



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Ontwerp-Tracébesluit Theemswegtracé





Ontwerp – Tracébesluit Theemswegtracé

Vastgesteld op

27 JUNI 2016

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

Sharon A.M. Dijksma

Ontwerp-Tracébesluit Theemswegtracé

Inhoudsopgave

Inleiding en leeswijzer 5

Leeswijzer 6

Deel I - Het Besluit 9

Het Besluit 10

Artikel 1 Infrastructurale maatregelen 10

Artikel 2 Begripsbepalingen 11

Artikel 3 Spoorwegwerken, bouwwerken, wegen, leidingbrug en windscherm 13

Artikel 4 Hoogten van sporen en bouwwerken 13

Artikel 5 Kunstwerken 14

Artikel 6 Maatregelen in verband met veiligheid 14

Artikel 7 Bomencompensatie 15

Artikel 8 Landschappelijke maatregelen 15

Artikel 9 Nieuwe referentiepunten en vastgestelde en gewijzigde geluidproductieplafonds 15

Artikel 10 Te amoveren bouwwerken 15

Artikel 11 Bepalingen voor de aanlegfase 15

Artikel 12 Schaderegeling 15

Artikel 13 Bestaand gebruik 16

Artikel 14 Wijze van meten 16

Artikel 15 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 16

Artikel 16 Evaluatieprogramma 17

Artikel 17 Opleveringstoets 17

Artikel 18 Toepasbaarheid Crisis- en herstelwet 17

Artikel 19 Citeertitel 17

Bijlage 1 Nieuwe referentiepunten en vastgestelde en gewijzigde geluidproductieplafonds 18

Bijlage 2 Overzichtskaart en detailkaarten 25

Deel II - Toelichting 39

1 Aanleiding 40

1.1 Achtergrond 40

1.2 Problematiek in de toekomstige situatie 41

1.3 Voorkeursoplossing Theemswegtracé 42

1.4 Het project Theemswegtracé 43

1.5 Verkeers- en vervoersbeleid 43

1.6 Havenbestemmingsplannen 44

1.7 Relatie met andere projecten 45

2 Het Tracébesluit 46

2.1 Betekenis Tracébesluit 46

2.1.1 Juridische basis 46

2.1.2 Tracébesluit en bestemmingsplannen 46

2.1.3 Vergunningen 47

2.2 De uitgebreide Tracéwetprocedure 47

2.3 Milieueffectrapportage (m.e.r.) 48

2.4 Ontwerp-Tracébesluit en zienswijzen 48

2.5	Tracébesluit en beroep	49
2.6	Financiën	50
2.6.1	Financiering	50
2.6.2	Gebruik van eigendommen van derden	50
2.6.3	Bestuursrechtelijke schadevergoeding	50
2.6.4	Civielrechtelijke schadevergoeding	51
2.6.5	Behandeling verzoeken om nadeelcompensatie	51
3	Beschrijving van de maatregelen	53
3.1	Ligging van het tracé	53
3.2	Beschrijving van de maatregelen	54
3.2.1	Spooraanpassing	55
3.2.2	Aanpassingen bestaande infrastructuur en bereikbaarheidswegen	55
3.2.3	Aanpassing windscherm	60
3.2.4	Aanpassing leidingbrug	61
3.3	Te amoveren bouwwerken en kunstwerken	61
3.4	Veiligheidsmaatregelen	61
3.5	Bomencompensatie	61
3.6	Landschappelijke maatregelen	62
3.7	Kabels en leidingen	62
3.8	Maatregelen tijdens de bouw	62
4	De omgeving	63
4.1	Milieueffectrapportage (m.e.r.)	63
4.2.1	Wettelijk kader	67
4.2.2	Uitgangspunten	69
4.2.3	Effecten	70
4.2.4	Conclusie	71
4.3	Luchtkwaliteit	71
4.3.1	Wettelijk kader	71
4.3.2	Uitgangspunten	72
4.3.3	Effecten	73
4.3.4	Conclusie	74
4.4	Externe veiligheid	75
4.4.1	Wettelijk kader	75
4.4.2	Effecten	76
4.4.3	Veiligheidsmaatregelen	79
4.4.4	Conclusie	82
4.5	Trillingen	83
4.5.1	Beleidskader	83
4.5.2	Uitgangspunten	85
4.5.3	Effecten	87
4.5.4	Conclusie	91
4.6	Ecologie	92
4.6.1	Wettelijk kader	92
4.6.2	Uitgangspunten	94
4.6.3	Effecten en mitigerende en compenserende maatregelen	95
4.6.4	Conclusie	97

4.7	Archeologie	97
4.7.1	Wettelijk kader	97
4.7.2	Uitgangspunten	98
4.7.3	Uitwerking	98
4.7.4	Conclusie	98
4.8	Bodem	98
4.8.1	Wettelijk kader	98
4.8.2	Uitgangspunten	98
4.8.3	Uitwerking	99
4.8.4	Conclusie	99
4.9	Water	99
4.9.1	Wettelijk kader	100
4.9.2	Uitgangspunten	100
4.9.3	Uitwerking	101
4.9.4	Conclusie	101
4.10	Landschappelijke inpassing	101
4.10.1	Wettelijk kader	101
4.10.2	Uitgangspunten	101
4.10.3	Uitwerking	102
4.10.4	Conclusie	103
4.11	Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)	103
4.11.1	Uitwerking	104
4.11.2	Conclusie	104

Bijlage A	Achtergronddocumenten	105
-----------	-----------------------	-----

Inleiding en leeswijzer

De Calandbrug is een stalen hefbrug uit 1969 die wordt gebruikt voor trein-, weg- en langzaam verkeer in het Rotterdamse havengebied. Zo wordt de brug gebruikt voor vervoer van gevaarlijke stoffen en door verkeer dat te hoog is voor de Thomassentunnel. Als spoorbrug is ze de verbindende schakel in de Havenspoorlijn, onderdeel van de Betuweroute en verbindt ze het westelijk havengebied met het achterland. Voor de zeescheepvaart vormt de hefbrug de toegang naar de Britanniëhaven: de Calandbrug opent daarom meerdere malen per dag. De hefbrug bedient dus zowel het trein- en wegverkeer als de zeescheepvaart waarbij de zeescheepvaart voorrang heeft.

In 2020 is de Calandbrug aan het einde van haar technische levensduur en moet er een omvangrijke renovatie plaatsvinden. Tegelijkertijd wordt, door de verwachte groei van het spoorvervoer en ook van het zeescheepvaartverkeer van en naar de Britanniëhaven, vanaf dezelfde periode een capaciteitsknelpunt voor het treinverkeer verwacht. Door het toenemend aantal brugopeningen zal er met enkel een gerenoveerde brug onvoldoende capaciteit zijn om al het treinverkeer te bedienen.

Als oplossing voor de geschetste problematiek heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu in september 2015 in de Structuurvisie Project Calandbrug definitief gekozen voor een verlegging van de Havenspoorlijn. Dit houdt in dat de spoorweg vanaf de Merseyweg tot aan de Moezelweg wordt omgeleid via de Theemsweg, het zogenaamde 'Theemswegtracé'. Treinen rijden dan niet meer over de Calandbrug en worden niet meer gehinderd door brugopeningen vanwege de zeescheepvaart. Het capaciteitsknelpunt voor het spoorverkeer als gevolg van de brugopeningen is hiermee opgelost. De huidige Calandbrug wordt gerenoveerd en blijft beschikbaar voor het wegverkeer en langzaam verkeer.

Begrenzing plangebied

Dit Tracébesluit voorziet in de verlegging van de Havenspoorlijn via het Theemswegtracé. Het tracé loopt van km 20.750 van de Havenspoorlijn ter hoogte van de Merseyweg in de Botlek, tot km 25.175 ten westen van de huidige Calandbrug in de Europoort. De globale ligging van het plangebied wordt weergegeven in Figuur 1.

Relatie Tracébesluit en projectMER

Naast dit Tracébesluit wordt ook een projectMER ter inzage gelegd. Het doel van het milieueffectrapport is de milieueffecten goed in beeld te brengen bij besluitvorming. Het projectMER dient in dit geval ter onderbouwing van de besluitvorming over het Tracébesluit Theemswegtracé. In het projectMER worden de milieueffecten van het Theemswegtracé ten opzichte van de referentiesituatie in beeld gebracht.

Ook worden er concrete maatregelen beschreven die genomen worden om nadelige gevolgen voor de omgeving tegen te gaan of te compenseren. Het Tracébesluit en projectMER zijn procedureel aan elkaar gekoppeld. Zie voor een verdere beschrijving van de procedure hoofdstuk 2 van de Toelichting.

Varianten in het projectMER

De varianten voor de ligging van het Theemswegtracé zijn middels een zorgvuldig proces onderzocht en getoetst. Dit proces is beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De varianten die op voorhand kansrijk worden geacht hebben geleid tot een tweetal tracévarianten waarvan de



Figuur 1 Globale begrenzing plangebied (gearceerd blauw gebied)

(milieu)effecten in het projectMER inzichtelijk zijn gemaakt en beoordeeld, namelijk:

- Theemswegtracé met een westelijke passage van de windschermen
- Theemswegtracé met een oostelijke passage van de windschermen

De resultaten van de diverse onderzoeken in het kader van het projectMER geven een goed beeld van de (milieu)effecten van de twee tracévarianten. Geconcludeerd wordt dat beide tracévarianten milieutechnisch inpasbaar zijn en dat de effectbeoordelingen van beide tracévarianten gelijk zijn. Dit betekent niet dat de milieueffecten van de tracévarianten exact gelijk zijn. Op onderdelen kunnen de effecten van de oostelijke en westelijke ligging verschillen. Een voorbeeld hiervan is het geluid-belast oppervlak (oostelijke ligging: 19.78 km², westelijke ligging: 19.62 km²). Als er al sprake is van verschillen dan zijn deze dermate klein dat deze niet leiden tot een andere effectbeoordeling.

Op basis van de resultaten uit het projectMER is er geen uitgesproken voorkeur voor één van de twee tracévarianten, er zijn geen onderscheidende verschillen tussen de varianten.

Voorkeursvariant Theemswegtracé

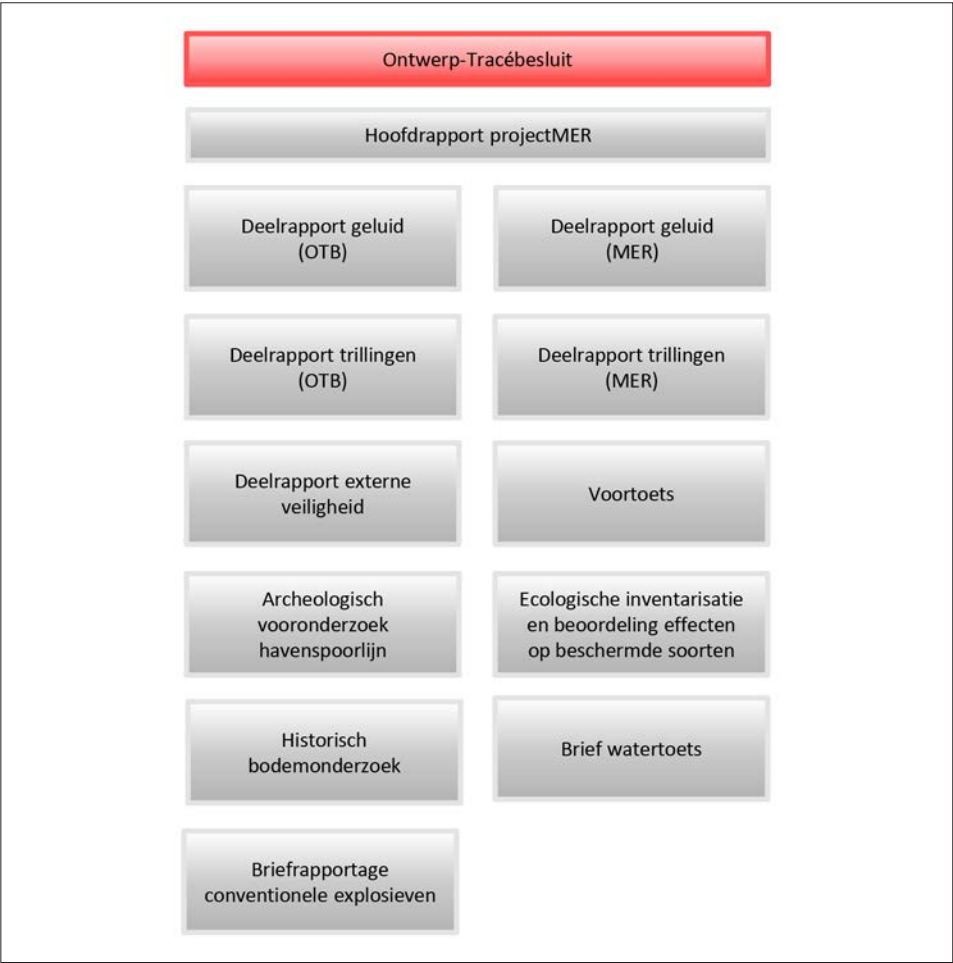
In dit Tracébesluit is het Theemswegtracé vastgelegd volgens de variant met een oostelijke passage van de windschermen. Dit Tracébesluit vormt, na vaststelling, de juridische basis voor realisatie van het Theemswegtracé volgens de oostelijke variant.

Leeswijzer

Het Tracébesluit bestaat uit de Besluittekst (deel I), inclusief bijlagen met de vastgestelde en gewijzigde geluidproductieplafonds en de kaarten (deze bestaan uit 5 kaartbladen en één overzichtskaart). Dit (Ontwerp-) Tracébesluit gaat vergezeld van een Toelichting (deel II) met een bijlage.

Deel I – Het Ontwerp-Tracébesluit

Het Besluit, de bepalingen daarin en de daarbij behorende bijlagen 1 en 2, tezamen met de detailkaarten vormen de juridische basis voor de uit te voeren werkzaamheden. In de bepalingen is vastgelegd op welke wijze en binnen welke juridisch grenzen de maatregelen zullen worden gerealiseerd.



De bepalingen zijn onlosmakelijk verbonden met de kaarten bij het (Ontwerp-) Tracébesluit:

- De overzichtskaart (schaal 1:15.000) geeft de ligging van de spoorverlegging weer met de indeling van de detailkaartbladen.
- De detailkaart (schaal 1:2.500) bestaat uit twee bladen en legt de maatregelen ruimtelijk vast, inclusief de inpassingmaatregelen.

De hoogteligging van het tracé is door middel van lengteprofielen weergegeven op de overzichtskaart. Bovendien is op elk detailkaartblad (bijlage 2) een representatief dwarsprofiel opgenomen.

Deel II – Toelichting

Hoofdstuk 1 van de Toelichting gaat in op het project Theemswegtracé. Beschreven wordt wat daaronder wordt verstaan, welke doelen er mee worden nagestreefd, welke studies in dat kader zijn verricht, welke besluiten zijn genomen en welke maatregelen worden voorgesteld. Voorts wordt toegelicht hoe het Theemswegtracé past in het rijks-, regionaal en gemeentelijk beleid en welke relatie deze projecten hebben met andere projecten in de directe omgeving.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de juridische status van dit Tracébesluit. Beschreven wordt wat een Tracébesluit inhoudt en hoe het zich verhoudt tot andere planologische regelingen (zoals het bestemmingsplan) en vergunningverlening. De procedure volgens de Tracéwet en de mogelijkheden daarbij om zienswijzen in te dienen of later beroep aan te tekenen worden beschreven. Voorts wordt in dit hoofdstuk beschreven hoe wordt omgegaan met grondverwerving en diverse vormen van schade.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgangspunten en randvoorwaarden die gelden voor het ontwerp en de inpassing van de spoorverlegging Theemswegtracé. Hierbij worden de algemene uitgangs-

punten beschreven die ten grondslag liggen aan keuzes voor de verlegging van het spoor en de ligging van het tracé en de te nemen inpassingsmaatregelen. In dit hoofdstuk wordt bovendien in algemene zin ingegaan op onderzoek dat is verricht en maatregelen die worden genomen tegen eventuele negatieve gevolgen van de spoorverlegging, zoals onder andere met betrekking tot geluid, luchtkwaliteit, trillingen, bodem, water en natuur. Bij de maatregelen wordt beschreven hoe deze op de detailkaart bij het (Ontwerp-) Tracébesluit zijn weergegeven.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de onderzoeken naar de effecten op de omgeving die zijn verricht in het kader van het (Ontwerp-) Tracébesluit en de milieueffectrapportage, en of en zo ja welke maatregelen moeten worden genomen tegen eventuele gevolgen van de aanpassing van de infrastructuur voor de omgeving.

Bijlage bij de toelichting

Bij de Toelichting horen diverse achtergronddocumenten, een overzicht daarvan is opgenomen in bijlage A van de Toelichting.

Deel I

Het Besluit

Het Besluit

Ik, staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, heb het voornemen om op grond van artikel 9 van de Tracéwet een Tracébesluit vast te stellen voor het project Theemswegtracé. Hiertoe wordt eerst dit Ontwerp-Tracébesluit ter visie gelegd.

Dit Tracébesluit Theemswegtracé bestaat uit de Besluittekst met twee bijlagen: de gewijzigde geluid-productieplafonds en de detailkaarten bestaande uit 5 kaartbladen en één overzichtskaart. Dit Tracébesluit gaat vergezeld van een Toelichting. De Toelichting maakt geen onderdeel uit van het juridisch bindende deel van dit Tracébesluit.

Theemswegtracé

Artikel 1 Infrastructurele maatregelen

In verband met het Theemswegtracé worden de volgende maatregelen genomen:

1. De verlegging van de Havenspoorlijn tussen Botlek km 20.750 en Europoort km 25.175 door het realiseren van een hooggelegen spoorkunstwerk met spoor in ballast. Dit kunstwerk bestaat uit de volgende onderdelen:

a. Gewapende grondconstructie	ca. km 21.06 – ca. km 21.21
b. Verhoogde betonnen constructie op pijlers	ca. km 21.21 – ca. km 23.61
c. Boogbrug Rozenburgsesluis	ca. km 23.61 – ca. km 23.79
d. Verhoogde betonnen constructie op pijlers	ca. km 23.79 – ca. km 24.64
e. Boogbrug Thomassentunnel	ca. km 24.64 – ca. km 24.91
f. Gewapende grondconstructie	ca. km 24.91 – ca. km 25.17
2. De verschuiving van de stamlijn langs de Theemsweg in noordelijke richting en de herinrichting van de stamlijn.
3. Het aanleggen en wijzigen van sporen en wissels met de daarbij behorende voorzieningen in relatie tot de in lid 1 genoemde Havenspoorlijn en de in lid 2 genoemde stamlijn.
4. Aanpassing van de bestaande weginrichtingen van de onderstaande wegen ten oosten van de Calandbrug in horizontale en verticale ligging.

a. Wegverbinding gevaarlijke stoffenroute Rotterdam – Maasvlakte;
b. Wegverbinding gevaarlijke stoffenroute Maasvlakte – Rotterdam;
c. Wegverbinding parallelstructuur A15 Rozenburg – Brielle;
d. Wegverbinding parallelstructuur A15 Brielle – Rozenburg;
5. De verlegging van de Theemsweg in noordelijke richting en de herinrichting van de Theemsweg, inclusief de aanpassingen van bedrijfstoegangen aan de Humberweg en de Theemsweg.
6. De verlegging van het fietspad tussen de Merseyweg en de Rozenburgsesluis van de huidige noordelijke ligging ten opzichte van de Theemsweg naar een zuidelijke ligging ten opzichte van het kunstwerk.
7. De aanpassing van een windscherm langs de Neckarweg ten behoeve van een ongehinderde zeescheepvaart ter hoogte van de Calandbrug.
8. De verhoging van de leidingbrug over de Theemsweg en de stamlijn.
9. De aanleg van een ETS voorziening.
10. Het realiseren van toegangen en bereikbaarheidswegen voor onderhoud en calamiteitendiensten.

Artikel 2 Begripsbepalingen

In het besluit wordt verstaan onder:

Aanlegfase

De tijdsperiode waarin de aanpassingen en maatregelen, bedoeld in artikel 1, worden gerealiseerd.

Bebouwingsvlak

De op de detailkaart aangegeven locatie waar een bouwwerk mag worden opgericht.

Bereikbaarheidsweg

Weg ten behoeve van de bereikbaarheid van de spoorbaan voor hulpdiensten bij calamiteiten en ten behoeve van beheer en onderhoud van de spoorwegwerken.

Bouwwerken

Eelke constructie van enige omvang die hetzij direct hetzij indirect met de grond verbonden is.

Bouwzone

Op de detailkaart aangeduid gebied, dat tijdelijk nodig is voor de realisering van de spooraanpassing.

Bovenkant Spoorstaaf/BS

De hoogte van de bovenkant van de laagste spoorstaaf.

Detailkaarten

De bij dit besluit behorende kaarten met een schaal van 1:2.500, waarop het ruimtebeslag van het Theemswegtracé met bijkomende voorzieningen, inclusief de te nemen maatregelen staat weergegeven. De detailkaarten bestaan uit vijf bladen.

Doorgangshoogte

Ruimte die in de hoogte beschikbaar is bij het passeren van een kunstwerk: de minimale afstand van de bovenkant van de onderdoorgaande infrastructuur tot de onderkant van het kunstwerk.

Doorgangsbreedte

Ruimte die in de breedte beschikbaar is bij het passeren van een kunstwerk: de minimale breedte van de beschikbare ruimte op maaiveld voor de onderdoorgaande infrastructuur.

Dwarsprofiel

Afbeelding van een doorsnede loodrecht op de lengterichting van het spoor of een weg, opgenomen op de detailkaart.

Elektrotechnische systemen (ETS)

Het geheel aan technische voorzieningen dat zorg draagt voor de energievoorziening van de spoorlijn, de beheersing en beveiliging van het treinverkeer en de benodigde telecommunicatie.

Gebruiksfase

Tijdsperiode waarin de spoorlijn in gebruik is, direct volgend op de aanlegfase.

Geluidproductieplafond (GPP)

Toegestane geluidproductie op een referentiepunt.

Kunstwerk

Constructie (in plaats van een normale aarden baan) in weg, water of spoorlijn zoals viaduct, onderdoorgang, brug en tunnel.

Lengteprofiel

Op de overzichtskaart opgenomen weergave van de hoogteligging van de sporen.

Maatregelvlak

Op de detailkaart als zodanig aangeduide locatie waar maatregelen worden getroffen.

NAP

Normaal Amsterdams Peil.

Overzichtskaart

De bij dit besluit behorende kaart met een schaal van 1:15.000, waarop de kaartbladindeling van de detailkaarten en het lengteprofiel zijn opgenomen.

Spoorbrug

Een kunstwerk gelegen in de spoorzone waardoor spoorverkeer ongelijkvloers kan kruisen over een weg of waterweg.

Spoorlijn

Spoorverbinding tussen steden, regio's en landsdelen.

Spoorverlegging

Geheel van samenhangende werkzaamheden dat gericht is op een verlegging van het aantal sporen van een spoorlijn.

Spoorwegwerken

De in de gebruiksfase ten behoeve van de spoorlijn noodzakelijke bouwwerken en voorzieningen, waaronder aardebanen, spoorstaven, dwarsliggers, ballastbed, bovenleidingen met draagconstructies, kunstwerken, geluidsschermen, afwateringssloten, paden ten behoeve van onderhoud en bereikbaarheid voor hulpdiensten alsmede elektrotechnische systemen voor onder andere energievoorziening, beveiliging en telecommunicatie en open terreinen zoals wegen, voet- en fietspaden, watergangen en waterkeringen, bermen en groenvoorzieningen en overige verhardingen alsmede de spoorlijn kruisende wegen en waterlopen.

Spoorzone

De op de detailkaart aangeduide gronden waarop de spoorwegwerken en maatregelen uit de aanlegfase, voor zover niet afzonderlijk aangegeven in de maatregelvlakken, worden gerealiseerd en waarbinnen het gebruik zoals bepaald onder spoorwegwerken is toegestaan. Op de detailkaarten is de spoorzone aangeduid als 'Spoorzone, inclusief aanduiding indicatieve sporen'.

Tijdelijke maatregelen

Maatregelen waarvoor alleen in de aanlegfase bouwwerken en voorzieningen waaronder bouwdokken, werk- en montageterreinen, opslagruimten, bouwketen, depots, bouwwegen, persleidingen en wegomleggingen nodig zijn.

Artikel 3 Spoorwegwerken, bouwwerken, wegen, leidingbrug en windscherm

1. Spoorwegwerken worden gerealiseerd binnen de op de detailkaart aangeduide 'Spoorzone'.
2. De maximale oppervlakte van bouwwerken, die niet op de detailkaart zijn aangegeven, bedraagt 25 m² per bouwwerk.
3. Bouwwerken ten behoeve van ETS met een oppervlakte van meer dan 25 m² worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart aangegeven 'Bebouwingsvlak ETS' en hebben een maximale oppervlakte van 150 m².
4. Maatregelen ten aanzien van de aanleg en aanpassing van wegen worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart weergegeven 'Maatregelvlak wegen' en bij de kruisingen met de spoorbaan binnen het vlak dat op de detailkaart is aangeduid als 'Spoorzone' en bij de kruising met het windscherm binnen het op de detailkaart weergegeven 'Maatregelvlak windscherm'.
5. Aanpassing en verhoging van de bestaande leidingbrug worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart weergegeven 'Maatregelvlak kabels en leidingen'.
6. Realisatie van een windscherm ten behoeve van een ongehinderde zeescheepvaart ter hoogte van de Calandbrug vindt plaats binnen het 'Maatregelvlak windscherm'.

Artikel 4 Hoogten van sporen en bouwwerken

1. De Spooruitbreiding wordt gerealiseerd overeenkomstig het lengteprofiel dat is opgenomen op de Overzichtskaart.
2. De hoogte van bouwwerken, die tot spoorwegwerken behoren en niet op de detailkaart zijn aangegeven, bedraagt vanaf bovenkant spoor (BS) gemeten, maximaal 10 m.
3. De hoogte van bouwwerken ten behoeve van ETS, waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met 'Bebouwingsvlak ETS' is aangeduid, bedraagt vanaf de voet gemeten maximaal 10 m, exclusief constructies zoals antennes en luchtkokers.
4. De hoogte van bouwwerken binnen het 'Maatregelvlak wegen', die niet op de detailkaart zijn aangegeven, bedraagt vanaf de voet gemeten, maximaal 10 m.

Artikel 5 Kunstwerken

1. De te bouwen dan wel aan te passen kunstwerken zijn in Tabel 1 ‘Overzicht kunstwerken’ opgenomen.
In deze tabel staan de minimale doorgangsbreedte en doorgangshoogte en de maximale hoogte ten opzichte van NAP en de maximale hoogte ten opzichte van Bovenkant Spoor van het kunstwerk.
2. Kunstwerken zijn met nummers aangeduid op de detailkaarten en worden gerealiseerd binnen het voor het betreffende kunstwerk op de detailkaarten weergegeven ‘Bebouwingsvlak kunstwerken’.

Tabel 1 Overzicht kunstwerken

Kunstwerk	Locatie t.o.v. spoor (circa km)	Minimale doorgangsbreedte	Minimale doorgangshoogte	Maximale hoogte bovenkant spoor (BS) t.o.v. NAP	Maximale hoogte kunstwerk t.o.v. BS
Kunstwerk 01*: Gewapende grondconstructie	Km 21.06 – km 21.21	n.v.t.	n.v.t.	11,5 m	1,4 m
Kunstwerk 01*: Verhoogde betonnen constructie op pijlers	Km 21.21 – km 23.61	16,5 m	5,0 m tussen bovenkant van de onder-doorgaande infrastructuur en onderkant van het dek van het kunstwerk	16,7 m	2,6 m
Kunstwerk 01*: Boogbrug Rozenburgsesluis	Km 23.61 – km 23.79	100,0 m (doorvaartbreedte)	14,0 m (doorvaart-hoogte) t.o.v. N.A.P. en onderkant van de boogbrug	17,1 m	30,0 m
Kunstwerk 01*: Verhoogde betonnen constructie op pijlers	Km 23.79 – km 24.64	21,5 m	5,0 m tussen bovenkant van de onder-doorgaande infrastructuur en onderkant van het dek van het kunstwerk	16,8 m	2,6 m
Kunstwerk 01*: Boogbrug Thomassentunnel	Km 24.64 – km 24.91	50,0 m	5,0 m tussen bovenkant van de onder-doorgaande infrastructuur en onderkant van de boogbrug	13,6 m	26,2 m
Kunstwerk 01*: Gewapende grondconstructie	Km 24.91 – km 25.17	n.v.t.	n.v.t.	13,0 m	1,4 m
Kunstwerk 02: Leidingbrug	Km 21.63 – km 21.63	55,0 m	9,0 m tussen bovenkant spoor en onderkant van het kunstwerk	12,9 m	13,0 m
Kunstwerk 03: Windscherm	Km 24,35 – km 24,50	11,3 m	5,0 m tussen bovenkant van de onderdoorgaande infrastructuur en onderkant van het dek van het kunstwerk	n.v.t.	30,5 m t.o.v. N.A.P.

* Kunstwerk 01 wordt voorzien van een opstaand randelement met een hoogte van minimaal 1,4 meter t.o.v. BS.

Artikel 6 Maatregelen in verband met veiligheid

- Teneinde de veiligheid te borgen, worden de volgende maatregelen genomen:
1. Ontsporing geleiding op kunstwerk 01 door middel van een betonnen geleideconstructie.
2. Inspectie/vluchtpaden op kunstwerk 01.
3. Kunstwerk 01 wordt om de circa 200 meter voorzien van trappenhuizen met opstelplaats voor onderhoudsvoertuigen en hulpdiensten.
4. Primaire bluswatervoorziening.
5. Baanvakbeveiliging.

Artikel 7 Bomencompensatie

1. Het verlies aan bomen als gevolg van dit project zal conform de Boswet en de APV van de gemeente Rotterdam worden gecompenseerd.
2. Compensatie vindt in beginsel plaats binnen het op de detailkaart aangegeven 'Maatregelvlak landschappelijke inrichting'.

Artikel 8 Landschappelijke maatregelen

Om de effecten van het project op landschap te verminderen wordt het Theemswegtracé ter hoogte van de Rozenburgsesluis landschappelijk ingepast door de aanplant van bomen en een parkachtige aanleg. De landschappelijke maatregelen zijn op de detailkaarten aangegeven met het 'Maatregelvlak Landschappelijke inrichting'.

Artikel 9 Nieuwe referentiepunten en vastgestelde en gewijzigde geluidproductieplafonds

In bijlage 1 zijn nieuwe referentiepunten langs het Theemswegtracé vastgesteld. Voor deze nieuwe referentiepunten, alsmede voor bestaande referentiepunten zijn in bijlage 1 nieuw vastgestelde of gewijzigde geluidproductieplafonds bepaald.

Artikel 10 Te amoveren bouwwerken

Bouwwerken die ten behoeve van het project Theemswegtracé worden geamoveerd zijn:

1. Eén kantoorgebouw aan de Theemsweg, ter hoogte van km 21.4.
2. Eén transformatorhuisje aan de Theemsweg, ter hoogte van km 21.4.
3. Drie elementen van het windscherm langs de Neckarweg, tussen km 24.3 en km 24.5.

Op de detailkaarten zijn de bouwwerken weergegeven als "Te amoveren object".

Artikel 11 Bepalingen voor de aanlegfase

De op de detailkaart aangegeven bouwzones worden in de aanlegfase gebruikt ten behoeve van de aanleg van het project Theemswegtracé. Deze bouwzones worden niet langer in stand gehouden dan tot zes maanden na oplevering van het tracé. Tijdelijke maatregelen worden uitgevoerd binnen de op de detailkaart aangegeven 'Spoorzone inclusief aanduiding nieuwe sporen', 'Maatregelvlak wegen', 'Maatregelvlak kabels en leidingen', 'Maatregelvlak windscherm', 'Maatregelvlak landschappelijke inrichting' en 'Bouwzone'.

Schade- en slotbepalingen

Artikel 12 Schaderegeling

1. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kent de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, op grond van artikel 22 lid 1 van de Tracéwet, op zijn verzoek een naar billijkheid te bepalen schadevergoeding toe. Terzake is de 'Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014' van

- toepassing, met uitzondering van artikel 2, eerste lid van voornoemde regeling.
2. Een verzoek om schadevergoeding kan worden ingediend vanaf het moment dat het Tracébesluit is vastgesteld. De staatssecretaris zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.
 3. Voor kabels en leidingen is de “Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatswerken en spoorwegwerken 1999” en de Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de minister van Infrastructuur en Milieu en EnergieNed, VELIN en VEWIN dan wel hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet van toepassing.

Artikel 13 Bestaand gebruik

Rechthebbenden worden zo lang in het genot van de onroerende en roerende zaak gelaten als redelijkerwijs in het kader van een doelmatige aanleg van het tracé mogelijk is.

Artikel 14 Wijze van meten

1. Alle afmetingen in dit Tracébesluit zijn uitgedrukt in meters (m), tenzij anders aangegeven.
2. De aangegeven hoogtes in dit Tracébesluit zijn aangegeven ten opzichte van NAP, tenzij anders aangegeven.
3. Voor het bepalen van de hoogte van een bouwwerk is het hoogste punt van de constructie van het betreffende bouwwerk maatgevend.
4. Bij het bepalen van de hoogte van de kunstwerken blijven op het kunstwerk aangebrachte voorzieningen zoals draagconstructies voor de bovenleiding, luchtkokers, antennes, hekwerken en daarmee vergelijkbare constructies buiten beschouwing.

Artikel 15 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

1. Van de situering van het ontwerp en de maatregelen kan met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.
2. Bovenop de afwijkingen die volgens het eerste lid zijn toegestaan kan, indien dit vanwege een nadere technische uitwerking dan wel mogelijke innovatieve en/of kostenbesparende uitvoeringswijze gewenst is, met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.
3. De volgens het eerste lid en tweede lid toegestane afwijkingen zijn slechts toelaatbaar, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - a. het ontwerp en de maatregelen worden uitgevoerd binnen de op de detailkaarten aangegeven begrenzing van dit Tracébesluit en, voor zover dit het geval is, binnen de daarvoor specifiek op de detailkaarten aangegeven maatregelvlakken;
 - b. de afwijkingen leiden niet tot overschrijding van de geluidproductieplafonds, zoals opgenomen in het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer;
 - c. uit de afwijkingen vloeien geen negatieve gevolgen voort voor de omgeving;
 - d. door de afwijkingen wordt geen onevenredig afbreuk gedaan aan de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 16 Evaluatieprogramma

1. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu zal, conform artikel 7.39 van de Wet milieubeheer, een evaluatie uitvoeren naar de feitelijke milieugevolgen van het aan dit Tracébesluit ten grondslag liggende voornemen. De evaluatie ziet op de in het 'projectMER Theemswegtracé' en de in het kader van het 'Tracébesluit Theemswegtracé' verwachte milieugevolgen. Het evaluatieonderzoek is daarbij gericht op het meten en waarnemen van werkelijk optredende effecten en de eventuele noodzaak voor het treffen van aanvullende maatregelen. Bij de evaluatie zal zoveel mogelijk worden aangesloten op andere bestaande wettelijke monitoringsverplichtingen en landelijke programma's.
2. De termijn waarover de evaluatie zich uitstrekt, vangt aan vanaf het moment dat met de aanleg van het nieuwe tracé wordt gestart tot 3 jaar na ingebruikneming van het spoor met bijbehorende voorzieningen.

Artikel 17 Opleveringstoets

1. Ingevolge artikel 23 van de Tracéwet en gelet op artikel 8 van de Beleidsregel trillinghinder spoor worden de gevolgen van de ingebruikneming van het project ten aanzien van het aspect trillingen onderzocht. Het onderzoek zal aanvangen 1 jaar na ingebruikname van het project met bijbehorende voorzieningen en uiterlijk binnen 1 jaar worden afgerond.
2. De gevolgen van het project ten aanzien van de geluidafstraling van de boogbruggen worden onderzocht door het nameten van de boogbruggen ter controle van de gehanteerde brugtoeslagen. Het onderzoek zal aanvangen 1 jaar na ingebruikname van het project met bijbehorende voorzieningen en uiterlijk binnen 1 jaar worden afgerond.

Artikel 18 Toepasbaarheid Crisis- en herstelwet

Op dit Tracébesluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Artikel 19 Citeertitel

Dit Tracébesluit wordt aangehaald als Tracébesluit Theemswegtracé.

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu

Bijlage 1

Nieuwe referentie- punten en vast- gestelde en gewijzigde geluidproductie- plafonds

In onderstaande tabel zijn de referentiepunten aangegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden vastgesteld of gewijzigd als gevolg van het project. De locaties van de geluidproductieplafonds zijn te vinden in de rapportage ‘(Ontwerp) Tracébesluit Theemswegtracé, deelrapport Geluid’ dat een bijlage vormt bij dit Tracébesluit.

Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
29957	78949848	436283415	57,5
29958	78918911	436403497	57,9
29967	78475536	436441614	59,2
29971	78285795	436504845	59,3
29972	78254907	436625075	58,9
29975	78096053	436568072	59,4
29978	77970337	436720048	58,8
29980	77875484	436751717	59,2
29986	77590984	436846733	56,7
29987	77526994	436757750	56,5
29992	77309080	436948442	51,5
29993	77241207	436846465	51,1
29994	77219084	436991931	49,5

Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
29995	77150813	436888181	50,3
29996	77134552	437045173	47,6
29997	77063298	436936515	48,1
29998	76981117	436993329	45,3
29999	77052365	437102140	45,2
30000	76900406	437052332	48
30001	76968503	437156457	48,2
30002	76822577	437114975	51,5
30003	76885778	437212523	50,1
30004	76740926	437172625	53,6
30005	76804173	437270319	52,8
30006	76663645	437235135	54,8
30007	76719687	437322796	56,7
30008	76582151	437293030	55,4
30009	76637944	437380241	56,3
30010	76500490	437350572	57,1
30011	76556501	437438260	56,2
30012	76421323	437411622	56,6
30013	76477942	437500098	56,3
30014	76346510	437477948	56,7
30015	76403896	437567279	54,9
30016	76275706	437548556	56,5
30017	76333679	437638475	44,8
30018	76206070	437620326	52,8
30019	76264041	437710242	44,4
30020	76136444	437692105	52,7
30021	76194397	437782003	48,3
30022	76066787	437763853	55
30023	76124765	437853775	54,9
30024	75997112	437835584	54,8
30025	76055117	437925533	44,5
30026	75927437	437907316	53,2
30027	75985438	437997260	51,6
30028	75857807	437979091	51,7
30029	75915726	438068956	50,6
30030	75788317	438050996	50,6
30031	75846107	438140742	49,6
30032	75718615	438122701	46,6
30033	75776443	438212483	46,4
30034	75648997	438194488	51,1
30035	75706840	438284285	51
30036	75579304	438266202	53,3
30037	75637230	438356079	53,4
30038	75509602	438337906	55,1
30039	75567483	438427741	52,4
30041	75497884	438499545	46,1
30042	75370330	438481439	55,2
30043	75428199	438571265	54,4

Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
30044	75300713	438553226	54,8
30046	75231117	438625034	53,8
30359	80847208	435650947	53,4
30393	79234473	436188608	58,4
49279	78760123	432005546	57,3
49282	78698085	432171435	55,7
49284	78722116	432268504	54,5
49285	78832150	432296771	53,2
49286	78746152	432365573	53,6
49287	78856099	432393860	53
49288	78770139	432462653	52,7
49289	78880142	432490927	52,3
49290	78794133	432559732	52
49328	78245007	431948611	62,9
49331	77971647	432063444	63,6
49335	77796665	432415372	56
49336	77762591	432509243	57,2
49337	77733274	432604713	57,2
49338	77703811	432700274	58,5
49339	77674359	432795839	59,7
49340	77644876	432891394	60,1
49341	77615411	432986954	59,6
49342	77585993	433082529	59
49343	77556351	433178034	57,7
49344	77497661	433416349	52,6
49345	77456349	433504412	54,4
49346	77444826	433603480	53,4
49347	77453009	433702939	52,3
49348	77480722	433798954	51,3
49349	77511255	433894179	50,7
49350	77398768	433989313	49
49351	77541328	433989510	52
49352	77458919	434056657	52
49353	77571935	434084607	50,9
49354	77489431	434151860	50,7
49355	77602822	434179650	49,2
49356	77519531	434247213	48,6
49357	77633347	434274876	48,6
49358	77550031	434342448	48,3
49359	77663925	434370086	48,5
49360	77580465	434437703	48,3
49361	77694407	434465327	48,3
49362	77610960	434532939	47,9
49363	77724842	434560582	48,2
49364	77641455	434628175	47,8
49365	77755296	434655830	48
49366	77671864	434723439	48,1
49367	77785782	434751070	47,6

Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
49368	77702295	434818695	48,4
49403	77537590	433274901	55,8
49404	77594083	433421992	52
49405	77607916	433339200	52,5
49511	77603504	432157732	66,6
49516	77455175	432635206	66,8
49517	77425722	432730770	65,4
49518	77396357	432826361	64,1
49519	77366932	432921934	64,4
49520	77337392	433017472	64,6
49521	77308135	433113096	61,8
49522	77278979	433208751	61,5
49523	77193952	433436435	58,3
49524	77183682	433533491	55,5
49525	77168860	433632338	53,4
49526	77162145	433732087	51,6
49527	77164999	433831974	50,4
49528	77177614	433931158	49,1
49529	77198838	434028841	48,2
49530	77223324	434125796	47,2
49531	77242016	434223916	46,7
49532	77243149	434323766	46
49533	77224863	434421878	45,6
49534	77184928	434513230	45,2
49535	77132268	434598054	44,9
49536	77063567	434670421	44,7
49537	76983492	434729922	44,7
49538	76893169	434772447	44,8
49539	76798157	434803626	45
49540	76704212	434837547	45,3
49541	76609596	434869653	45,4
49542	76514490	434900555	45,7
49543	76419378	434931436	46,1
49544	76324296	434962329	46,5
49545	76229146	434992625	46,7
49546	76133169	435020704	47,2
49547	76037256	435048996	48
49548	75941304	435077162	48,4
49549	75855617	435121074	48,5
49552	77104253	433428458	60,3
49554	77009103	433459208	60,4
49556	76913851	433489487	60,8
49557	76840648	433382710	61
49558	76761145	433413271	61,4
49559	76820154	433523970	60,4
49560	76725524	433556156	60,1
49562	76630432	433587096	60,4
49564	76535139	433617368	61,3

Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
49566	76440278	433648962	60,5
49568	76345156	433679816	60,2
49570	76249844	433709941	60,2
49572	76154965	433741480	60,4
49574	76059856	433772369	60,4
49576	75972497	433815608	59,9
49578	75877524	433846902	60,7
49581	75782672	433878484	61,1
49583	75715459	433950448	60,1
49585	75682185	434044198	58,3
49587	75662494	434142239	57
49588	75545667	434121192	60,3
49589	75642670	434240254	56,5
49590	75525815	434219201	59,5
49591	75525203	434316992	58,7
49592	75622919	434338284	56,2
49593	75505423	434415016	58,7
49594	75603140	434436308	56,3
49595	75539396	434495560	56,9
49601	72542427	437250394	60
49617	72268093	437970714	54
49618	72278611	438069083	53,1
49620	72277230	438169039	52,2
49621	72177444	438192024	52,9
49623	72177270	438291796	51,9
57013	77364510	434067526	48,4
57014	77387222	434164899	47,5
57015	77399338	434264067	44,6
57016	77396331	434363923	45,7
57017	77378063	434462139	45
57018	77345347	434556537	43,5
57019	77299494	434645305	42,9
57020	77240730	434726110	42,1
57021	77170507	434797172	41,7
57022	77090570	434857101	42,1
57023	77002869	434904966	42,2
57024	76909509	434940611	41,8
57025	76814401	434971502	42,8
57026	76719262	435002298	42,1
57027	76624139	435033147	42,4
57028	76529036	435064057	42,9
57029	76433940	435094987	43
57030	76338844	435125918	43,5
57031	76243748	435156849	44,6
57032	76148672	435187842	44,4
57033	76053605	435218863	43,6
57034	75958558	435249946	43,5
57035	75864612	435284142	43,7

Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
57036	75804505	435196345	43,3
57037	75774342	435327063	44,5
57038	75714952	435240758	48,6
57039	75687841	435377225	44,7
57040	75628548	435291095	49,4
57041	75601285	435427285	44,6
57042	75541735	435340698	50,5
57043	75509285	435466036	46,2
57044	75447585	435373319	51,4
57045	75411065	435483622	49,3
57046	75348014	435376695	52,3
57047	75311343	435479041	52,2
57048	75249097	435362105	53,4
57049	75212536	435463656	50,5
57050	75150341	435346379	55,6
57051	75113780	435447930	52,2
57052	75051585	435330654	57,3
57053	75015024	435432204	57,7
57054	74952820	435314985	66,7
57055	74916227	435416754	61,6
57057	74816550	435411903	64,4
57059	74718804	435431675	67,3
57060	74658239	435342795	66
57061	74629049	435475224	69,1
57062	74569803	435389196	59,7
57063	74545237	435529768	69,6
57064	74486065	435443853	58,7
57065	74461638	435584642	64,5
57066	74402497	435498775	58,8
57067	74378039	435639516	66,5
57068	74318904	435553658	63,3
57069	74294439	435694391	69,5
57070	74235311	435608542	65,2
57072	74151718	435663425	70,2
57074	74068106	435718280	66,3
57076	73984488	435773125	65,8
57078	73900870	435827971	58,8
57080	73817906	435883789	60,8
57083	73656694	436002150	65,7
57086	73641551	436151918	69
57088	73560698	436210761	69,2
57090	73480263	436270178	69,1
57093	73254596	436299146	69,1
57105	72791046	436679992	70,8
57121	71754733	437614560	70,8
60152	75286894	434435927	65,1
60153	75339275	434350981	64,6
60155	74977295	435096160	62,3

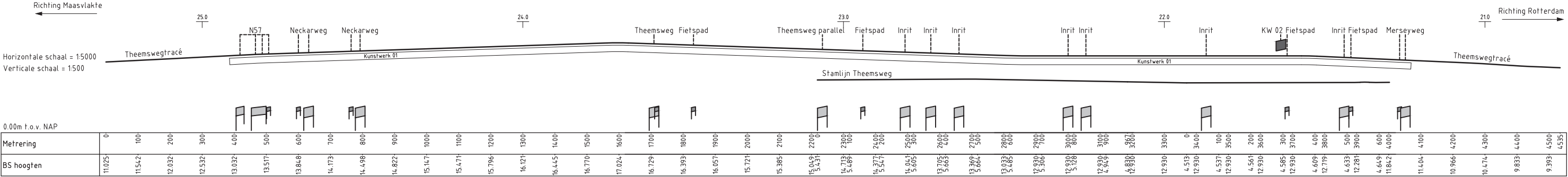
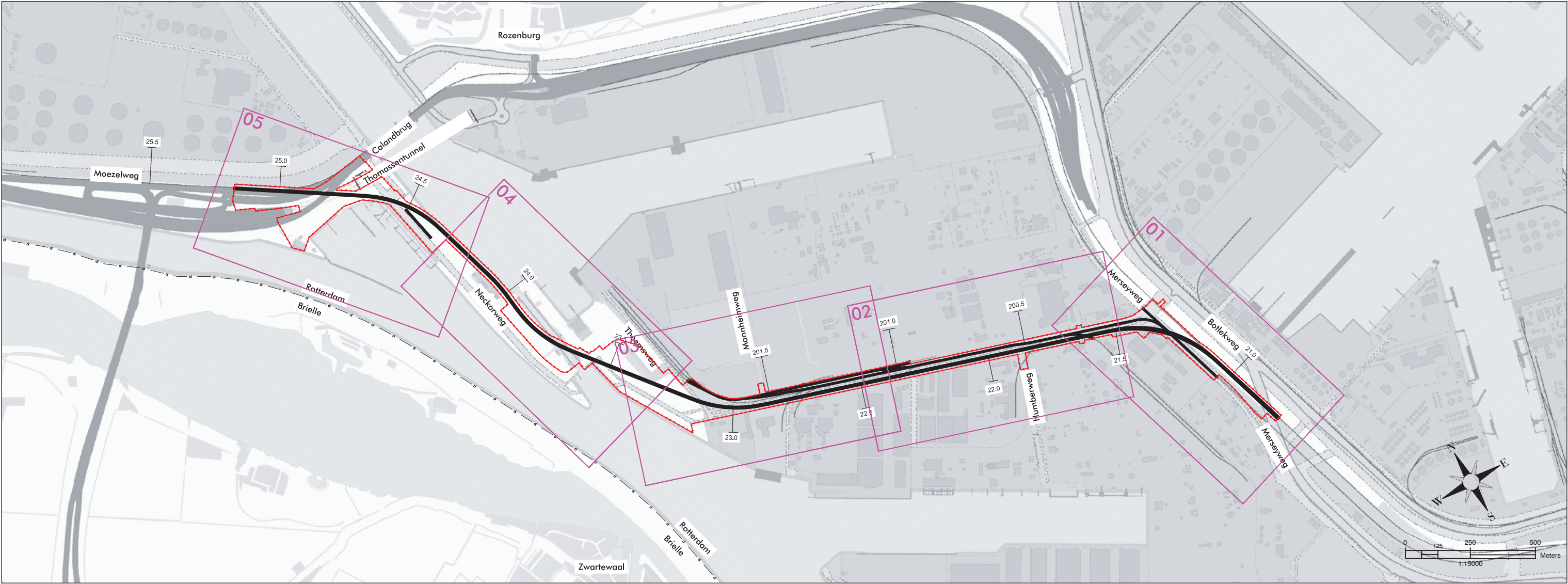
Referentiepunt id	X	Y	GPP vastgesteld of gewijzigd
60156	75176094	434430903	63
60157	75097122	435106182	55,9
60159	75244172	434630195	57,2
60160	75401090	434272377	62,9
60161	74906117	435166028	63,3
60162	75401838	434102913	60,7
60163	75139485	435015778	60,8
60165	75277831	434259828	65,2
60166	75339828	434181364	57,5
60167	75168836	434920197	61
60168	75061078	434916252	61,4
60169	75463849	434024461	60,4
60170	75224994	434728232	60,9
60171	75151404	434527632	60,3
60172	75037732	435186429	61,3
60173	75089269	434820308	61,1
60174	75139321	434626893	60,5
60176	75029040	435010892	61,8
60177	74963745	435253449	65,5
60178	75197034	434824256	60,9
60179	75256834	434531020	62,2
60180	75117469	434724367	60,8
60181	75220594	434341686	67,3
60182	75463099	434193924	60,3
60183	75525108	434115470	60,6
149550	77197344	433258606	61,8
149551	77127071	433291951	61,5
149553	77032180	433323486	61,4
149555	76937078	433354399	61,2
149561	76695411	433432949	61
149563	76600308	433463860	61,6
149565	76505206	433494771	61,4
149567	76410104	433525682	61,3
149569	76315001	433556594	61,1
149571	76219898	433587504	61,2
149573	76124795	433618415	61,5
149575	76029693	433649325	61,3
149577	75934590	433680235	61,2
149579	75839486	433711142	61,1
149580	75746346	433747289	60,2
149582	75661519	433799931	60,4
149584	75588713	433868245	60,3
149586	75525859	433946009	60,5
157056	74823395	435222180	69,3
157058	74739798	435277056	68,8

Bijlage 2

Overzichtskaart en detailkaarten

Overzichtskaarten: schaal 1:15.000 met lengteprofielen 1: 5.000

Detailkaarten: schaal 1:2.500 met dwarsprofielen 1: 500



Overzichtskaart

Ontwerptracébesluit Theemswegtracé

Schaal
1:15.000

Bladnummer
00

Datum
Mei 2016

Kilometrering
20.300 – 25.100

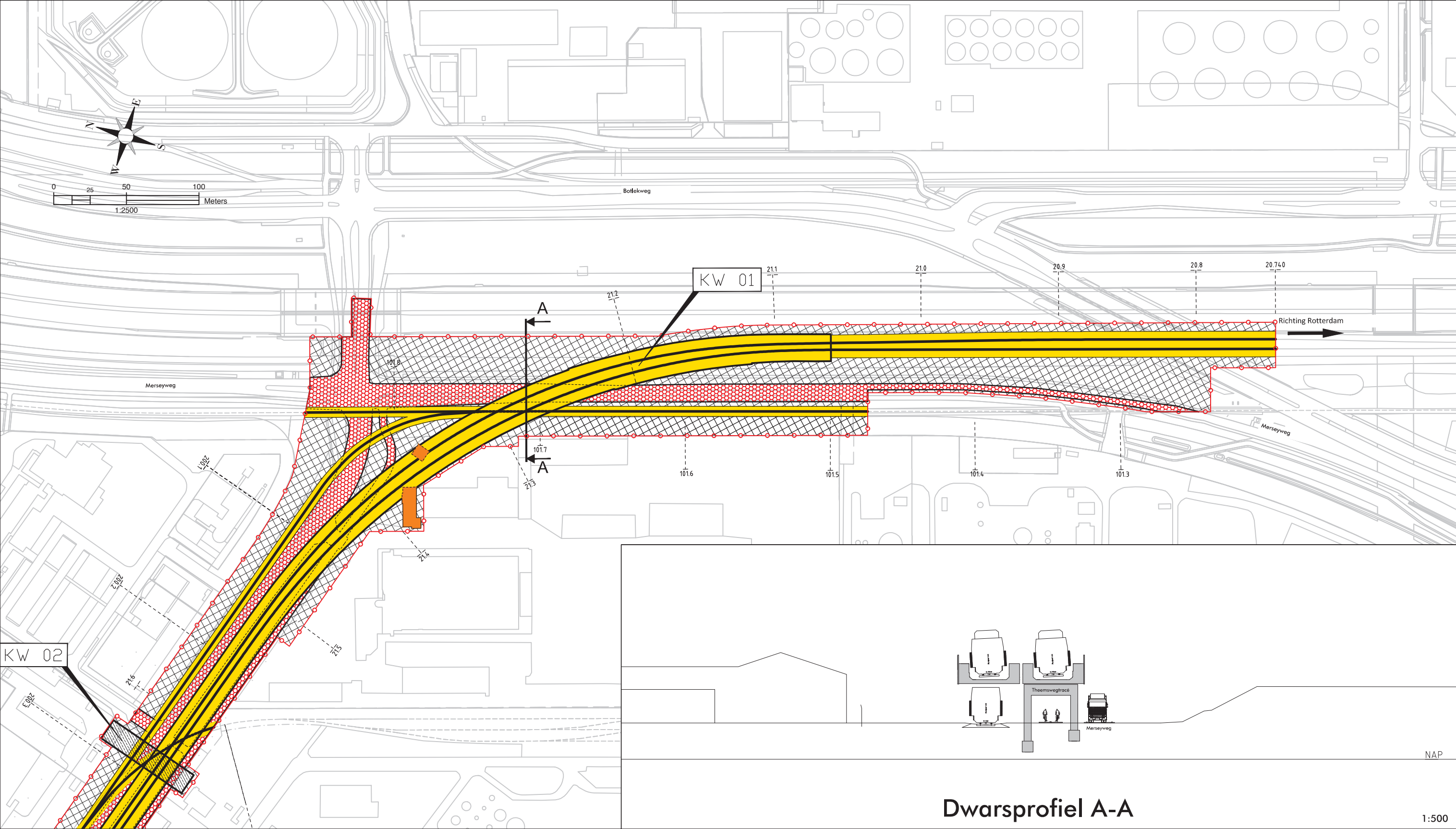
Legenda Overzichtstekening

- Gemeentegrens
- Tracé
- TB grens
- Kilometrering

- Theemsweg** Straatnaam
- Gemeente Rotterdam** Burgerlijke gemeente

Legenda Lengteprofiel

- Krusing Fietspad
- Krusing Weg
- Krusing Kunstwerk



Detailkaart Ontwerptracébesluit Theemswegtracé

Schaal
1:2.500

Datum
Mei 2016

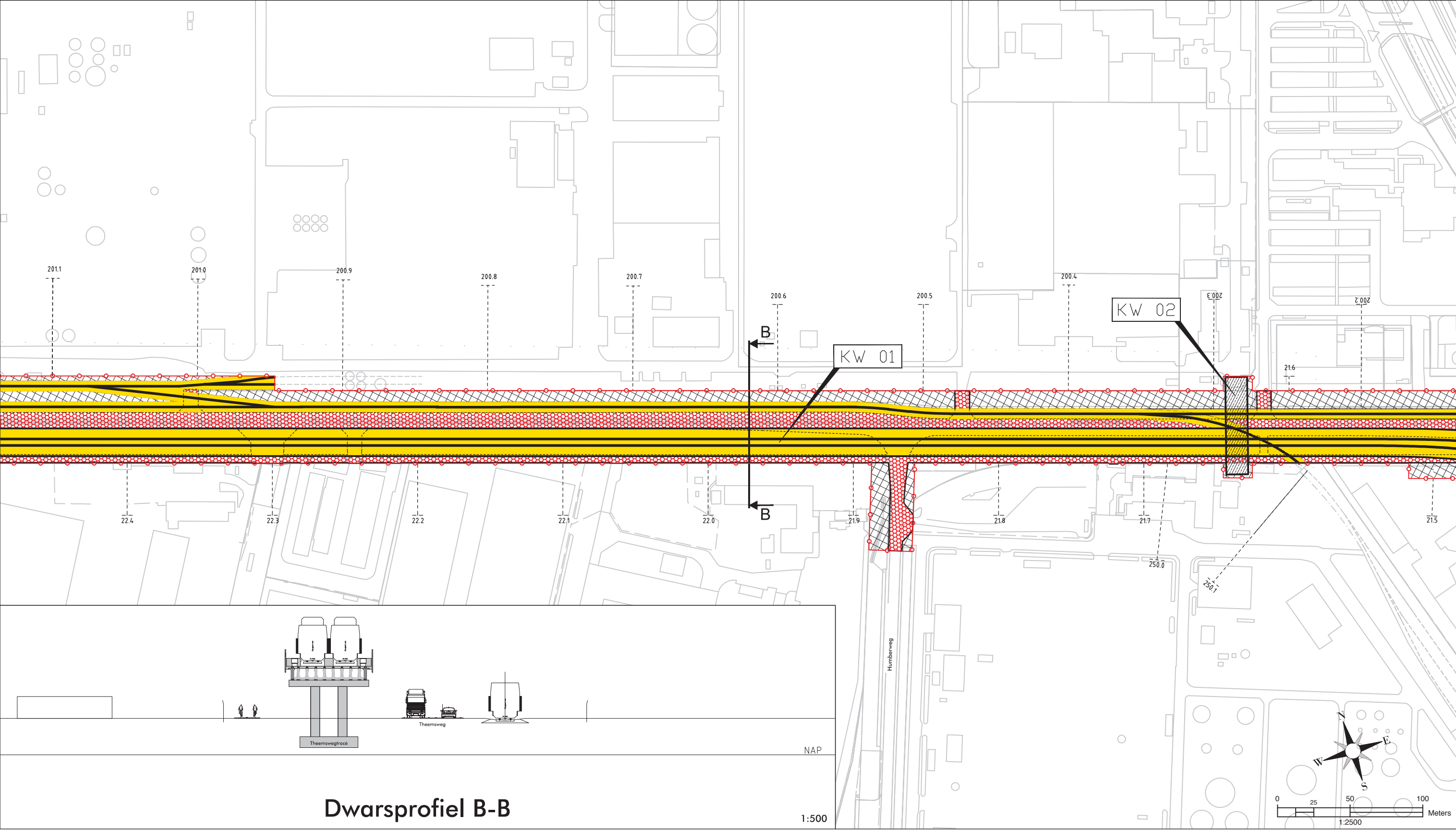
Bladnummer
01

Kilometrering
20.740 – 21.600

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen | | Maatregelvlak kabels en leidingen |
| | Bouwzone | | Te amoveren object |
| | Maatregelvlak wegen | | Kilometeraanduiding spoorligging |
| | Bebouwingsvlak ETS | | TB grens |
| | Maatregelvlak windscherm | | Locatie dwarsprofiel |
| | Maatregelvlak landschappelijke inrichting | | Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding |

Dwarsprofiel A-A

1:500



Detailkaart Ontwerptracébesluit Theemswegtracé

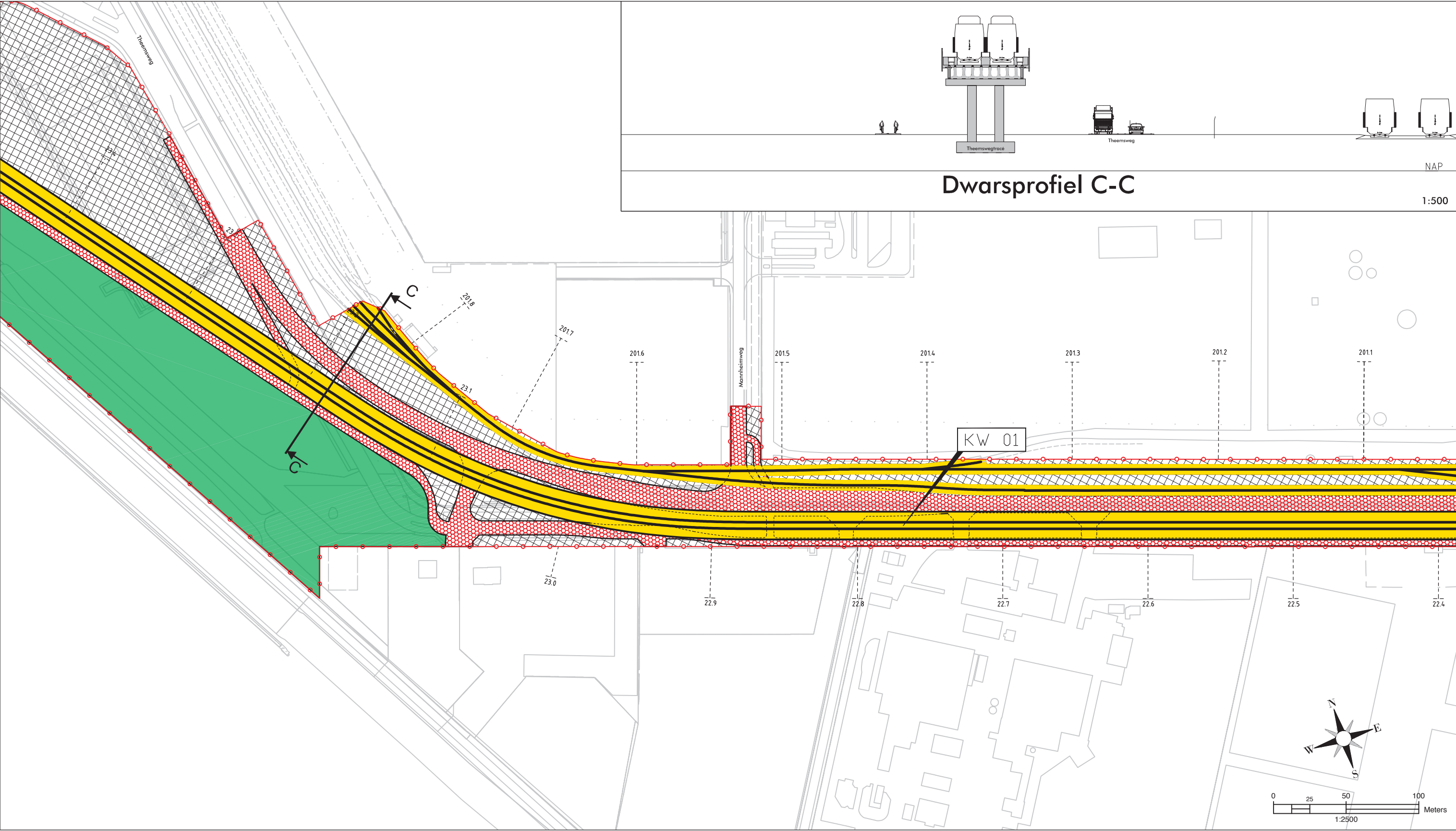
Schaal
1:2.500

Datum
Mei 2016

Bladnummer
02

Kilometrering
21.600 – 22.400

- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen |  | Maatregelvlak kabels en leidingen |
|  | Bouwzone |  | Te amoveren object |
|  | Maatregelvlak wegen |  | Kilometeraanduiding spoorligging |
|  | Bebouwingsvlak ETS |  | TB grens |
|  | Maatregelvlak windscherm |  | Locatie dwarsprofiel |
|  | Maatregelvlak landschappelijke inrichting |  | Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding |



Detailkaart Ontwerptracébesluit Theemswegtracé

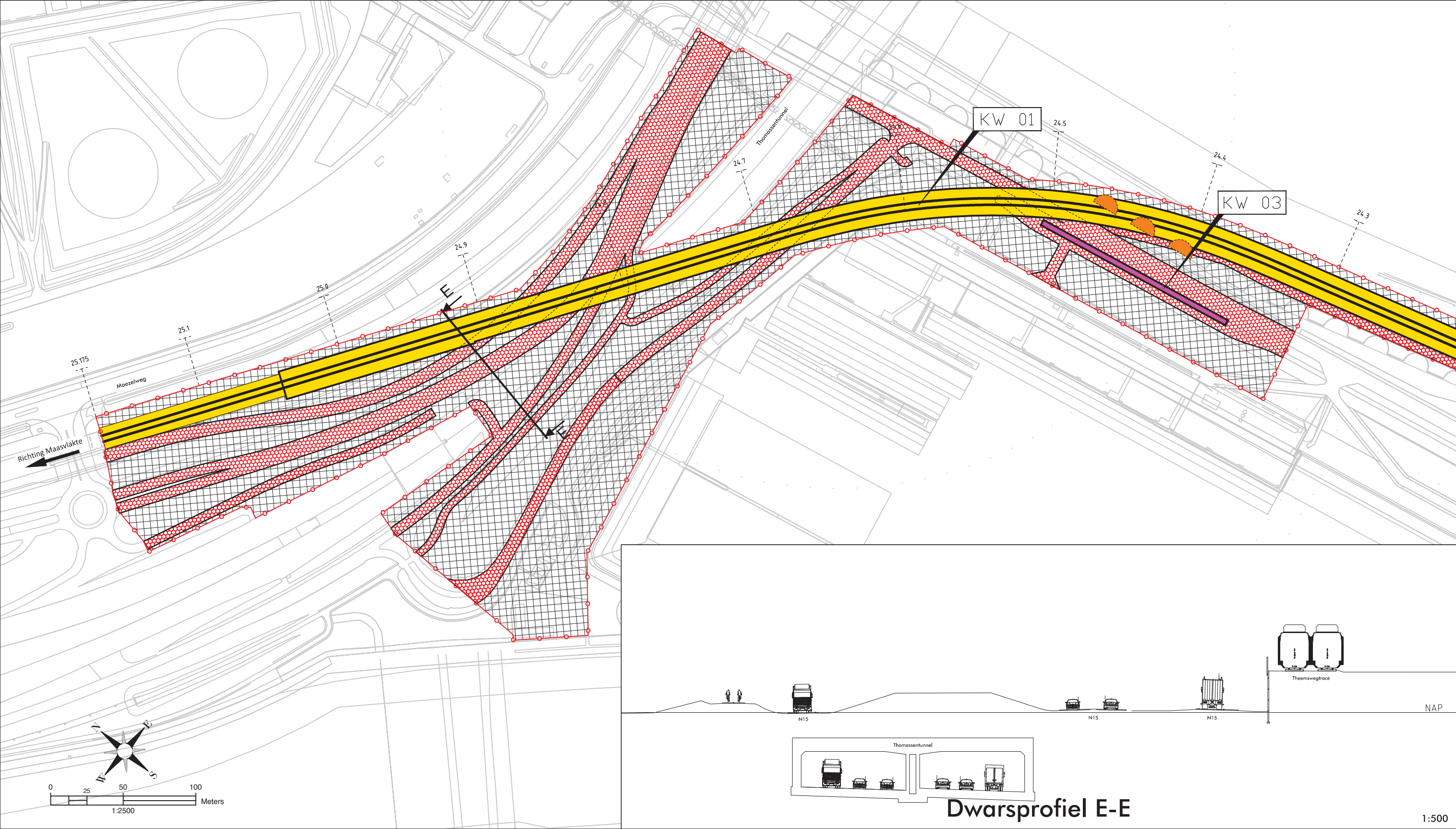
Schaal
1:2.500

Datum
Mei 2016

Bladnummer
03

Kilometrering
22.400 – 23.400

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen | | Maatregelvlak kabels en leidingen |
| | Bouwzone | | Te amoveren object |
| | Maatregelvlak wegen | | Kilometeraanduiding spoorligging |
| | Bebouwingsvlak ETS | | TB grens |
| | Maatregelvlak windscherm | | Locatie dwarsprofiel |
| | Maatregelvlak landschappelijke inrichting | | Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding |



Detailkaart Ontwerptracébesluit Theemswegtracé

Schaal
1:2.500

Datum
Mei 2016

Bladnummer
05

Kilometrerings
24.300 – 25.100

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen | | Maatregelvlak kabels en leidingen |
| | Bouwzone | | Te amoveren object |
| | Maatregelvlak wegen | | Kilometeraanduiding spoorligging |
| | Bebouwingsvlak ETS | | TB grens |
| | Maatregelvlak windscherm | | Locatie dwarsprofiel |
| | Maatregelvlak landschappelijke inrichting | | Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding |

Dwarsprofiel E-E

1:500

Deel II Toelichting

1

Aanleiding

1.1 Achtergrond

De Calandbrug is een stalen hefbrug voor trein-, weg- en langzaam verkeer in het Rotterdamse havengebied. De brug is de verbindende schakel in de havenspoorlijn, onderdeel van de Betuweroute en verbindt het westelijk havengebied met het achterland. Het is de verwachting dat in de toekomst meer goederentreinen op het spoor rijden en meer zeeschepen van en naar de Brittanniëhaven varen. Dit zorgt voor een capaciteitsknelpunt: de brug moet vaker open voor de scheepvaart, waar het groeiende goederenvervoer over spoor hinder van ondervindt. Daarnaast is de Calandbrug verouderd: in 2020 bereikt de brug het einde van haar technische levensduur.



Figuur 2 Globale begrenzing plangebied (gearceerd blauw gebied)

1.2

Problematiek in de toekomstige situatie

In de problematiek staan de volgende problemen centraal:

1. Technische levensduur: De Calandbrug is in 2020 aan het einde van haar technische levensduur.
2. Capaciteit: De brugopeningen van de Calandbrug leveren een capaciteitsknelpunt op in de vorm van vertragingen voor het spoorgoederenvervoer over de brug, omdat het vervoer per spoor over de Calandbrug toeneemt en het aantal brugopeningen ook. Hierdoor wordt de exploitatie van de Betuweroute en de voorziene groei van het spoorgoederenvervoer van en naar het Westelijk havengebied belemmerd.

Deze twee problemen zijn in de navolgende alinea's nader toegelicht.

Technische levensduur

In de jaren '90 is de Calandbrug aangepast van een enkelsporige naar een dubbelsporige brug. Tevens is de brug op veel fronten gerenoveerd en aangepast. Er zijn onder andere maatregelen getroffen om de geluidsproductie te beperken. Maar ook het bewegingsmechaniek is geheel vernieuwd en versneld.

De intensivering van het treinverkeer van enkel- naar dubbelspoor heeft een negatief effect op de oorspronkelijke technische levensduur van de brug. Bij aanpassingen die in 2006 zijn gedaan zijn ProRail en Rijkswaterstaat ervan uitgegaan dat de Calandbrug in 2020 vervangen zou gaan worden. De huidige brug is zeer storingsgevoelig. Ongeveer de helft van de storingen is urgent, namelijk storingen aan het seinwezen, storingen waardoor de brug niet bedienbaar is en storingen aan het spoor of de bovenleiding. In 2013 zijn diverse, vrij kleine werkzaamheden, uitgevoerd om de technische levensduur van de brug tot 2020 te borgen. Daarna heeft wel onderhoud plaatsgevonden maar zijn geen levensduur verlengende activiteiten uitgevoerd. Omdat tot nu steeds is uitgegaan van vervanging in 2020, is de levensduur van veel onderdelen van de brug beperkt tot dat jaar.

Capaciteitsknelpunt

In de Rotterdamse haven wordt vanwege onder andere intensivering van bestaande activiteiten en de invulling van Maasvlakte 2 een sterke groei verwacht. Om die groei op te kunnen vangen en de ambities ten aanzien van modal shift te kunnen verwezenlijken is een robuust en betrouwbaar spoorproduct vereist. Goede achterlandverbindingen zijn essentieel voor de concurrentiepositie van de haven.

Het spoorverkeer heeft in de huidige situatie reeds te maken met capaciteitsproblemen in de vorm van vertragingen. Deze zijn het gevolg van de grote fluctuaties en onvoorspelbaarheid in brugopeningen voor scheepvaart. De verwachting is dat dit knelpunt groter wordt, onder andere omdat het treinverkeer en de zeescheepvaart naar verwachting de komende jaren gaat groeien. Door de brugopeningen voor de zeescheepvaart is er op de Havenspoorlijn minder tijd beschikbaar voor het laten rijden van treinen.

Tussen 2016 en 2025 zal door de toename van de zeescheepvaart de brug vaker wordt geopend. Dit leidt tot extra vertraging voor goederentreinen. Het moment in de tijd waarop de brugopeningen het treinverkeer gaat beperken is sterk afhankelijk van de groei van de zeescheepvaart en de groei van het treinverkeer.

De spijtstijden voor het treinverkeer en voor de zeescheepvaart kunnen op dezelfde dag optreden, of zelfs op hetzelfde moment. Het treinverkeer moet dan wachten totdat de zeeschepen zijn gepasseerd. Dit leidt tot vertraging en problemen bij vervoerders. Dit kan er op den duur toe leiden dat vervoerders uitwijken naar andere modaliteiten of een andere haven. Hierdoor zal tussen 2016 en 2025 enerzijds de exploitatie van de Betuweroute en de gewenste groei van het spoorgoederenvervoer van en naar het westelijk havengebied, en anderzijds de ontwikkeling van de Rotterdamse haven kunnen worden belemmerd.

Het capaciteitsknelpunt wordt vooral ingegeven door de beschikbaarheid van het spoor in relatie tot verwachte groei van het goederenvervoer over het spoor. Een nadere toelichting staat in de Structuurvisie Calandbrug, september 2015.

1.3 Voorkeursoplossing Theemswegtracé

Verkenningfase

Op 4 juli 2013 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu de startbeslissing genomen voor het project Calandbrug. Op basis van die startbeslissing is de verkenningfase doorlopen. Deze fase richtte zich op alternatieven die een oplossing vormen voor de hiervoor geschetste problemen. Onderzocht is of er in plaats van de omvangrijke renovatie ook alternatieven zijn die naast het levensduurprobleem ook een oplossing bieden voor het verwachte capaciteitsprobleem voor het treinverkeer.

Hierbij zijn vier alternatieve oplossingen onderzocht en bekeken ten opzichte van de renovatie van de huidige Calandbrug. Hierbij is gekeken naar oplossingsrichtingen, die:

- de operationele capaciteit van het spoor over de Calandbrug vergroten door middel van systeem- of procesverbeteringen (Beter Benutten).
- het knelpunt oplossen door het opheffen van de zeescheepvaart ter plaatse van de Calandbrug (Vaste brug).
- het knelpunt oplossen door het opheffen van het treinverkeer ter plaatse van de Calandbrug (verleggen van het spoortracé: via Theemsweg of over het Huntsmanterrein).

In de verkenningfase is een milieueffectrapport (planMER) opgesteld. Het planMER is ook voorgelegd aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage. De Commissie heeft aangegeven dat ze van oordeel is dat het planMER in combinatie met de informatie in de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse de essentiële informatie bevat om een besluit te kunnen nemen over de Calandbrug, waarin het milieubelang volwaardig wordt meegewogen.

Voorkeursoplossing

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft, in afstemming met het Havenbedrijf, gelet op artikel 4, eerste lid onder c, van de Tracéwet, gegeven:

- het economische belang van de ontwikkeling van het westelijk havengebied en de afhankelijkheid daarvan van de Havenspoorlijn,
- dat in 2020 de Calandbrug, zonder levensduurverlengende maatregelen, aan het eind van haar technische levensduur is,
- dat op korte termijn een capaciteitsknelpunt wordt voorzien op de Calandbrug,
- dat het belangrijk is om een toekomstvaste oplossing te realiseren voor deze schakel in de Betuweroute,

het Theemswegtracé aangewezen als voorkeursoplossing voor de problemen, zoals beschreven in paragraaf 2.3. De voorkeursoplossing is vastgelegd in de Structuurvisie Calandbrug.

Met de keuze voor het Theemswegtracé kruisen het treinverkeer en de zeescheepvaart elkaar niet meer. De brug voor het wegverkeer en langzaam verkeer blijft liggen en zal worden gerenoveerd. Met deze oplossing wordt een belangrijk capaciteitsknelpunt voor het spoorgoederenvervoer opgelost, doordat de Calandbrug als capaciteitsbeperkende schakel uit de Betuweroute verdwijnt. Het capaciteitsknelpunt, zoals beschreven in paragraaf 1 is hiermee namelijk opgelost. Tevens blijft de toegang voor de zeescheepvaart naar de Brittanniëhaven geborgd en kan de bedrijvigheid in de Brittanniëhaven zich blijven ontwikkelen. Het Theemswegtracé past binnen de wettelijke kaders voor milieu, natuur en leefomgeving.

Het Theemswegtracé sluit goed aan bij de doelen van de Lange Termijn Spooragenda, de Havenvisie en het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan omdat het ruimte biedt aan de groei van het goederenvervoer per spoor waardoor het bijdraagt aan de ambitie om een modal shift van goederenvervoer over de weg naar goederenvervoer over het spoor te realiseren.

Met de keuze voor het Theemswegtracé is de verkenningsfase afgerond.

Planuitwerkingsfase

In deze fase staat de verdere uitwerking van het Theemswegtracé centraal, zodat de realisatie van het Theemswegtracé mogelijk wordt gemaakt.

De realisatie van het Theemswegtracé vindt plaats op basis van de Tracéwet. Het (Ontwerp) Tracébesluit is formeel gekoppeld aan het milieueffectrapport (projectMER). Dit projectMER is een hulpmiddel bij de besluitvorming.

1.4

Het project Theemswegtracé

De keuze voor het Theemswegtracé houdt in dat de Havenspoorlijn vanaf de Merseyweg tot aan de Moezelweg wordt omgeleid via de Theemsweg. Treinen rijden dan niet meer over de Calandbrug en worden niet meer gehinderd door brugopeningen vanwege de zeescheepvaart. De huidige Calandbrug wordt gerenoveerd en blijft beschikbaar voor het wegverkeer en langzaam verkeer.

Havenbedrijf Rotterdam neemt als mede-initiatiefnemer, naast het Rijk, de feitelijke coördinatie van de voorbereidingsprocedures en de aanleg over van het Rijk. Dit in samenwerking met ProRail. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu is bevoegd gezag.

Het Theemswegtracé wordt bekostigd met bijdragen van het Rijk, Havenbedrijf Rotterdam en de Europese Unie (Europese subsidie).

Met het Theemswegtracé als gekozen voorkeursoplossing gaat het project verder onder de naam “Project Theemswegtracé”.

1.5

Verkeers- en vervoersbeleid

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van relevant beleid en relevante studies voor het project Theemswegtracé. Het project Theemswegtracé geeft invulling aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, de Lange Termijn Spooragenda, de Havenvisie 2030 van het Havenbedrijf Rotterdam en het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan 2003-2020 door verbetering van het spoor als vervoersproduct.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk de ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. De ontwikkeling van de Mainport Rotterdam en een bijbehorend efficiënt multimodaal logistiek netwerk, wordt gezien als nationaal belang.

Lange Termijn Spooragenda

De Lange Termijn Spooragenda is een nadere uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) voor het spoor. Het hoofddoel van de agenda met betrekking tot het goederenvervoer is: 'de kwaliteit van het spoor als vervoerproduct verbeteren zodat de verladers de trein in toenemende mate als een aantrekkelijke vervoersoptie zien en gebruiken.' Dit is uitgewerkt in de volgende doelen:

- Het verbeteren van de doorlooptijd van goederen van verlader-ontvanger;
- Het vergemakkelijken van het aanbieden en ontvangen van lading per spoor;
- Het verbeteren van de informatie-uitwisseling;
- Ruimte bieden aan groei goederenvervoer.

Havenvisie 2030

De Havenvisie 2030 is tot stand gekomen in dialoog met bedrijven, overheden en belangenorganisaties, en vastgesteld door de Rotterdamse gemeenteraad in 2011. In de Havenvisie is beschreven dat ernaar gestreefd wordt om in 2030 maximaal 35% van de containers van en naar de Maasvlakte over de weg te vervoeren. Nu is dit nog circa 47%. De binnenvaart moet groeien van 40% naar 45% en het aandeel per spoor gaat, conform het MER van Maasvlakte 2, van 13% naar 20%. Het Rijk, de provincie Zuid-Holland, de gemeente Rotterdam, Deltalinqs en het Havenbedrijf Rotterdam hebben afgesproken dat de uitvoering van de Havenvisie een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid is. In een convenant is vastgelegd hoe de visie gerealiseerd wordt en op welke wijze de voortgang gemonitord wordt. In de topagenda Havenvisie is het verbeteren van het spoorproduct als prioriteit benoemd door alle convenantpartners.

Regionaal Verkeers- en Vervoersplan 2003-2020

In het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan 2003 – 2020 spreekt de Stadsregio Rotterdam (nu Metropoolregio Rotterdam – Den Haag) uit dat men het goederenvervoer via het spoor als milieuvriendelijke wijze van transport wil bevorderen. Andere relevante aandachtspunten in het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan betreffen onder andere de wens tot realisatie van de Blankenburgtunnel, een goede doorstroming van de A15 en N57, de beperking van geluidsoverlast en de beperking van plaatsgebonden en groepsrisico's in het kader van externe veiligheid.

1.6

Havenbestemmingsplannen

In en rond het plangebied zijn recent vastgestelde bestemmingsplannen van toepassing:

Botlek-Vondelingenplaat, Europoort & Landtong en Maasvlakte 1. De bestemmingsplannen

Botlek-Vondelingenplaat en 'Europoort & Landtong' vormen het vigerende planologische kader voor het plangebied van het Theemswegtracé.

In het kader van de havenbestemmingsplannen zijn voor de drie plangebieden, inclusief de Tweede Maasvlakte, tevens veiligheidscontouren vastgesteld op grond van artikel 14 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

1.7

Relatie met andere projecten

Het Theemswegtracé ligt in een dynamische omgeving waar veel lokale ontwikkelingen plaatsvinden en zijn voorzien die van invloed kunnen zijn op het project. Daarbij worden twee typen projecten onderscheiden:

1. Projecten die al definitief zijn vastgesteld en waarvan de realisatie conform de huidige planning voor 2030 is voorzien.
2. Projecten waarvoor de planologische procedure is gestart en die conform de huidige planning zullen worden vastgesteld voor het (Ontwerp-) Tracébesluit Theemswegtracé en waarvan de realisatie is voorzien voor 2030.

De genoemde projecten bevinden zich in de directe nabijheid van het Theemswegtracé. Daarom is bij de onderzoeken in het kader van dit (Ontwerp-) Tracébesluit en de milieueffectrapportage rekening gehouden met deze projecten (in meer of mindere mate afhankelijk van de stand van zaken van de projecten). In het planologische proces voor het project Theemswegtracé vindt afstemming plaats met alle belanghebbenden, waaronder de bij deze projecten betrokken partijen.

Navolgend worden de relevante ontwikkelingen / planologische kaders genoemd.

Voor de volledigheid wordt nog opgemerkt dat betreffende projecten niet in strijd zijn met onderhavig (Ontwerp-) Tracébesluit.

Rotterdam Vooruit en Blankenburgverbinding

In het kader van de Verkenning Rotterdam Vooruit zijn de knelpunten in het infrastructuurnetwerk in de regio Rotterdam in brede zin geanalyseerd. Eén van de investeringen die onderzocht wordt om de bereikbaarheid van Rotterdam te verbeteren is een Blankenburgverbinding. Met de Blankenburgverbinding wordt onder andere dit knelpunt ontlast. De weggebruiker heeft met de Blankenburgverbinding een alternatief voor het 'oversteken' van het Scheur/de Nieuwe Waterweg. De Blankenburgverbinding zorgt voor een kortere reistijd (vlottere doorstroming van het verkeer), een betrouwbaar netwerk en een goede bereikbaarheid van de regio Rotterdam. Daarnaast draagt de nieuwe verbinding bij aan de groei van de belangrijkste economische centra: de Rotterdamse Haven en Greenport Westland. Het project bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase. Op 28 maart 2016 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu het Tracébesluit Blankenburgverbinding vastgesteld.

2

Het Tracébesluit

2.1

Betekenis Tracébesluit

2.1.1 Juridische basis

In dit Tracébesluit Theemswegtracé wordt het realiseren van het Theemswegtracé van een juridisch-planologische basis voorzien. Dit wil zeggen dat het verloop en de geografische omvang van de aanpassingen wordt vastgelegd, inclusief de bijkomende maatregelen om de aanpassingen in te passen in de omgeving. Voorts worden geluidproductieplafonds vastgesteld en gewijzigd.

Dit Tracébesluit bestaat uit bepalingen en kaarten, waarop het tracé en de bijbehorende inpassingsmaatregelen staan weergegeven. De kaarten van dit Tracébesluit bestaan uit:

- Een overzichtskaart waarop de ligging van de spoorverlegging is weergegeven met de indeling van de detailkaart (kaartbladindeling). De overzichtskaart heeft een schaal van 1:15.000.
- Detailkaart bestaande uit vijf kaartbladen waarop de benodigde ruimte voor spoorverlegging inclusief de inpassingsmaatregelen is vastgelegd. De detailkaartbladen hebben een schaal van 1:2.500.

De hoogteligging van het tracé is door middel van een lengteprofiel weergegeven. Bovendien is een aantal dwarsprofielen opgenomen.

In het besluit (de bepalingen) is vastgelegd welke gebieden op de kaarten zijn onderscheiden, welke functie deze gebieden hebben en welke maatregelen zijn toegestaan. Daarnaast is in het besluit een flexibiliteitsbepaling opgenomen. Het besluit en de kaarten zijn juridisch bindend.

In deze toelichting worden de spooraanpassingen beschreven en wordt een verantwoording gegeven van de wijze van inpassing daarvan. Voorts worden de bepalingen in het besluit toegelicht. De Toelichting maakt geen onderdeel uit van het juridisch bindende deel van dit Tracébesluit.

2.1.2 Tracébesluit en bestemmingsplannen

Voor zover dit Tracébesluit Theemswegtracé en het ter plaatse vigerende bestemmingsplan niet met elkaar in overeenstemming zijn, geldt dit Tracébesluit als omgevingsvergunning, waarbij ten behoeve van het tracéwetplichtige project van nationaal belang met toepassing van artikel 2.12, eerste lid onder a, onder 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken. Bij de toepassing van artikel 2.10 van de Wabo wordt onder bestemmingsplan of beheersverordening mede dit Tracébesluit begrepen. Dit Tracébesluit werkt daardoor rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeente (Rotterdam). De raad van de gemeente Rotterdam is verplicht om, voor zover van toepassing, binnen een jaar nadat dit Tracébesluit onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan overeenkomstig dit Tracébesluit vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet in overeenstemming is met dit Tracébesluit, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage in het vastgestelde Tracébesluit te verlenen. Dit Tracébesluit geldt tevens als voorbereidingsbesluit als bedoeld in artikel 3.7 Wet ruimtelijke ordening.

2.1.3 Vergunningen

Ten aanzien van de benodigde vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en dergelijke, is er in de Tracéwet een coördinatiebevoegdheid opgenomen. Dit houdt in dat de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu met het oog op de uitvoering van dit Tracébesluit Theemswegtracé een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten op aanvragen van vergunningen en dergelijke bevordert.

De coördinator stelt na overleg met de vergunningaanvrager en het ter zake bevoegd bestuursorgaan de termijnen vast waarbinnen bevoegde bestuursorganen op de aanvraag voor een vergunning moeten beslissen. De coördinator zorgt verder voor toezending en voor kennisgeving van de (ontwerp-) besluiten. De besluiten worden voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, in samenhang met artikel 20, vierde lid van de Tracéwet.

De tot vergunningverlening bevoegde bestuursorganen zorgen voor de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten. De staatssecretaris maakt de terinzagelegging bekend. Ten aanzien van de ontwerpbesluiten kunnen zienswijzen naar voren worden gebracht.

Na de dag van de bekendmaking van besluiten tot vergunningverlening door het bevoegd gezag vangt de beroepstermijn aan. Bij de beroepen kunnen geen gronden worden aangevoerd die betrekking hebben op dit Tracébesluit. Beroepen moeten worden ingediend bij de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State.

Indien een betrokken bevoegd bestuursorgaan niet of te laat beslist op een vergunningaanvraag kunnen de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu en de minister wie het mede aangaat gezamenlijk een besluit op de aanvraag nemen. In dat laatste geval treedt hun besluit in de plaats van het besluit van het in eerste aanleg bevoegde bestuursorgaan.

2.2

De uitgebreide Tracéwetprocedure

De Tracéwet kent twee procedures: een uitgebreide procedure voor de aanleg van nieuwe hoofdinfrastructuur met toepassing van een structuurvisie en een verkorte procedure voor aanpassingen van bestaande infrastructuur zonder structuurvisie. Ter uitvoering van het project Theemswegtracé is er voor gekozen de uitgebreide Tracéwetprocedure toe te passen.

De structuurvisie, met bijbehorend milieueffectrapport (planMER), is reeds vastgesteld in september 2015. De Tracéwetprocedure wordt nu vervolgd met het uitbrengen van een ontwerp van dit Tracébesluit met bijbehorend milieueffectrapport (projectMER). Voor het vervolg van de Tracéwetprocedure is op twee momenten inspraak mogelijk: zienswijzen tegen het Ontwerp-Tracébesluit en voorts beroep tegen dit Tracébesluit bij de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State.

Opleveringstoets

Na realisatie van het project wordt een oplevertoets gedaan om te beoordelen of ook na ingebruikneming van de nieuwe spoorindeling en het nieuwe gebruik daarvan, aan de normen voor trillingen wordt voldaan. Tevens zal worden bezien of de getroffen maatregelen voldoende zijn of dat aanvullende maatregelen nodig zijn om aan die normen te voldoen. Het onderzoek zal aanvangen 1 jaar na ingebruikname van het project met bijbehorende voorzieningen en uiterlijk binnen 1 jaar worden afgerond. Daarnaast worden de gevolgen van het project ten aanzien van de geluidafstraling van de boogbruggen uiterlijk binnen 1 jaar na ingebruikneming van het project onderzocht door het nameten van de boogbruggen ter controle van de gehanteerde brugtoeslagen. Mocht het onderzoek leiden tot een overschrijding dan worden aanvullende onderzoeken gedaan en eventuele maatregelen getroffen. Het onderzoek wordt na aanvang binnen 1 jaar afgerond.

2.3

Milieueffectrapportage (m.e.r.)

Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is de milieueffecten in beeld te brengen ten behoeve van de besluitvorming. In het milieueffectrapport (projectMER) zijn daartoe de milieueffecten van twee varianten van het Theemswegtracé onderzocht en beoordeeld, te weten een ligging van het Theemswegtracé met een westelijke passage van de windschermen en een ligging met een oostelijke passage van de windschermen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op deze onderzoeken en de wijze waarop de inzichten zijn verwerkt in dit Ontwerp-Tracébesluit.

Consultatie over reikwijdte en detailniveau

Ten behoeve van het projectMER is de beoogde aanpak afgebakend en vastgesteld. Tevens is hierover communicatie geweest met de betrokken bestuursorganen en andere betrokkenen. De staatssecretaris heeft daartoe de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, milieueffectrapportage Theemswegtracé (ProjectMER-fase) opgesteld.

De staatssecretaris heeft door middel van een openbare kennisgeving op 15 oktober 2015 in onder meer de Staatscourant bekend gemaakt dat voor het project Theemswegtracé een Tracébesluit wordt voorbereid en dat hiervoor een m.e.r.-procedure wordt doorlopen. De Ontwerp-Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft van 16 oktober 2015 tot en met 12 november 2015 op diverse locaties ter inzage gelegen. Tevens zijn informatiebijeenkomsten gehouden.

In dezelfde periode heeft de staatssecretaris de notitie gebruikt voor de raadpleging van de bij de voorbereiding van dit Tracébesluit betrokken bestuursorganen.

Er zijn 85 zienswijzen ingediend naar aanleiding van de Ontwerp-Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarvan 52 eensluidend. De reacties op deze zienswijzen zijn verwerkt in de nota van antwoord die als bijlage bij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is gevoegd.

De definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau is vastgesteld en gepubliceerd in juni 2016.

2.4

Ontwerp-Tracébesluit en zienswijzen

Het Ontwerp-Tracébesluit Theemswegtracé wordt samen met het bijbehorend projectMER gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kan iedereen zienswijzen naar voren brengen met betrekking tot het voorgenomen besluit. De periode waarin het Ontwerp-Tracébesluit ter inzage wordt gelegd, wordt aangekondigd in de Staatscourant en in de lokale media. In deze periode wordt ook advies gevraagd aan de Commissie m.e.r. Zienswijzen kunnen in die periode van 6 weken, bij voorkeur digitaal, worden ingediend via de website Platformparticipatie.nl of per post bij:

Directie Participatie
Postbus 30316
2500 GH Den Haag,
onder vermelding van Ontwerp-Tracébesluit Theemswegtracé.

2.5

Tracébesluit en beroep

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu zal dit Tracébesluit Theemswegtracé vaststellen. Hierbij zal gemotiveerd ingegaan worden op de zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. Dit Tracébesluit wordt toegezonden aan de betrokken bestuursorganen. Vervolgens zal dit Tracébesluit opnieuw gedurende de beroepstermijn ter inzage worden gelegd. De terinzagelegging van dit Tracébesluit zal worden aangekondigd in de Staatscourant en de landelijke en lokale media. Naar verwachting zal dit in 2017 plaatsvinden.

Gedurende een termijn van 6 weken na de terinzagelegging van dit Tracébesluit kunnen belanghebbenden beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Beroep kan alleen worden ingesteld door belanghebbenden die eerder een zienswijze hebben ingediend, tenzij het ontbreken van een zienswijze aan de belanghebbende niet kan worden verweten. Dit is bijvoorbeeld het geval als dit Tracébesluit op het punt, waarop het beroep betrekking heeft, afwijkt van het Ontwerp-Tracébesluit.

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Het beroepschrift dient te worden toegezonden, te zijn ondertekend en ten minste het volgende te bevatten:

1. Naam en adres van de indiener.
2. De dagtekening.
3. Vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit waartegen het beroepschrift zich richt.
4. Een opgave van de redenen waarom men zich met het besluit niet kan verenigen.
5. Voor het instellen van beroep is griffierecht verschuldigd.

Op 31 maart 2010 is de Crisis- en Herstelwet (Chw) in werking getreden. Deze wet heeft tot doel besluitvormingsprocedures van infrastructurele projecten en van bouwprojecten te versnellen en te vereenvoudigen. Het door de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu vastgestelde Tracébesluit is bekendgemaakt na de inwerkingtreding van de Chw. Op dit Tracébesluit is hoofdstuk 1, afdeling 2 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat belanghebbenden in hun beroepschrift gemotiveerd moeten aangeven welke beroepsgronden worden aangevoerd, op straffe van niet-ontvankelijkheid. Na afloop van de beroepstermijn kunnen geen beroepsgronden meer worden aangevoerd.

Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State. Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzitter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Naast griffierecht voor het indienen van een beroep is er tevens griffierecht verschuldigd voor een verzoek om een voorlopige voorziening.

2.6

Financiën

2.6.1 Financiering

Het project Theemswegtracé is als ‘project Calandbrug’ in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) opgenomen. Het MIRT is het Rijksprogramma met betrekking tot de financiële investeringen in programma’s en projecten in het kader van de ruimtelijke, water- en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040. Het Theemswegtracé wordt bekostigd met bijdragen van het Rijk, Havenbedrijf Rotterdam en de Europese Unie (Europese subsidie).

2.6.2 Gebruik van eigendommen van derden

Voor de aanleg van het Theemswegtracé is slechts beperkt verwerving noodzakelijk. Het gaat daarbij om (delen) van bedrijfsterreinen. Grondverwerving ten behoeve van de spooraanpassing geschiedt allereerst door minnelijke verwerving. Wanneer gronden niet minnelijk kunnen worden verworven, zal een onteigeningsprocedure krachtens de Onteigeningswet worden gevolgd. In die procedure spreekt de onteigeningsrechter zich uit over de onteigening en de hoogte van de schadeloosstelling. Dit geschiedt op basis van Titel IIa, artikel 72a van de Onteigeningswet, welk artikel toeziet op de onteigening van gronden ten behoeve van de aanleg en verbetering van onder meer wegen, bruggen en spoorwegwerken. Onder de werking van dit artikel valt ook de aanleg en verbetering van werken ter uitvoering van onderhavig (ontwerp-)Tracébesluit. Zowel bij minnelijke verwerving als bij gerechtelijke onteigening gelden voor de vaststelling van de schadeloosstelling de uitgangspunten van de Onteigeningswet en daarmee samenhangende jurisprudentie. De schadeloosstelling is volledig. De rechthebbende dient voor en na de aankoop of onteigening in een gelijkwaardige vermogens- en inkomenspositie te verkeren. De schadeloosstelling geschiedt in geld. Afhankelijk van de omstandigheden en mogelijkheden kan echter in voorkomende gevallen ook in de schade worden voorzien door middel van vervangende grond of andere feitelijke voorzieningen.

2.6.3 Bestuursrechtelijke schadevergoeding

Degenen die menen door het Tracébesluit Theemswegtracé en/of bijbehorende werken nadeel te ondervinden, hebben de mogelijkheid om een verzoek om bestuursrechtelijke schadevergoeding in te dienen. Bestuursrechtelijke schadevergoeding betreft schadevergoeding op grond van rechtmatig genomen besluiten door bestuursorganen en rechtmatige uitvoeringshandelingen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- Schade in relatie tot aankoop of onteigening.
- Schade als gevolg van het Tracébesluit (nadeelcompensatie).
- Schade bij verlegging van kabels en leidingen.

Schade in relatie tot aankoop of onteigening

In het geval van verwerving van objecten of percelen wordt de schadeloosstelling volledig meegenomen. Het uitgangspunt hierbij is dat de rechthebbende voor en na de aankoop of onteigening in een gelijkwaardige vermogens- of inkomenspositie dient te verkeren.

Nadeelcompensatie artikel 22 Tracéwet

Burgers, bedrijven en rechtspersonen (die niet betrokken zijn bij de verwerving van objecten en percelen) kunnen nadeel ondervinden van de maatregelen aan de sporen en de maatregelen in verband met de aanleg, de aanwezigheid en het gebruik van de spoorweg. De Tracéwet bevat de grondslag voor het toekennen van nadeelcompensatie in verband met schade die het gevolg is van het Tracébesluit Theemswegtracé en rechtmatig genomen maatregelen of besluiten die voortvloeien uit het Tracébesluit Theemswegtracé, voor zover deze schade althans niet anderszins is verzekerd en voor zover deze schade redelijkerwijs niet voor rekening van verzoeker hoort te blijven. Verzoeken om schadevergoeding in dergelijke gevallen worden op grond van artikel 22 van de Tracéwet behandeld volgens de procedure van de ‘Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014’.

Nadeelcompensatie kabels en leidingen

Kabel- en leidingbeheerders die als gevolg van de uitvoering van dit project kabels en leidingen moeten verleggen en/of aanpassen kunnen een verzoek tot schadevergoeding indienen. Afhankelijk van de rechtspositie van de te verleggen kabel of leiding is één van de hierna genoemde schaderegelingen (of een combinatie daarvan) van toepassing.

- Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatwerken en spoorwegwerken 1999 (NKL 1999).
De NKL 1999 is een beleidsregeling waarin wordt aangegeven op welke wijze het nadeel van kabels leidingbeheerders gecompenseerd wordt bij verleggingen van kabels en leidingen vanwege de wijzigingen van infrastructuur binnen het beheergebied van de minister van Infrastructuur en Milieu. Daarnaast voorziet de NKL 1999 in een regeling voor nadeelcompensatie voor niet bij de Overeenkomst 1999 aangesloten beheerders van kabels en leidingen. De regeling heeft alleen betrekking op kabels en leidingen die onder één van de categorieën van de Belemmeringenwet Privaatrecht vallen.
- Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied, overeengekomen tussen de minister van Verkeer en Waterstaat, EnergieNed, Vewin en Velin (Overeenkomst 1999).
In de Overeenkomst 1999 zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot vergoeding van kosten van verlegging die veroorzaakt worden door of namens de minister van Infrastructuur en Milieu buiten het beheergebied van deze minister. De werking van de Overeenkomst strekt zich uit tot die infrastructuurprojecten, die door de minister van Infrastructuur en Milieu en/of Havenbedrijf Rotterdam/ProRail worden uitgevoerd met betrekking tot kabels en leidingen waarop een erkenning van openbaar belang als bedoeld in de Belemmeringenwet Privaatrecht van toepassing is dan wel kan zijn. Andere projecten en/of verlegging van andere kabels en leidingen, zoals kabels die onder de Telecommunicatiewet vallen, beziet deze overeenkomst niet.
- Telecommunicatiewet
De Telecommunicatiewet bevat een schaderegeling voor verleggingen en/of aanpassingen van telecomkabels die onder de reikwijdte van de Telecommunicatiewet vallen.
- Gemeentelijke regelgeving
In het Rotterdams havengebied kan in verband met verlegging van een leiding ook de Leidingverordening Rotterdam en de bijbehorende Verlegregeling van toepassing zijn.

2.6.4 Civielrechtelijke schadevergoeding

De hiervoor weergegeven vormen van bestuursrechtelijke schadevergoeding hebben uitdrukkelijk geen betrekking op vergoeding van schade veroorzaakt door onrechtmatige gedragingen. Bij onrechtmatige gedragingen wordt met name gedacht aan zaakschade (ook wel 'bouwschade' genoemd) aan bijvoorbeeld opstellen als gevolg van uitvoerende werkzaamheden zoals heiwerkzaamheden of bemaling. In voorkomende gevallen kan er op grond van het burgerlijke (civiele) recht grond zijn voor een schadevergoeding, meestal op grond van volledig herstel of vergoeding. aarbij zal steeds de vraag moeten worden gesteld waardoor de schade is veroorzaakt.

2.6.5 Behandeling verzoeken om nadeelcompensatie

Verzoeken om nadeelcompensatie op grond van artikel 22 Tracéwet kunnen worden ingediend door diegenen die schade menen te lijden door de realisatie van het Theemswegtracé. Verzoeken om nadeelcompensatie kunnen na bekendmaking van het Tracébesluit Theemswegtracé worden ingediend. Het recht op nadeelcompensatie ontstaat niet eerder dan na het onherroepelijk worden van het schadeveroorzakende besluit. De minister van Infrastructuur en Milieu beslist in beginsel derhalve niet eerder. De beslissing van de minister van Infrastructuur en Milieu is een besluit als bedoeld in artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht en is vatbaar voor bezwaar en beroep bij de bestuursrechter. Havenbedrijf Rotterdam is door de minister gemandateerd om namens de minister een besluit te nemen op deze verzoeken.

[In het Tracébesluit zal worden vermeld waar mogelijke verzoeken tot schadevergoeding kunnen worden ingediend.]

3

Beschrijving van de maatregelen

3.1 Ligging van het tracé

Het plangebied wordt gekenmerkt als industrieterrein met voornamelijk bebouwing van bedrijven, infrastructuur en de Thomassentunnel.

Infrastructuur

Van oost naar west loopt een infrastructuurbundel door het plangebied bestaande uit de Rijksweg A15, de Havenspoorlijn en een leidingstrook. Deze infrastructuurbundel kruist het Calandkanaal bij de Thomassentunnel. De Thomassentunnel is een categorie C-tunnel, wat betekent dat er beperkingen gelden voor gevaarlijke stoffen. Dergelijke transporten moeten daarom over de Calandbrug plaatsvinden.

Het plangebied is gelegen aan de havenbekkens van de Brittanniëhaven en de Neckarhaven. De ontsluiting van deze havens vindt plaats via het Calandkanaal en het Hartelkanaal. Tussen de Brittanniëhaven en de Neckarhaven ligt de Rozenburgsesluis. Ter hoogte van de Rozenburgsesluis zijn meerdere bosschages aanwezig. Ten oosten van de Neckarhaven staan windschermen ten behoeve van een veilige doorvaart door de Calandbrug van schepen.

De belangrijkste lokale wegen in het plangebied zijn de Neckarweg, de Theemsweg en de Merseyweg. Ter hoogte van de Theemsweg is een stamlijn gelegen. Deze wordt lokaal gebruikt door dieseltreinen.

Bedrijven

Meerdere bedrijven liggen aan of op het gebied van het tracé, dit is de omgeving van de Brittanniëhaven en Neckarhaven. In de omgeving van de Brittanniëhaven bevinden zich diverse bedrijven binnen het segment non-bulk, waaronder roll-on roll-off (roro). Eveneens is hier een chemisch cluster gevestigd. Naast de industriële functies zijn er ook toeleveranciers en een post van het Port Health Center gevestigd. In de omgeving van de Neckarhaven (Europoort – Oost) zijn de voornaamste marktsegmenten Chemie & Bio-based industry, onafhankelijke tankopslag, ruwe olie en raffinage en distributie. Aan de zuidzijde, bij de Moezelweg, zijn diverse toeleverende (service) bedrijven gevestigd. Deze vallen binnen de segmenten distributie en dienstverlening.

Kernen in de omgeving

Ten noorden van het plangebied ligt, verscholen achter een groene buffer, Rozenburg. Ten oosten en zuiden van het Hartelkanaal, ligt het bosrijke recreatiegebied Brielse Maas en erachter liggen de kernen Zwartewaal, Heenvliet en Geervliet.



Figuur 3 Theemswegtracé met oostelijke passage windschermen

Ligging Theemswegtracé

De verlegging van de Havenspoorlijn via het Theemswegtracé loopt van km 20.750 van de Havenspoorlijn ter hoogte van de Merseyweg in de Botlek, tot km 25.175 ten westen van de huidige Calandbrug in de Europoort (zie Figuur 3).

In deel I bijlage 2 is de overzichtskaart (kaart 00) te vinden met daarop de horizontale ligging. De kaartbladen 01 tot en met 05 geven de verticale ligging weer.

Havenspoorlijn en Calandbrug

Het te verleggen deel van de Havenspoorlijn verliest na ingebruikname van het Theemswegtracé haar functie. De spoorse functie zal verwijderd worden. De bestaande stamlijn (bedrijfsaansluiting) ten zuiden van Rozenburg blijft bestaan.

De Calandbrug zal kleinschalig gerenoveerd worden zodat deze voor langere tijd beschikbaar blijft voor het wegverkeer en langzaam verkeer.

3.2

Beschrijving van de maatregelen

In dit Tracébesluit zijn de volgende infrastructurele maatregelen opgenomen:

- De verlegging van de Havenspoorlijn tussen Botlek en Europoort door het realiseren van een hooggelegen spookunswerk
- De verschuiving en herinrichting van de stamlijn langs de Theemsweg
- Het aanleggen en wijzigen van sporen en wissels met de daarbij behorende voorzieningen (inclusief ETS voorziening)
- Aanpassing en/of verlegging van bestaande infrastructuur (wegen en fietspad)
- Het realiseren van toegangen en bereikbaarheidswegen voor onderhoud en calamiteitendiensten
- Aanpassing van het windscherm langs de Neckarweg
- De verhoging van de leidingbrug over de Theemsweg en de stamlijn

3.2.1 Spooraanpassing

De verlegging van de Havenspoorlijn tussen Botlek km 20.750 en Europoort km 25.175 door het realiseren van een hooggelegen spoorkunstwerk. Het spoorkunstwerk bestaat van oost naar west uit de volgende onderdelen:

- Gewapende grondconstructie bij de oostelijke aansluiting op het bestaande spoor (ca. km 21.06 – ca. km 21.21)
- Verhoogde betonnen constructie op pijlers (ca. km 21.21 – ca. km 23.61)
- Boogbrug over de Rozenburgsesluis (ca. km 23.61 – ca. km 23.79)
- Verhoogde betonnen constructie op pijlers (ca. km 23.79 – ca. km 24.64)
- Boogbrug over de Thomassentunnel (ca. km 24.64 – ca. km 24.91)
- Gewapende grondconstructie bij de westelijke aansluiting op het bestaande spoor (ca. km 24.91 – ca. km 25.17)

Het Theemswegtracé betreft een spoortracé op hoogte en wordt gerealiseerd tussen de bestaande kunstwerken Clydeweg en Saarweg. Het betreft doorgaand dubbel spoor in ballast, zonder wissels, overpaden en dergelijke. Vanwege de verhoogde ligging komt dit tracé geheel op een kunstwerk dat bestaat uit verschillende constructietypen. De betonnen constructies bestaan uit prefab betonnen liggers en trogliggers. De aansluiting op de bestaande havenspoorlijn aan de oostzijde bestaat uit een grondconstructie. Vanaf de Theemsweg tot aan de Rozenburgsesluis is het spoor gelegen op een verhoogde spoorbaan op een betonnen constructie, Het spoor passeert de Rozenburgsesluis via een stalen boogbrug met vervolgens een verhoogde betonnen constructie. Bij de Thomassentunnel kruist het spoor de wegen en tunnelconstructie met een stalen boogbrug. Aan de westzijde sluit de verhoogde ligging weer aan op de bestaande havenspoorlijn via een grondconstructie. Het gehele kunstwerk wordt voorzien van een opstaand randelement met een minimale hoogte van 1.4 meter ten opzichte van bovenkant spoor.

Het verticale ontwerp van het Theemswegtracé is bepaald door de hoogteligging van het bestaande spoor, de kruising met de stamlijn, de Rozenburgsesluis en de constructie van de Thomassentunnel met omliggende wegen. Hierbij loopt het spoor van oost naar west op van ca. 10 meter boven NAP naar maximaal ca. 16 meter boven NAP ter hoogte van de stalen brug over de Rozenburgsesluis. Vervolgens daalt het spoor tot ca. 12 meter boven NAP in aansluiting op het bestaande spoor aan de westzijde.

Er vindt tevens, ter hoogte van de Theemsweg, een herinrichting van de bestaande stamlijn plaats, waarbij de stamlijn in noordelijke richting wordt verschoven. Hierdoor wordt ruimte gecreëerd voor de herinrichting van de nieuwe Theemsweg en de realisatie van het hooggelegen kunstwerk van het spoor.

In relatie tot de Havenspoorlijn en de stamlijn worden sporen en wissels met de daarbij behorende voorzieningen aangelegd en gewijzigd.

Er wordt een voorziening aangelegd voor Elektrotechnische systemen (ETS), welke voorziet in de energievoorziening van de spoorlijn, de beheersing en beveiliging van het treinverkeer en de benodigde telecommunicatie.

3.2.2 Aanpassingen bestaande infrastructuur en bereikbaarheidswegen

Op diverse locaties kruist het kunstwerk van het Theemswegtracé bestaande en gewijzigde weg-infrastructuur. De minimale doorrijhoogte voor het wegverkeer is 5 meter. Hierdoor is geborgd dat alle bedrijfsterreinen, net als in de huidige situatie, bereikbaar blijven voor speciaal/groot transport. De ontwerpsnelheid van de wegen is 80 km/uur, tenzij anders aangegeven in onderstaande alinea's. Wegen en fietspaden die in het kader van dit project worden aangepast of verlegd, worden uitgevoerd in asfalt. Uitzondering hierop zijn fietspaden die gerealiseerd worden op leidingstroken. Deze fietspaden worden uitgevoerd in elementenverharding.

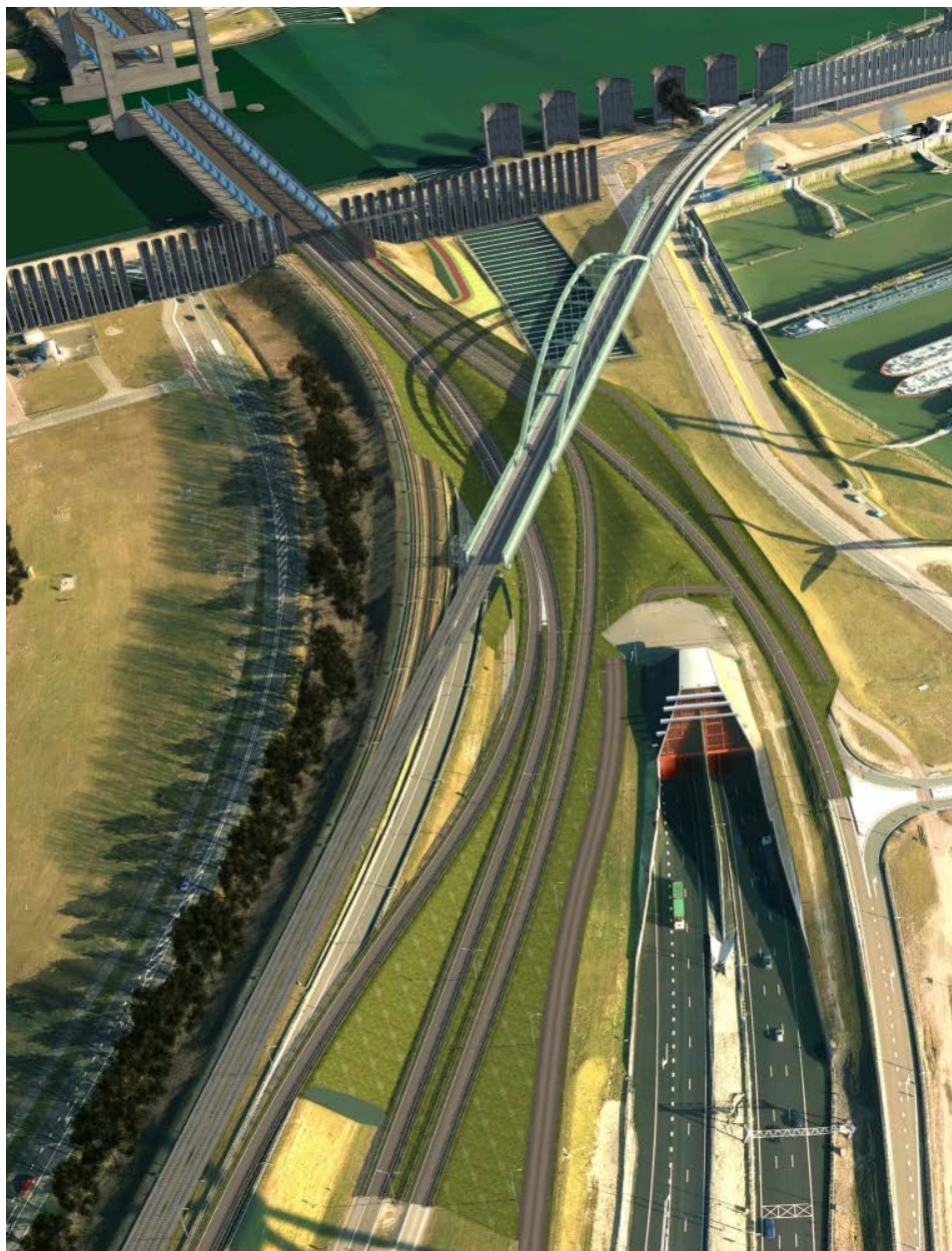
De wegaanpassingen zijn afgestemd met de relevante wegbeheerders.

Wegvak Calandbrug – Harmsenknoop

De bestaande weginrichtingen van de onderstaande wegen ten oosten van de Calandbrug worden in horizontale en verticale ligging aangepast:

- Wegverbinding gevaarlijke stoffenroute Rotterdam – Maasvlakte;
- Wegverbinding gevaarlijke stoffenroute Maasvlakte – Rotterdam;
- Wegverbinding parallelstructuur A15 Rozenburg – Brielle;
- Wegverbinding parallelstructuur A15 Brielle – Rozenburg.

Het kunstwerk van het Theemswegtracé komt ongeveer op het huidige maaiveld van de wegen te liggen. Teneinde een minimale doorrijhoogte van 5 meter ter hoogte van het Theemswegtracé te borgen, wordt de wegligging van deze wegen daarom circa 5 meter verlaagd. De ontwerpsnelheid is op alle verbindingen 80 km/uur met uitzondering van de weg vanaf de rotonde Saarweg naar de Calandbrug en vice versa. Hier moet de ontwerpsnelheid teruggebracht worden naar 60 km/uur vanwege het “slingeren” van de weg om het steunpunt.



Figuur 4 Visualisatie nieuwe situatie wegen tussen Calandbrug en Harmsenknoop

Wegvak Neckarweg

De Neckarweg (noordzijde Neckarhaven) wordt in zuidelijke richting verlegd op de plek van het huidige fietspad. Het fietspad komt ten noorden van de Neckarweg en sluit weer aan op het bestaande fietspad bij de oostelijk gelegen T-splitsing.

Ter plaatse van de kruising van het spoorviaduct met de Neckarweg staan de steunpunten op korte afstand naast de weg. Het wegprofiel zal hier zeer beperkt versmald worden.

Aan de westzijde van de Neckarweg worden de elementen van het aangepaste windscherm geplaatst. Deze elementen worden geplaatst op de locatie van het huidige fietspad, welke verlegd zal worden naar het westen. Ook wordt een inrit van een bedrijf verplaatst vanwege de bouw van het windscherm. Aan de onderzijde van het windscherm wordt een opening met voldoende doorrijhoogte aangebracht ten behoeve van de te verplaatsen inrit.



Figuur 5 Impressie aanpassingen wegvak Neckarweg

Wegvak Theemsweg

Er vindt een herinrichting plaats van de Theemsweg, waarbij de Theemsweg in noordelijke richting wordt verlegd en waarbij de bedrijfstoegangen aan de Humberweg en de Theemsweg wordt aangepast.

Het fietspad tussen de Merseyweg en de Rozenburgsesluis wordt verlegd van de huidige noordelijke ligging ten opzichte van de Theemsweg naar een zuidelijke ligging ten opzichte van het kunstwerk.

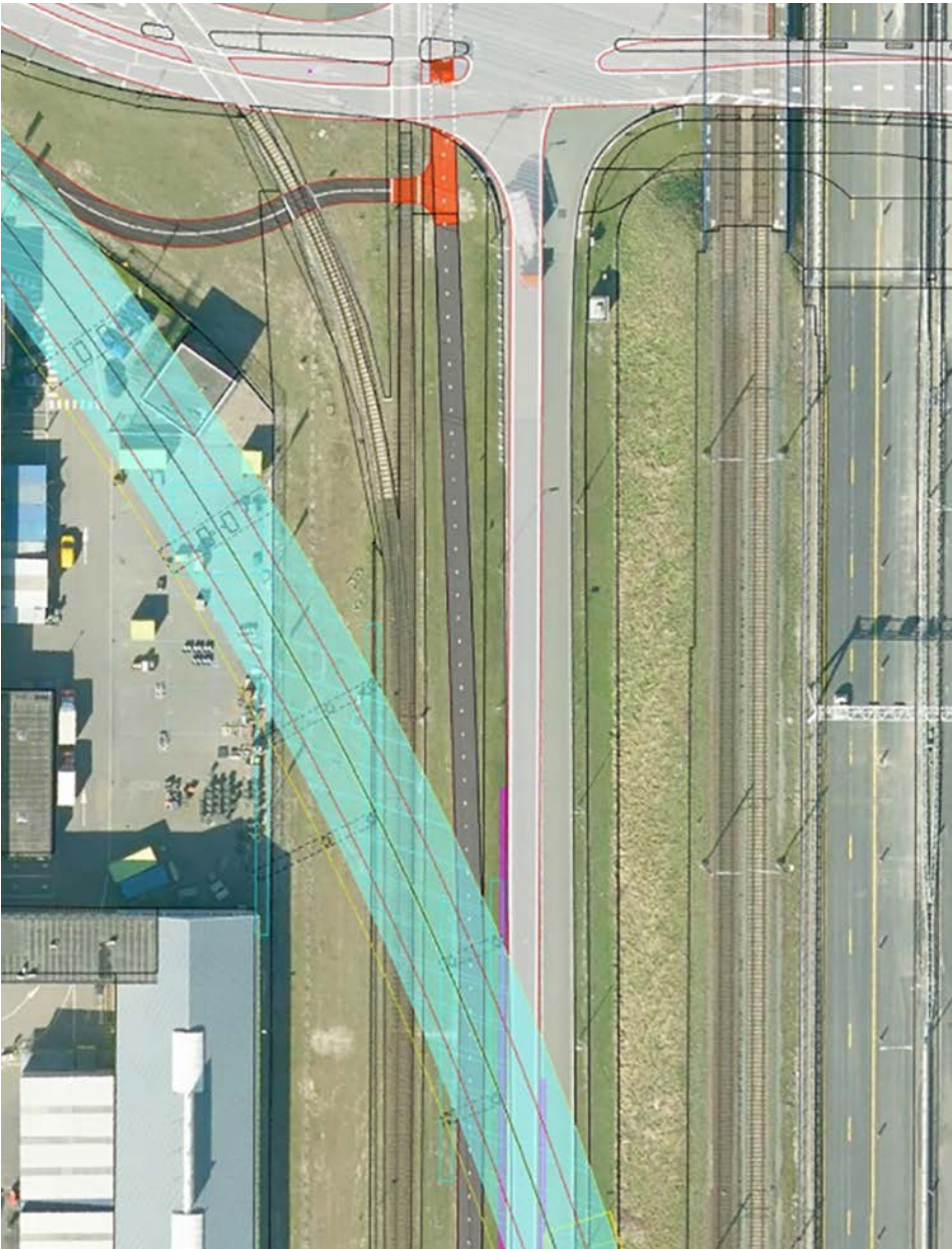
In de directe omgeving van het spoorkunstwerk worden toegangen en bereikbaarheidswegen voor onderhoud en calamiteitendiensten gerealiseerd.



Figuur 6 Visualisatie nieuwe situatie Theemsweg

Wegvak Merseyweg

Vanwege dit project vindt een herinrichting van de Merseyweg plaats. Vanwege de flauwe kruisingshoek tussen het spoortracé, de doorrijdhoogte van minimaal 5,0 meter van de Merseyweg, de naastgelegen leidingenstrook en de overspanning van het kunstwerk, wordt de breedte van de Merseyweg aangepast. Vanaf het kruispunt met de Theemsweg tot aan de Botlekweg wordt de Merseyweg uitgevoerd als éénrichtingsweg.



Figuur 7 Impressie aanpassingen Merseyweg

3.2.3 Aanpassing windscherm

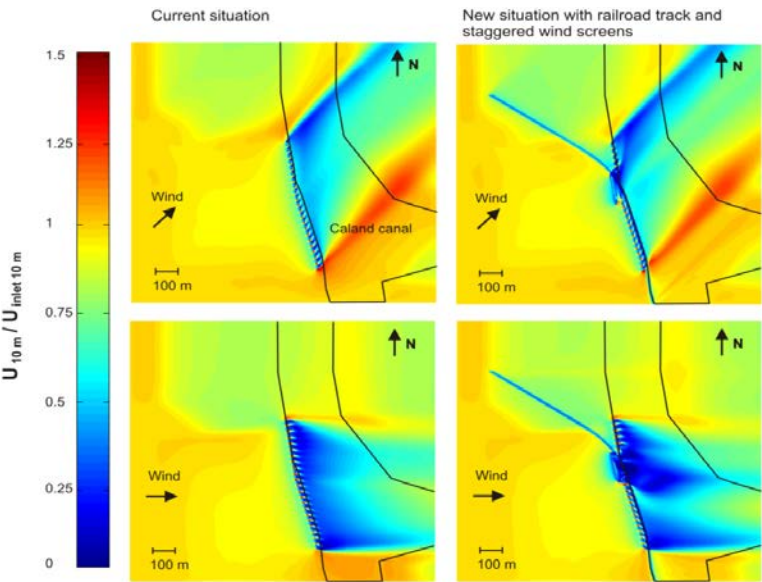
Er wordt een windscherm aangepast langs de Neckarweg ten behoeve van een ongehinderde zee-scheepvaart ter hoogte van de Calandbrug. De doorkruising van het windscherm wordt mogelijk gemaakt door drie elementen van het bestaande windscherm te verwijderen. De windschermen worden, vanwege de functionaliteit voor het scheepvaartverkeer, in aangepaste vorm teruggebracht in het landschap.

Er is onderzoek gedaan naar het windbeeld van de bestaande situatie, de wijziging ten gevolge van het Theemswegtracé én het effect van de nieuwe situatie op het (toekomstige) scheepvaartverkeer. Ten opzichte van de bestaande situatie is er sprake van een licht gewijzigd windbeeld. Conclusie van het onderzoek is echter dat de nieuwe configuratie van het windscherm geen negatief effect heeft op het navigerende scheepvaartverkeer van en naar de Calandbrug.

Het windonderzoek is afgestemd met nautische stakeholders.



Figuur 8 Visualisatie nieuwe situatie windscherm



Figuur 9 Windbeeld huidige windscherm en nieuwe situatie.

3.2.4 Aanpassing leidingbrug

Het nieuw aan te leggen tracé kruist de huidige leidingenbrug over de Theemsweg. Om de kruising mogelijk te maken worden de leidingbrug en leidingen verhoogd. De onderkant van de leidingenbrug wordt op minimaal 8,10 m. boven BS (bovenkant spoor) gerealiseerd.

3.3

Te amoveren bouwwerken en kunstwerken

Ten behoeve van het project Theemswegtracé worden de volgende bouwwerken en kunstwerken geamoveerd:

- Eén kantoorgebouw aan de Theemsweg
- Eén transformatorhuisje aan de Theemsweg
- Drie elementen van het windscherm langs de Neckarweg

De kunstwerken en bouwwerken worden geamoveerd om ruimte vrij te maken voor de realisatie van het spoorkunstwerk.

3.4

Veiligheidsmaatregelen

Teneinde de veiligheid te borgen, worden in afstemming met de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en de Gezamenlijke Brandweer de volgende maatregelen genomen:

- Het Theemswegtracé is voorzien van een ontsporingsgeleiding en zodanig geconstrueerd dat bij een eventuele ontsporing de constructie de vrijkomende krachten kan opvangen.
- Op het kunstwerk wordt aan weerszijden van het spoor een inspectiepad gerealiseerd.
- Ten behoeve van de bereikbaarheid van het spoor voor onderhoudswerkzaamheden en de bestrijding/beheersing van incidenten door de hulpdiensten, wordt het gehele Theemswegtracé om de circa 200 meter voorzien van trappenhuisen. Deze trappenhuisen maken onderdeel uit van spoorse kunstwerk.
- Het Theemswegtracé zal worden voorzien van een primaire bluswatervoorziening.
- Het spoor zal worden voorzien van baanvakbeveiliging.

3.5

Bomencompensatie

Er geldt op grond van de Boswet en de APV van de gemeente Rotterdam een herplantplicht voor de bomen die gekapt moeten worden ten behoeve van de realisatie van het Theemswegtracé.

Compensatie van bomen vindt zoveel mogelijk plaats binnen de aan te leggen parkachtige omgeving nabij de Rozenburgsesluis. Indien dit ontoereikend is en er geen alternatieve locaties binnen het plangebied voorhanden zijn dan wordt een financiële voorziening getroffen in het Bomenfonds. Deze voorziening kan tevens aangewend worden voor compensatie van bomen buiten het havengebied.

3.6

Landschappelijke maatregelen

Om de effecten van het project op landschap te verminderen wordt de aanleg van het Theemswegtracé landschappelijk ingepast door het aanleggen van een parkachtige omgeving, de aanplant van bomen en een parkachtige aanleg ter hoogte van de Rozenburgsesluis.

3.7

Kabels en leidingen

Kabels en leidingen betreffen zowel onder- als bovengrondse elektriciteit-, water-, gas-, en andere kabel en buisleidingen. In het geval dat deze leidingen in het projectgebied Theemswegtracé liggen, moeten hiervoor voorzieningen worden getroffen dan wel dienen de leidingen te worden verplaatst. Voorzieningen en/of een nieuwe locatie worden in overleg met de beheerders van deze kabels en leidingen in de voorbereiding op de bouw van de spoorverlegging vastgesteld.

Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de maatregelen binnen het project Theemswegtracé en de kabels en leidingen elkaar niet in hun functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moeten kunnen worden uitgevoerd zonder dat deze het treinverkeer hinderen. Kabels en leidingen van derden (die niet tot de spoorwegfunctie behoren) worden zoveel mogelijk buiten de spoorzone gelegd. Kruisende leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld.

3.8

Maatregelen tijdens de bouw

Tijdens de realisatie van het Theemswegtracé zal er voor worden gezorgd dat de overlast voor de omgeving zo beperkt mogelijk is. Zo worden er bijvoorbeeld trillingsarme technieken toegepast bij het realiseren van funderingen ten behoeve van de kunstwerken.

Het kan niettemin nodig zijn om kruisende wegen tijdelijk, geheel of gedeeltelijk aan regulier gebruik te onttrekken. Daar waar nodig, zullen in overleg met de beheerders van de wegen maatregelen worden getroffen om de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid te borgen.

Tijdens de bouw zullen terreinen tijdelijk worden gebruikt als werkgebied ten behoeve van werkzaamheden, opslag van grond, materialen, bouwketen en dergelijke, maar soms ook voor tijdelijke (vervangende) verkeersvoorzieningen.

Tijdelijke maatregelen worden uitgevoerd binnen de op de detailkaart aangegeven 'Spoorzone inclusief aanduiding nieuwe sporen', 'Maatregelvlak wegen', 'Maatregelvlak kabels en leidingen', 'Maatregelvlak windscherm', 'Maatregelvlak landschappelijke inrichting' en 'Bouwzone'. Tijdelijke maatregelen en voorzieningen worden niet langer in stand gehouden dan tot zes maanden na oplevering van het tracé.

Als grondwaterbemaling noodzakelijk is, zullen maatregelen genomen worden om de invloed van de bemaling op de omgeving te beperken. Deze maatregelen worden afgestemd met het bevoegd gezag.

Over de uitvoering van de werkzaamheden zal met de omgeving worden gecommuniceerd.

4

De omgeving

4.1 Milieueffectrapportage (m.e.r.)

De omgeving van het Theemswegtracé is een druk industrieel gebied en maakt als onderdeel van de haven van Rotterdam deel uit van een groot aantal infrastructurele- en bedrijfsfuncties. Dit gebied bestaat uit havens, bedrijven, kantoren en nabijgelegen woonkernen. In het kader van de inpassing van het Theemswegtracé in de omgeving en in het milieueffectrapport (projectMER) staan daarom effecten van het gebruik en de aanleg van het Theemswegtracé op de kwaliteit van het woon- en leefmilieu centraal. Het gaat daarbij om de milieuaspecten geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit en trillingen. Daarnaast zijn de effecten in beeld gebracht op de natuurlijke omgeving (ecologie, water, archeologie, bodem) en de stedelijke omgeving (landschappelijke, stedelijke en ruimtelijke kwaliteit).

Prognoses spoor

De prognose voor het goederenvervoer voor het spoor is gebaseerd op het langetermijnperspectief goederenvervoer dat door TNO in 2012 voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu is opgesteld en verwerking van deze prognose door ProRail (berekeningen van ProRail/Ecorys, oktober 2013). Het betreft de prognoses die tevens gebruikt zijn in de verkenningsfase (Structuurvisie Project Calandbrug, 2015). De gehanteerde prognoses zijn gebaseerd op het zogenaamde ‘hoge groei scenario’ (HV2030) uit het langetermijnperspectief goederenvervoer. Hiermee wordt de situatie met een maximale milieubelasting beoordeeld (worst-case). Hiermee wordt een ‘robuuste’ oplossing getoetst op wettelijke haalbaarheid.

De gehanteerde prognosecijfers zijn opgenomen in Tabel 2. De tabel geeft per situatie de prognosecijfers van het aantal treinen dat over het spoor rijdt op een gemiddelde werkdag.

Tabel 2 Prognosecijfers per variant

Situaties	Aantal treinen per gemiddelde werkdag (beide richtingen samen)
Huidige situatie (2013)	58
Referentiesituatie (2030)	221
Projectsituatie (2030)	230

Tabel 3 geeft de geprognoseerde aantallen weer van de samenstelling van de treinen én hoe deze over de etmaaldelen (dag, avond, nacht) naar verwachting zullen voorkomen op het Theemswegtracé. De getallen staan voor eenheden per uur voor beide richtingen samen. De samenstelling van de trein is verdeeld in het aantal locomotieven (DE Loc 6400 = diesel, E-loc = elektrisch) en het aantal goederen (Goederen alt = stil goederenmaterieel).

Tabel 3 Overzicht treinintensiteiten in eenheden per uur, beide richtingen samen (baanvak Botlek-Europoort)

Theemswegtracé (2030)			Dag	Avond	Nacht
Type	Categorie	Eenheid	(7:00-19:00)	(19:00-23:00)	(23:00-7:00)
DE Loc 6400	6	locs	1,3	1,4	0,9
E-loc	3	locs	7,4	8,1	5,0
Goederen	4	wagens	54,9	59,8	37,4
Goederen alt	11	wagens	219,5	239,5	149,7

Varianten in het projectMER

De varianten voor de ligging van het Theemswegtracé zijn middels een zorgvuldig proces onderzocht en getoetst. Dit proces is beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De varianten die op voorhand kansrijk worden geacht hebben geleid tot een tweetal tracévarianten waarvan de (milieu)effecten in het projectMER inzichtelijk zijn gemaakt en beoordeeld, namelijk:

- Theemswegtracé met een westelijke passage van de windschermen
- Theemswegtracé met een oostelijke passage van de windschermen

De resultaten van de diverse onderzoeken in het kader van het projectMER geven een goed beeld van de (milieu)effecten van de twee tracévarianten. Geconcludeerd wordt dat beide tracévarianten milieutechnisch inpasbaar zijn en dat de effectbeoordelingen van beide tracévarianten gelijk zijn. Dit betekent niet dat de milieueffecten van de tracévarianten exact gelijk zijn. Op onderdelen kunnen de effecten van de oostelijke en westelijke ligging verschillen. Een voorbeeld hiervan is het geluid-belast oppervlak (oostelijke ligging: 19.78 km², westelijke ligging: 19.62 km²). Als er al sprake is van verschillen dan zijn deze dermate klein dat deze niet leiden tot een andere effectbeoordeling.

Op basis van de resultaten uit het projectMER is er geen uitgesproken voorkeur voor één van de twee tracévarianten, er zijn geen onderscheidende verschillen tussen de varianten op gebiedsniveau.

Voorkeursvariant Theemswegtracé

In dit Tracébesluit is het Theemswegtracé vastgelegd volgens de variant met een oostelijke passage van de windschermen. Dit Tracébesluit vormt, na vaststelling, de juridische basis voor realisatie van het Theemswegtracé volgens de oostelijke variant.

De keuze voor de variant met een oostelijke passage van de windschermen is op meer aspecten afgewogen dan alleen de milieueffecten. De fysieke inpassing en interactie met de omgeving hebben een doorslaggevende rol gespeeld in de afweging. Deze aspecten kunnen namelijk (grote) gevolgen hebben voor het draagvlak, de kosten en de tijdige indienststelling van het Theemswegtracé.

Bij de tracévariant westelijke passage moet de huidige Neckarweg grotendeels verlegd worden en loopt het tracé over een groot deel van een bestaande terminal in de noordoost hoek van de Neckarhaven. Het gevolg hiervan is onder andere dat er steunpunten binnen de inrichting van het bedrijf gerealiseerd moeten worden. De aanpassingen van de Neckarweg en met name de effecten op de bedrijfsvoering van het bestaande bedrijf zorgen voor complexe bouwfaseringen en wellicht zelfs tijdelijke buitendienststellingen van de terminal. Dergelijke buitendienststellingen en complexe bouwfaseringen zorgen, in negatieve zin, voor significante effecten op de realisatiekosten en een tijdige indienststelling van het Theemswegtracé. De tracévariant westelijke passage ligt dicht bij de overige bedrijven langs de Neckarweg dan de tracévariant oostelijke passage. De effecten van een aantal milieuaspecten, waaronder het aspect trillingen, op de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven zijn daarom bij de westelijke tracévariant iets groter.

De tracévariant oostelijke passage is mede tot stand gekomen op basis van informatie die verkregen is tijdens afstemming met omgevingspartijen. Bij deze tracévariant is er veel minder impact op de bedrijfsvoering van de terminal in de noordoost hoek van de Neckarhaven. Dit komt doordat de passage van het bedrijf is beperkt tot een hoek van de terminal. De benodigde steunpunten van het spoortracé zijn buiten de inrichtingsgrenzen gesitueerd waardoor er sprake is van minder complexe bouwfaseringen. Een ingrijpende verlegging van de Neckarweg is bij de tracévariant oostelijke passage niet nodig. Wel moeten er voor deze variant 3 windschermen verwijderd worden en in aangepaste vorm en met behoud van functionaliteit worden teruggebracht in het landschap. Ten opzichte van de tracévariant westelijke passage is de oostelijke tracévariant iets verder van het dorp Zwartewaal gelegen. Bovendien is het Theemswegtracé in deze tracévariant deels gelegen achter de windschermen langs de Neckarweg waardoor het spoortracé deels aan het oog onttrokken wordt voor de woonomgeving.

Effectbeschrijving en -beoordeling in het projectMER

De effecten van het Theemswegtracé zijn integraal beschreven en beoordeeld, inclusief de effecten van de (mogelijke) doelmatige maatregelen. De effectscores van de voorkeursvariant Theemswegtracé ten opzichte van de referentiesituatie zijn weergegeven in Tabel 4 en per milieuaspect nader beschreven in navolgende paragrafen.

Bij de thema's geluid, externe veiligheid (groepsrisico) en trillingen zijn duidelijk positieve effecten te zien. Dit komt met name omdat het nieuwe tracé verder van Rozenburg af komt te liggen. Dit heeft een sterke afname van het aantal ernstig gehinderden ten gevolge van het spoor en de trillingen op woningen in de gebruiksfase tot gevolg. Het groepsrisico neemt af doordat binnen het studiegebied van het Theemswegtracé minder personen aanwezig zijn dan in de referentie situatie. De negatieve effecten doen zich met name voor bij de thema's externe veiligheid en ecologie. Bij externe veiligheid (plaatsgebonden risico) neemt het plaatsgebonden risico toe omdat door de verlegging van het tracé het aantal beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand¹ toeneemt. Het thema ecologie heeft te maken met verlies van vaste rust- en verblijfplaatsen, verstoring tijdens de uitvoering en met beïnvloeding van rode lijstsoorten en aaneengesloten beplanting. De beoordelingsaspecten bodem, en stedelijke, landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit hebben beperkt positieve of beperkt negatieve effecten. Voor bodem is er een beperkt negatief effect voor het criterium grondverzet in de aanlegfase door verstoring van de lokale bodemopbouw en waterhuishouding bij graafwerkzaamheden. Voor bodem is er een beperkt negatief effect voor het criterium bodemkwaliteit in de gebruiksfase door enige slijtage van het spoor en materieel alsook (kleine) morsingen. Voor het beoordelingsaspect stedelijke, landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit is er een beperkt positief effect voor het criterium beïnvloeding landschappelijke waarde. Dit vanwege de aanleg van een parklandschap.

De beoordelingsaspecten lucht, archeologie en water scoren neutraal.

¹ De basisnetafstand is de afstand tussen de krachtens artikel 14, eerste lid, van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen voor een basisnetroute aangewezen plaatsen waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag zijn

Tabel 4 Integrale beoordeling milieueffecten

Beoordelingsaspect	Criterium	Referentie	Voorkeursvariant
Geluid	Ernstig gehinderden spoor	0	++
	Ernstig gehinderden Cumulatie	0	0/+
	Geluidbelast oppervlak buiten stedelijk gebied	0	0
Lucht	Verandering concentraties NO ₂	0	0
	Verandering concentraties PM ₁₀	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	-
	Groepsrisico	0	++
	Domino-effecten	0	0/-
Trillingen	Trillingshinder in kantoren en kritische werkruimtes	0	0/-
	Schade ten gevolge van trillingen in gebruiksfase	0	0
	Trillingshinder in gebruiksfase aantal objecten (woningen) in studiegebied	0	+
Ecologie	Effecten op instandhoudingsdoelen Natura 2000	0	0/-
	Verlies vaste rust- en verblijfplaatsen	0	-
	Verstoring tijdens uitvoering	0	-
	Verandering in de verstoring door geluid (permanent)	0	0
	Aanvaringsrisico (permanent)	0	0/-
	Beïnvloeding Rode Lijstsoorten	0	-
	Beïnvloeding Ecologische Hoofdstructuur	0	0
	Beïnvloeding aaneengesloten beplanting	0	-
Archeologie	Archeologische bekende waarden: kans op fysieke aantasting	0	0
	Archeologische verwachting: kans op fysieke aantasting	0	0
Bodem	Grondverzet – aanlegfase	0	0/-
	Bodemkwaliteit – aanlegfase	0	0/+
	Grondverzet – gebruiksfase	n.v.t.	n.v.t.
	Bodemkwaliteit – gebruiksfase	0	0/-
Water	Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
	Effect op de omvang op geplande en uitgevoerde KRW-maatregelen	0	0
	Beïnvloeding kwaliteitselementen macrofauna, overige waterflora, vis, fytoplankton	0	0
	Oppervlaktewater-kwantiteit	0	0
	Grondwaterhuishouding	0	0
Stedelijke, landschappelijk en ruimtelijke kwaliteit	Beïnvloeding ruimtelijke samenhang	0	0
	Beïnvloeding landschappelijke waarde	0	0/+

Tabel 5 Toelichting op gebruikte scores Tabel 4

Score	Betekenis
++	Zeer positieve bijdrage/effecten
+	Positieve bijdrage/effecten
0/+	Licht positieve bijdrage/effecten
0	Neutrale effecten/gelijkblijvende bijdrage
0/-	Licht negatieve bijdrage/effecten
-	Negatieve bijdrage/effecten
--	Zeer negatieve bijdrage/effecten

4.2

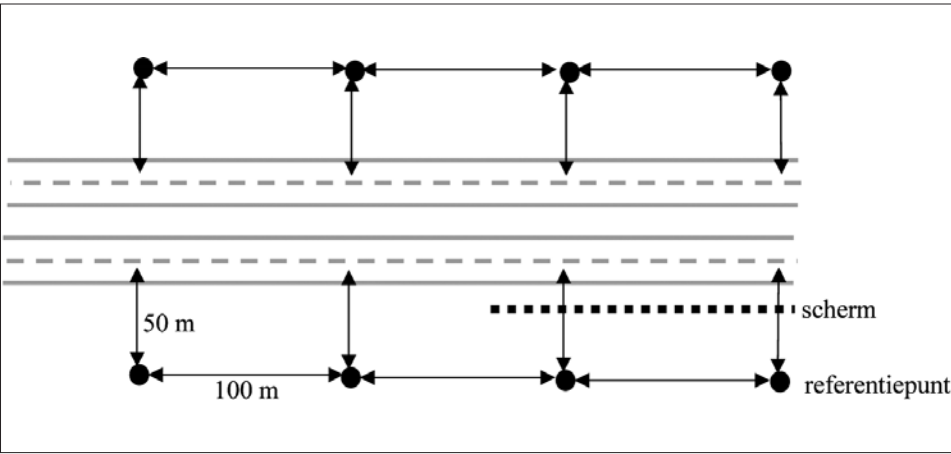
Geluid

4.2.1 Wettelijk kader

De geluidwetgeving voor hoofdspoorwegen (spoorwegen aangegeven op de geluidplafondkaart) is vastgelegd in de Wet milieubeheer (Wm), onderliggende Besluit geluid milieubeheer (Bgm), en de Regeling geluid milieubeheer (Rgm) en in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek). Daarnaast is sprake van vaste jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek. De Wm, hoofdstuk 11, is van toepassing op de sporen binnen het plangebied. Deze wet is in 2012 in werking getreden.

Wet milieubeheer (geluidproductieplafonds hoofdspoorwegen)

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van Rijks- en spoorwegen met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Op de 'geluidplafondkaart' is aangegeven voor welke spoorwegen een geluidproductieplafond geldt en waarop dus de Wm (H11) van toepassing is. De geluidproductieplafonds (GPP) mogen niet worden overschreden. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100 m afstand van elkaar, en op circa 50 m afstand van de buitenste spoorstaaf van een hoofdspoorweg. Aan beide zijden van de spoorweg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.



Figuur 10 Schematische weergave referentiepunten

Geluidproductieplafonds: jaarlijkse monitoring

Jaarlijks controleert ("monitort") de beheerder (ProRail voor de hoofdspoorwegen) of de geluidproductie in het afgelopen jaar binnen het geldende geluidproductieplafond is gebleven. Bij (dreigende) overschrijding moet tijdig een maatregelonderzoek worden ingesteld. Dit leidt ertoe dat de bronbeheerder tijdig maatregelen treft en zo binnen plafond blijft, of tijdig een plafondwijziging aanvraagt. Een plafondwijziging wordt door de minister van Infrastructuur en Milieu vastgesteld.

Zo lang de geluidproductie niet boven het plafond uitstijgt, zullen ook de geluidsbelastingen op geluidgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) niet toenemen tot boven de wettelijke toetswaarden daarvoor. Het gebruik van de spoorweg kan zich enkel blijven ontwikkelen zolang onder het plafond wordt gebleven. Indien dit niet het geval is, moet de beheerder waar mogelijk en doelmatig maatregelen treffen, en/of eventueel een verzoek doen tot wijziging van één of meer geluidproductieplafonds.

Geluidgevoelige objecten

De normen voor geluidsbelastingen in de wet gelden voor geluidgevoelige objecten. Geluidgevoelige objecten zijn in het Besluit geluid milieubeheer gedefinieerd. Het zijn woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld scholen) en terreinen (bijvoorbeeld woonwagendplaatsen). Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidgevoelige objecten. Saneringsobjecten komen in het plangebied niet voor.

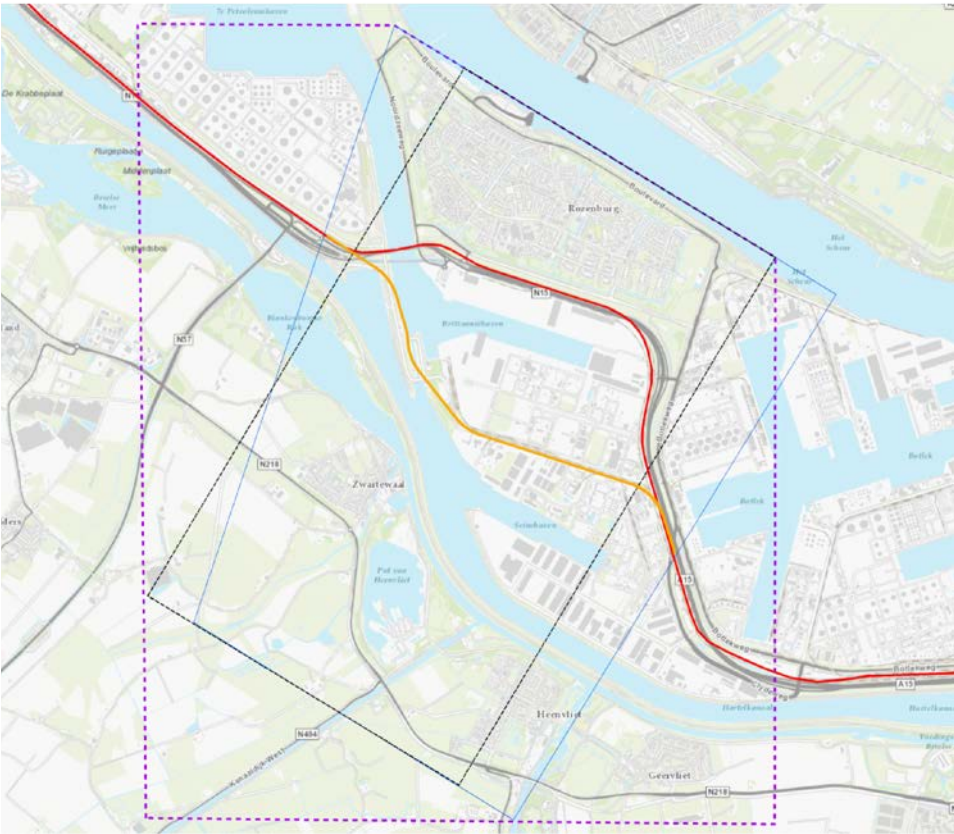
Wijziging bestaande spoorweg

Bij de wijziging van een bestaande spoorweg, zoals een spoorverdubbeling, moet ernaar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds (GPP's) niet te overschrijden. Als toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting voor geluidgevoelige objecten geldt de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut. Deze toetswaarde van de geluidsbelasting wordt “Lden-GPP” genoemd. Wanneer de stand-stilldoelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige nieuwe maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt.

Omdat het nieuwe tracé evenwijdig komt te liggen met het bestaande tracé en ook dicht bij de huidige referentiepunten, worden de referentiepunten ter hoogte van de Theemsweg verplaatst. De referentiepunten krijgen andere x, y-coördinaten. De geluidproductieplafonds op deze referentiepunten worden gewijzigd in het Tracébesluit opgenomen.

Aanleg nieuwe spoorweg

Bij een nieuw aan te leggen spoorweg zijn er nog geen GPP's gedefinieerd, aangezien deze alleen gedefinieerd worden langs bestaande hoofdspoorwegen en rijkswegen. Voor geluidgevoelige objecten langs het nieuwe tracé wordt getoetst of de toekomstige geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten niet hoger wordt dan de voorkeurswaarde van 55 dB. Dit betreft een gedetailleerd onderzoek op woningniveau.



Figuur 11 Afbakening studiegebied projectMER. Oranje: fysieke wijzigingen Havenspoorlijn. Rood: bestaande baan

Wanneer de voorkeurswaarde op geluidgevoelige objecten zou worden overschreden door uitvoering van het project, wordt bepaald of geluidmaatregelen doelmatig zijn om de voorkeurswaarde alsnog te kunnen realiseren, of deze zo dicht mogelijk te benaderen.

Na het bepalen van de eventueel noodzakelijke maatregelen wordt met deze maatregelen de geluidproductie op de vast te leggen referentiepunten² bepaald. Deze geluidwaarden worden als GPP's in het tracé besluit vastgesteld en vervolgens in het geluidregister opgenomen.

Maatregelonderzoek en doelmatigheid

Aanvullend hierop geeft het doelmatigheidscriterium de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken. Voor spoorwegen is het doelmatigheids-criterium beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer.

In het akoestisch rapport is de werking van dit doelmatigheidscriterium verder uitgewerkt.

Als maatregelen niet doelmatig zijn maar de toetswaarden bij de woningen worden wel overschreden, dan wordt onderzocht of de geluidbelasting in de geluidgevoelige objecten hoger is dan de norm voor de binnenwaarde. Bij overschrijding worden gevelisolerende maatregelen aangeboden zodat in elk geval de binnenwaarde aan de wettelijke normen voldoet.

Cumulatie van geluid

Bij de afweging van maatregelen wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid. Indien het geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van een of meer andere bronnen (dit kunnen wegen zijn, maar ook andere geluidbronnen zoals industrieën) kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan het spoor. Voorwaarde is dat dit tot een beter akoestisch woon- en leefmilieu leidt.

Overig beleid

De overheid stimuleert de inzet van stiller materieel via een differentiatie van de gebruiksvergoeding voor het gebruik van het spoor. Daarnaast zet het ministerie zich in voor aanscherping van de geluidseisen vanuit de Europese Unie. In het 'Ontwerp Actieplan omgevingslawaaï voor druk bereden hoofdspoorwegen periode 2013 – 2018' van 30 mei 2013 is als doelstelling opgenomen om in 2020 al het reizigersvervoer te realiseren met stil materieel en het goederenvervoer te realiseren met tenminste 80% stil goederenmaterieel en maximaal 20% lawaaiig materieel. Om dit te bereiken worden diverse landelijke ontwikkelingen en maatregelen voorzien.

4.2.2 Uitgangspunten

In het akoestisch onderzoek is de toekomstige sporenligging als uitgangspunt genomen. De omvang van het studiegebied is vastgesteld op basis van de projecteffecten zoals de grenzen van de fysieke wijzigingen van het spoor en gewijzigde treinaantallen (zie Figuur 11). Voor de afbakening van het plangebied is gekeken naar de fysieke wijzigingen van het spoor, de grenzen van een eventuele snelheidsverhoging ten gevolge van de fysieke wijziging van het spoor en de grenzen van een intensiteitswijziging ten gevolge van de fysieke wijziging van het spoor.

Voor de toetsing aan de streefwaarden in de projectsituatie is uitgegaan van de prognose voor het goederenvervoer voor het spoor dat is gebaseerd op het langetermijnperspectief goederenvervoer dat door TNO in 2012 voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu is opgesteld en gebaseerd op verwerking van deze prognose door ProRail (berekeningen van ProRail/Ecorys, oktober 2013). De treinintensiteiten zijn uitgewerkt voor beide rijrichtingen samen.

De onderzoeksmethodiek en -resultaten zijn nader beschreven in het deelrapport geluid (Ontwerp-) Tracébesluit. Dit achtergrondrapport is als separate bijlage gevoegd bij de Toelichting van dit Tracébesluit.

² Bij de vaststelling van de plaatsen, bedoeld in het eerste en tweede lid van artikel 11.27 Wet milieubeheer, worden de bij ministeriële regeling vast te stellen referentiepunten als uitgangspunt gehanteerd. Deze referentiepunten zijn op de middenberm van de weg, het hart van de spoorbundel of het midden van het binnenwater gelegen, tenzij een andere locatie op het basisnet ten behoeve van de risicobeheersing meer aangewezen is.

4.2.3 Effecten

Toetsing GPP's voor wijziging bestaande spoorweg

Ten gevolge van de toekomstige projectsituatie wordt het geluidproductieplafond overschreden op de volgende twee locaties (zie Figuur 12):

- 1. Noordelijke aansluiting Theemswegtracé op de bestaande baan.
- 2. De geluidproductieplafonds langs de stamlijn langs de bestaande Theemsweg.

Op de locaties waar sprake is van een overschrijding van de geluidproductieplafonds (Geluidproductieplafonds) op de referentiepunten, is een onderzoek naar de geluidsbelasting op woningniveau uitgevoerd ten einde na te gaan of geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk zijn. Gebleken is dat zich geen overschrijdingen van de toetswaarden uit de Wet milieubeheer voordoen. De geluidbelasting op geluidgevoelige objecten bedraagt niet meer dan 55 dB, hetgeen betekent dat er geen geluidbeperkende maatregelen hoeven te worden genomen.

Toetsing voorkeurswaarde (55 dB) voor aanleg nieuwe spoorweg

Ook zijn de akoestische effecten langs het nieuwe tracé onderzocht. Uit dat onderzoek is gebleken dat de voorkeurswaarde van 55 dB die geldt voor geluidgevoelige objecten nergens wordt overschreden.

Wijziging bestaande Rijksweg A15 en Theemsweg

Voor het onderzoek langs de te wijzigen Rijksweg A15 heeft het 'Geluidloket Rijkswaterstaat' geconcludeerd dat na uitvoering van het project zonder maatregelen geen overschrijding van de geluidproductieplafonds zal plaatsvinden. Nader onderzoek op woningniveau is niet noodzakelijk. Binnen de wettelijke zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet plaatsvinden in het kader van de verlegging van de Theemsweg bevinden zich geen geluidgevoelige bestemmingen. De aanpassing van de Theemsweg leidt niet tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.



Figuur 12 Overschrijdingen (rood) geluidproductieplafonds in projectsituatie

Maatregelen

Omdat er geen overschrijdingen op geluidgevoelige objecten zijn geconstateerd, is onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen niet nodig.

Cumulatie

Gelet het feit dat bij alle geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de voorkeurswaarde en er geen afweging van maatregelen plaatsvindt, is cumulatie niet betrokken in het onderzoek.

Wijziging en vaststelling van de geluidproductieplafonds

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu zal in het kader van dit Tracébesluit, voor de referentiepunten waar de geluidproductie hoger of lager is dan het geluidproductieplafond, de geluidproductieplafonds wijzigen. Bovendien zal de staatssecretaris in het kader van dit Tracébesluit ook de geluidproductieplafonds langs het nieuwe tracédeel vaststellen.

Bijlage 1 van het Besluit geeft een overzicht van de nieuw vast te stellen en te wijzigen geluidproductieplafonds.

Niet geluidgevoelige objecten

De kantoorgebouwen langs het Theemswegtracé zijn niet geluidsgevoelig op grond van de Wet geluidhinder. De betreffende wet verbindt dan ook geen eisen aan de toelaatbare geluidsbelasting van en binnen deze gebouwen. Omdat echter het project ter plaatse van de kantoren leidt tot een toename van de geluidsbelasting, is in het kader van een belangenafweging de geluidbelasting en de toename in gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de kantoren inzichtelijk gemaakt.

Voor de beoordeling van de toename in de geluidbelasting is het, gezien de industriële omgeving, redelijk uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting bij de beoordeling van de toename in geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting neemt op de meeste kantoorlocaties toe met 0-2 dB. Op twee locaties is de toename van de gecumuleerde gevelbelasting groter dan 2 dB. Het betreft de kantoorlocaties Neckarweg 40 (toename van maximaal 3 dB) en Neckarweg 50 (toename van maximaal 7 dB). Gezien de toenames van de geluidsbelasting ter plaatse van de twee genoemde objecten, de hoge geluidsbelastingen en het gebruik (kantoor) is voor deze objecten nader onderzoek verricht. Voor het beoordelen van de binnenwaarde is uitgegaan van een minimale gevelisolatie van 20 dB, een waarde die uit overwegingen van (thermisch) comfort mag worden verwacht van een gebouw waar kantoorwerkzaamheden plaatsvinden.

Op basis van de Nederlandse Praktijkrichtlijn NPR 3438:2007 is het binnenniveau beoordeeld. De NPR 3438:2007 is gericht op communicatie/spraakverstaanbaarheid en concentratie/prestatie en bevat streef en maximale waarden voor het equivalente binnenniveau, gekoppeld aan de aard van de werkzaamheden. Het binnenniveau ten gevolge van het gecumuleerde geluid van de objecten Neckarweg 40 en Neckarweg 50 voldoet aan de grenswaarde van 45 dB die de NPR 3438:2007 hanteert voor kantoorruimten. Deze norm wordt dus niet overschreden.

Omdat de gebruiksfunctie als kantoorruimte van de objecten niet geschaad wordt, is de toename van geluidsbelasting aanvaardbaar en is er geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

4.2.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen op het gebied van geluid voor dit Tracébesluit.

4.3

Luchtkwaliteit

4.3.1 Wettelijk kader

De effecten van het Theemswegtracé op de luchtkwaliteit worden getoetst aan titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm).

Er zijn grens- en richtwaarden vastgesteld voor onder andere de luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆) en koolmonoxide (CO). Vanaf 1 januari 2015 geldt er een grenswaarde voor de fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5}) van 25 µg/m³ (jaargemiddelde concentratie). In Nederland zijn alleen de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) kritisch ten opzichte van de normen uit de Wet milieubeheer.

In Tabel 6 zijn de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ opgenomen. Voor de overige stoffen³ waarvoor wettelijke normen gelden zijn de concentraties dermate laag⁴ en bevestigen metingen een dalende trend⁵, dat overschrijdingen op voorhand niet aannemelijk zijn.

Tabel 6 Grenswaarden NO₂ en PM₁₀ uit bijlage 2 van de Wm

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode	Ingangsdatum
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde	1 januari 2015
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden*	1 januari 2015
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde	11 juni 2011
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.**	11 juni 2011
* De uurgemiddelde norm voor NO ₂ wordt bij een jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m ³ niet overschreden.			
** De etmaalgemiddelde concentratie van PM ₁₀ heeft een rechtstreekse relatie met het aantal overschrijdingsdagen per jaar. Het maximum aantal van 35 dagen wordt bij een jaargemiddelde concentratie van 31,2 µg/m ³ bereikt.			

Wat betreft luchtkwaliteit geeft de Wm onder andere de volgende grondslagen voor bestuursorganen om hun bevoegdheden uit te oefenen:

1. De uitoefening leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, eerste lid, sub a).
2. De uitoefening draagt niet in betekende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub c).

Wanneer een plan of project voldoet aan een van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden. Wanneer het plan of project de ontwikkeling van een gevoelige bestemming betreft, dan zijn ook art. 5.16a uit de Wet milieubeheer en de bepalingen uit het Besluit gevoelige bestemmingen van toepassing.

In dit onderzoek wordt getoetst volgens de eerste optie, het toetsen of de situatie na realisatie voldoet aan de wettelijke grenswaarden (art. 5.16, eerste lid, sub a).

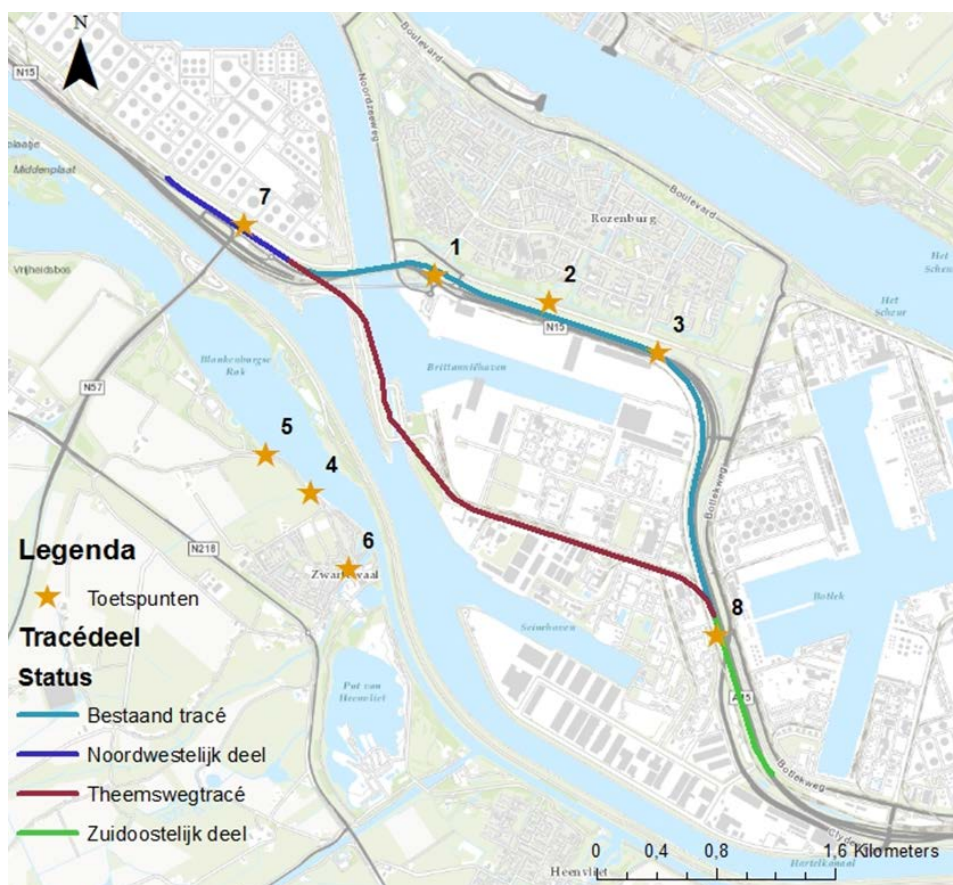
4.3.2 Uitgangspunten

Voor het luchtonderzoek is gebruik gemaakt van dezelfde uitgangspunten voor treinintensiteiten als voor het akoestisch onderzoek zoals beschreven in paragraaf 4.2.1.

Rekenmethode

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en het toetsen aan de luchtkwaliteitseisen zijn onder titel 5.2 van de Wm en in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) diverse bepalingen opgenomen. In art. 5.19, tweede lid Wm zijn bepalingen opgenomen voor specifieke locaties die uitgezonderd zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel). Voor locaties die niet van beoordeling uitgezonderd zijn, geldt het blootstellingscriterium (art. 22, Rbl 2007). Dat houdt in dat de luchtkwaliteit beoordeeld moet worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. De bepaling of een verblijfstijd significant is, is afhankelijk van de grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde concentratie).

³ Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, PM_{2,5}.
⁴ CBS, PBL, Wageningen UR (2013), www.compendiumvoordeleef-omgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/ Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.
⁵ RIVM (2013), Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM Rapport 680704023/2013.



Figuur 13 Gemodelleerd spoor en toetspunten

Er is gerekend met het model Stacks+ in het softwarepakket GeoMilieu 3.11 volgens de SRM3 methodiek. Daarbij is uitgegaan van de volgende emissiebronkenmerken:

- Warmte-emissie = 0,2 MW
- Bronhoogte (m) = 5 meter
- 5% van NO_x-emissie als NO₂ wordt geëmitteerd (defaultwaarde bij dieseltreinen)
- De terreinruwheid is gebaseerd op het modelgebied en bedraagt 0,4654 m

De bijdrage vanuit het wegverkeer en de achtergrondconcentraties zijn verkregen door gebruik te maken van beschikbare gegevens uit de NSL-Monitoringstool 2014, zichtjaar 2020. Hierdoor worden de effecten worst case in beeld gebracht. De concentraties PM₁₀ en NO₂ ter hoogte van de gekozen toetspunten zijn overgenomen uit de NSL monitoringstool.

De ligging van de beschouwde toetspunten en het gemodelleerde spoornetwerk is opgenomen in Figuur 13. De ligging van de toetspunten is overgenomen van de toetspunten zoals deze in de NSL Monitoringstool zijn opgenomen. De toetspunten 1 t/m 6 betreffen toetspunten nabij Zwartewaal en Rozenburg, de toetspunten 7 en 8 betreffen toetspunten langs het niet fysiek te wijzigen deel van de Havenspoorlijn. Deze laatste twee punten liggen het dichtst bij het huidige tracé en geven daarmee een goed beeld van het effect van de extra treinen op de luchtkwaliteit. Kritisch beschouwd hoeft de luchtkwaliteit op de toetspunten 7 en 8 niet getoetst te worden daar deze punten liggen op locaties waar mensen niet voor langere tijd verblijven.

4.3.3 Effecten

De bijdrage van het spoor ter hoogte van de geselecteerde toetspunten is te vinden in Tabel 7. Voor de toetspunten langs het Theemswegtracé, en één toetspunt nabij de aantakking van het Theemswegtracé bij Rozenburg is de bijdrage van het spoor aan de NO₂-concentraties 0,1 microgram per kubieke

meter. Op de toetspunten bij Zwartewaal en de overige toetspunten bij Rozenburg is er geen bijdrage berekend (0,0 microgram/m³). De concentraties uit de NSL-monitoringstool en de totale concentraties PM₁₀ en NO₂ (Concentraties NSL-monitoringstool + bijdrage spoor) zijn te vinden in Tabel 7.

Tabel 7 De bijdrage van het spoor ter hoogte van de geselecteerde toetspunten

Toetspunt – nummer	Locatie	Bijdrage NO ₂ (µg/m³)	Bijdrage PM ₁₀ (µg/m³)	NO ₂ NSL (µg/m³)	PM ₁₀ NSL (µg/m³)	NO ₂ NSL Totaal (µg/m³)	PM ₁₀ Totaal (µg/m³)
1	Rozenburg	0,1	0	23,5	21,3	23,6	21,3
2	Rozenburg	0	0	24,9	22	24,9	22
3	Rozenburg	0	0	27,8	24,1	27,8	24,1
4	Zwartewaal	0	0	20,7	21,2	20,7	21,2
5	Zwartewaal	0	0	20	20,5	20	20,5
6	Zwartewaal	0	0	20,7	21,2	20,7	21,2
7	Spoorlijn Noordwest	0,1	0	23,7	21	23,8	21
8	Spoorlijn Zuidoost	0,1	0	25,9	22,9	26,0	22,9

Op basis van de berekeningen die in het kader van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd, kan worden geconcludeerd dat de effecten van realisatie van het Theemswegtracé op de luchtkwaliteit dusdanig beperkt zijn, dat er geen sprake is van een relevante verslechtering of verbetering van de plaatselijke luchtkwaliteit.

De hoogste berekende NO₂-concentratie in de projectsituatie is 27,8 microgram/m³. Voor de toetspunten langs het Theemswegtracé en één toetspunt nabij de aantakking van het Theemswegtracé bij Rozenburg is de bijdrage van het spoor in de projectsituatie aan de NO₂-concentraties 0,1 microgram/m³. Op de toetspunten bij Zwartewaal en de overige toetspunten bij Rozenburg is er in de project-situatie geen bijdrage berekend (0,0 microgram/m³). De hoogste berekende PM₁₀-concentratie in de projectsituatie is 24,1 microgram/m³. Er is geen bijdrage van het spoor in de projectsituatie aan de PM₁₀-concentraties.

⁶ Net ten noorden van punt 8 (uit Figuur 7) zijn de PM₁₀-concentraties verhoogd als gevolg van de op- en overslag van droge bulk aan de Laurens haven, daar treedt wel een overschrijding van de etmaalgemiddelde PM₁₀ grenswaarde op. De bijdrage van het spoor is daar zo gering dat deze als niet in betekende mate (NIBM) aangeduid kan worden. Ter hoogte van de verhoogde PM₁₀-concentraties is beoordeling van de luchtkwaliteit zeer waarschijnlijk niet noodzakelijk. Indien dit wel aan de orde zou zijn dan kan gesteld worden dat het project voldoet aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer op grond van art. 5.16 lid 1 sub c.

⁷ RIVM. GCN rapport 2014

De jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ in de projectsituatie zijn lager dan de wettelijk vastgestelde grenswaarden. De jaargemiddelde concentraties PM₁₀ bedragen daarnaast minder dan 31,2 µg/m, waaruit geconcludeerd kan worden dat het maximaal toegestane aantal overschrijdingsdagen ook niet wordt overschreden⁶. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan⁷. Op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat ook aan de normen ten aanzien van PM_{2,5} wordt voldaan. Hieruit valt op te maken dat het project voldoet aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer op grond van art. 5.16 lid 1 sub a.

4.3.4 Conclusie

Er is geen sprake van een overschrijding van normen van de luchtkwaliteit. Er is dan ook geen aanleiding tot het nemen van mitigerende en compenserende maatregelen. Er zijn geen belemmeringen op grond van de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 Titel 5.2 Luchtkwaliteit.

4.4

Externe veiligheid

4.4.1 Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving. Het gaat daarbij om de productie, opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water of spoor en door buisleidingen. Het risico dat dit transport met zich meebrengt legt beperkingen op aan de omgeving, waardoor veiligheidsafstanden tussen risicovolle activiteiten en woningen en andere kwetsbare objecten nodig zijn.

Basisnet

Op 1 april 2015 is nieuwe wet- en regelgeving in werking getreden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving, Basisnet genoemd. De wetgeving basisnet bestaat uit twee hoofddelen:

1. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) reguleert de vervoerskant van het basisnet.
Het bevat artikelen over onder andere risicoplafonds en handhaving van de risicoruimte.
2. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet is er een nieuwe AmvB: het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Basisnet spoor stelt begrenzings (zogenoemde risicoplafonds) aan de risico's als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor enerzijds en aan de bebouwing rondom het spoor anderzijds. Het heeft tot doel een wettelijk kader te bieden voor het borgen van een evenwicht tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en de veiligheid. Daarnaast wordt beoogd hiermee voor de langere termijn (2020 uitlopend naar 2040) duidelijkheid te bieden aan gemeenten. In Basisnet spoor is rekening gehouden met toekomstige bouwplannen en is er ruimte voor groei van transportaantallen.

Het voorkomen van overschrijdingen van de risicoplafonds door het vervoer is een taak van de minister van Infrastructuur en Milieu. Dat gebeurt met het in de Wvgs specifiek ten behoeve van het basisnet opgenomen instrumentarium. Het verantwoorden van risico's als gevolg van bebouwing en bevolkingsconcentraties nabij de infrastructuur waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, is een taak van de gemeenten. Dit wordt geregeld in het Bevt.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen

Omdat het project Theemswegtracé betrekking heeft op de spoorinfrastructuur beïnvloedt het project de vervoerskant van het basisnet. Dat betekent dat voor het project Theemswegtracé de regelgeving uit de Wvgs van toepassing is. De Wvgs legt vast welke bijdrage het vervoer mag leveren aan de hoogte van het GR op gebied van externe veiligheid. De bijdrage van het vervoer bestaat enerzijds uit kenmerken van de infrastructuur, zoals baanvaksnelsheid en ligging van wissels, en anderzijds uit kenmerken van de transporten, zoals aantallen van de te vervoeren stoffen en de samenstelling van een trein.

Regeling basisnet

Om de Wet basisnet concreet vorm te geven is de 'Regeling basisnet' opgesteld. De Regeling geeft een aantal technische regels op basis waarvan bepaald kan worden waar het risicoplafond ruimtelijk gezien ligt en wanneer een bouwwerk wel of niet binnen een risicozone valt. De regeling bevat een Tabel (Tabel Basisnet spoor) waarin de basisnetroutes en de daarbij horende risicocontouren zijn opgenomen. Ook bevat de Regeling bepalingen over monitoring en het maatregelenonderzoek voor de infrabeheerders en de minister van IenM.

Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten

In aanvulling op de Wvgs en de Regeling Basisnet zijn door het ministerie van IenM beleidsregels opgesteld en vastgelegd in de 'Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten' (hierna 'Beleidsregels'). In de Beleidsregels gaat hoofdstuk 3 over de beoordeling van externe veiligheid bij de aanleg of wijziging een hoofdspoorweg.

Voordat Basisnet van kracht werd was het voorgeschreven de hoogte van de risico's te berekenen door gebruik van een rekenmodel. De nieuwe Beleidsregels geven aan dat de beoordeling van het plaatsgevonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR) (zie voor uitleg paragraaf 4.4.2) kan gebeuren door middel van een kwalitatieve beschrijving van een aantal aspecten van de voorgenomen wijziging van de infrastructuur. Deze kwalitatieve manier is de standaard manier van beoordelen. De Beleidsregels maken onderscheid tussen wijziging van een spoorlijn en aanleg van een spoorlijn. Bij het project Theemswegtracé is sprake van wijziging van een spoorlijn in de zin van de Beleidsregels. Er kan ook sprake zijn van een zogenoemde 'afwijkende' beoordeling. In de Beleidsregels is vastgelegd in welke situaties die afwijkende beoordeling nodig is. Daarbij is in de Beleidsregels vastgelegd in welke situaties die afwijkende beoordeling nodig is. Bij het project Theemswegtracé vinden geen aanpassingen plaats die een afwijkende beoordeling nodig maken.

Begrippen

De toetsing van externe veiligheidsrisico's gebeurt aan de hand van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze begrippen worden als volgt omschreven:

- Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarbij geldt meestal: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. Het PR wordt geografisch weergegeven door risicocontouren langs de spoorlijn. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde van 10^{-6} verbonden, een jaarlijkse kans van een op de miljoen. Binnen de $PR10^{-6}$ contour bestaat een kans van een op de miljoen om als individuele burger te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor. De ligging van de $PR10^{-6}$ contour leidt tot een veiligheidszone rond risicovolle locaties en transportassen, die consequenties heeft voor het ruimtegebruik. Binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn kwetsbare objecten in beginsel niet toegestaan. Dit zijn gebouwen waar zich gemiddeld en continu veel personen bevinden, zoals woningen en scholen. Daarnaast woningen en gebouwen voor minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten. Voor minder kwetsbare objecten geldt de genoemde PR-waarde als richtwaarde.
- Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in een keer slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een calamiteit met veel slachtoffers kan voordoen en houdt rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisches is weergegeven. Voor het GR geldt geen norm, maar een verantwoordingsplicht als de zogeheten 'oriëntatiewaarde' wordt overschreden ($GR > 1,0$), of als het GR toeneemt door het besluit ten opzichte van de autonome situatie. Hierover dient een bestuurlijke afweging plaats te vinden.
- De begrippen 'kwetsbaar object' en 'beperkt kwetsbaar object' spelen een rol bij de toetsing van het PR aan de normen. Voorbeelden van dit soort objecten zijn woningen, ziekenhuizen, kampeerterreinen.

4.4.2 Effecten

Plaatsgebonden risico

Spoorweg

Het Theemswegtracé leidt niet tot een verandering van het plaatsgebonden risico. Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie bedraagt de maximale PR 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour 20 meter vanuit het midden van de spoorweg. Dit betekent dat het project niet leidt tot een overschrijding van het Basisnetplafond voor het plaatsgebonden risico (30 meter). Dit betekent dat het project geen consequenties heeft voor het PR-plafond van de spoorweg zoals opgenomen in de Regeling Basisnet.

Het project heeft daarentegen wel invloed op de ligging van referentiepunten en de contour van het

plaatsgebonden risico. Het tracé wordt namelijk verlegd. Door deze verlegging verschuiven de referentiepunten die de plaatsgebonden risicocontour bepalen en neemt het aantal beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand voor het plaatsgebonden risico toe ten opzichte van de huidige (van 2 naar 14 objecten). Aangezien voor het havengebied een veiligheidscontour is vastgesteld, zijn op basis van artikelen 10 en 14 van Bevt en artikel 1 lid 4 van Bevt (beperkt) kwetsbare objecten met een functionele binding toegestaan en mag het aantal objecten binnen het Basisnetplafond wijzigen.

Weg

De verlegging van de parallelstructuur van de N15 (kortsluitroute) leidt niet tot een verandering in de transporten gevaarlijke stoffen en de faalfrequentie blijft gelijk. Daarmee is er geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-risicoplafond van de N15 (kortsluitroute). Dit betekent dat het project geen consequenties heeft voor het PR-plafond van de N15 (kortsluitroute) zoals opgenomen in de Regeling Basisnet.

Inspanningsplicht

Voor de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour⁸ geldt ten aanzien van het te nemen Tracébesluit een inspanningsplicht voor de minister van Infrastructuur en Milieu. Deze verplichting houdt in dat de minister zich inspannt om te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten zich bevinden binnen het PR-risicoplafond (artikel 24 Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten). In artikel 25 van de beleidsregels staat dat de beoordeling hiervan plaats dient te vinden door de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand, als gevolg van de verschuiving van de referentiepunten, in beeld te brengen. In de huidige situatie zijn er 2 beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand aanwezig. In de projectsituatie zijn er 14 beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand aanwezig.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes stelt dat in gebieden waarvoor een veiligheidscontour is vastgesteld (zoals voor het havengebied Rotterdam) de aanwezigheid en realisatie van (nieuwe) (beperkt) kwetsbare objecten met functionele binding binnen een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar van een transportroute (zoals de spoorweg) is toegestaan. Dit betekent dat zowel nabij het huidige tracé als het toekomstige tracé op basis van het vigerende ruimtelijke kader (nieuwe) (beperkt) kwetsbare objecten met functionele binding zijn toegestaan, ook binnen de basisnetafstand. Het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand kan door het vastgestelde regime (veiligheidscontour) elk moment wijzigen.

Bij het bepalen van de exacte ligging van het Theemswegtracé hebben veel verschillende aspecten en belangen een rol gespeeld. Het Theemswegtracé wordt gerealiseerd in een zeer complex gebied waar de inpassingsmogelijkheden beperkt zijn vanwege de schaarse fysieke ruimte. Een belangrijk uitgangspunt bij de inpassing van het Theemswegtracé is zo min mogelijk impact op bestaande (en toekomstige) activiteiten in de (directe) omgeving van tracé tijdens de aanlegfase en de exploitatiefase. Bij het bepalen van kansrijke varianten is vanwege het aantal beperkt kwetsbare objecten ook een meer noordelijke ligging van tracé ter hoogte van de Theemsweg onderzocht. Zoals in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Notitie Reikwijdte en Detailniveau paragraaf 3.4 en projectMER paragraaf 5.2) is beschreven is deze variant als niet kansrijk gekwalificeerd vanwege uiteenlopende redenen (o.a. kostenverhogende maatregelen, impact op bedrijven en interactie met kabels en leidingen). De positionering van het Theemswegtracé zoals deze is vastgelegd in het (Ontwerp) Tracébesluit doet het meest recht aan alle verschillende belangen. Daarnaast zijn in het ontwerp en de uitvoering van het Theemswegtracé diverse veiligheidsverhogende maatregelen genomen. Denk hierbij aan de ontsporingsgeleide constructie, maatregelen ter voorkoming van een plasbrand en Bleve-scenario en de toepassing van ERTMS.

⁸ Het plaatsgebonden risico is gebaseerd op de 30m uit het Basisnet. Als het plaatsgebonden risico van het Theemswegtracé wordt uitgerekend dan ligt de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar op 20m. Het verschil is deels te verklaren doordat er op het Theemswegtracé geen wissels en overpaden worden toegepast. In het ontwerp en de uitvoering van het Theemswegtracé zijn diverse veiligheidsverhogende maatregelen genomen. Denk hierbij aan de ontsporingsgeleide constructie, maatregelen ter voorkoming van een plasbrand en Bleve-scenario en de toepassing van ERTMS. Deze maatregelen kunnen vanwege de voorgeschreven rekenmethodiek en rekenregels niet meegenomen worden in de berekeningen. Feitelijk zal het plaatsgebonden risico dus kleiner zijn dan de berekende 20m. In de praktijk zullen er minder objecten in de 10^{-6} zijn gelegen dan vanuit de methodiek nu gepresenteerd.

Groepsrisico

Spoorweg

Het Theemswegtracé leidt tot een afname van het groepsrisico. In de huidige situatie bedraagt het groepsrisico maximaal 0.250 maal de oriëntatiewaarde en in de toekomstige situatie 0.084 maal de oriëntatiewaarde. Deze afname komt doordat binnen het studiegebied van het Theemswegtracé minder personen aanwezig zijn dan in de huidige situatie. Omdat het groepsrisico in de project-situatie kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde is, is conform de Beleidsregel EV-beoordeling (artikel 28 en 29) geen verantwoording van het groepsrisico vereist. Tevens blijkt dat het Theemswegtracé niet leidt tot een (dreigende) overschrijding van de Basisnetplafonds voor het groepsrisico.

Weg

Voor het wegdeel van de parallelstructuur van de N15 (kortsluitroute) dat relevant is voor het plan is geen GR-risicoplafond aanwezig. Toetsing hieraan is daarom niet van toepassing.

Omdat er geen verandering van het groepsrisico is, is conform de Beleidsregel EV-beoordeling (artikel 7 en 8) geen verantwoording van het groepsrisico vereist.

Plasbrandaandachtsgebied

Spoorweg

Op basis van de resultaten uit het projectMER blijkt dat door het Theemswegtracé het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PAG-zone van de spoorweg toeneemt van 2 objecten in de huidige situatie naar 22 objecten in de situatie na uitvoering van het Tracébesluit. Dit betekent dat voor objecten in deze gebieden, de extra eisen gelden die in het Bouwbesluit zijn gesteld aan objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied.

Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat het tracé op dusdanige wijze wordt ontworpen dat bij een instantane uitstroming van brandbare vloeistoffen uit een tankwagon geen (of zeer kortstondig) sprake zal zijn een brandbare vloeistofplas. Indien al aanwezig zal de plasmogroethe in de praktijk veel kleiner zijn dan de gestelde 30 meter. Dit is in tegenstelling tot de huidige situatie waarin de plasmogroethe wel deze omvang kan bereiken.

Weg

Voor de parallelstructuur van de N15 geldt geen plasbrandaandachtsgebied.

Domino-effecten

Het Theemswegtracé ligt binnen het Havengebied Rotterdam. Dit is een gebied dat wordt gekenmerkt door risicovolle activiteiten. Dit betekent dat deze risicovolle activiteiten binnen elkaars invloedsfeer kunnen vallen en daarmee invloed kunnen hebben op de externe veiligheidsrisico's van naburige activiteiten. Hierbij is zowel gekeken naar de domino-effecten van incidenten (de spoorweg op de omgeving en van de omgeving op de spoorweg) als naar domino-effecten als gevolg van het regulier vrijkomen van brandbare gassen bij de inrichtingen in de nabijheid van de spoorweg. Uit de analyse blijkt dat de omgeving geen invloed heeft op de externe veiligheidsrisico's van het Theemswegtracé, door veiligheidsmaatregelen in het ontwerp. Het Theemswegtracé heeft daarentegen wel invloed op de externe veiligheidsrisico's van de inrichting Vopak. Bij een incident op de spoorweg is er een kleine kans op een domino-effect bij installaties van deze inrichting. De verwachting is echter dat de domino-effecten als gevolg van een incident geen invloed hebben op de hoogte van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van Vopak vanwege een beperkt aantal installaties (2) op het totaal. In het ontwerp van de spoorweg zijn namelijk maatregelen opgenomen om de kans op en het effect van een plasbrand, gaswolkexplosie of BLEVE op het spoor zo klein mogelijk te maken. Dit betekent dat in de praktijk de kans op een domino-effect van de spoorweg op Vopak kleiner is dan beschouwd en niet van invloed zal zijn op de externe veiligheidsrisico's van de inrichting. Om deze reden is er geen aanleiding om nog verdere aanvullende maatregelen te treffen ten aanzien van het criterium domino-effecten ten gevolge van een incident.

4.4.3 Veiligheidsmaatregelen

Havengebied en externe veiligheid

Het Theemswegtracé ligt midden in het havengebied Rotterdam. Het havengebied Rotterdam kenmerkt zich door aanwezigheid van bedrijven in een hoge milieucategorie. De bedrijvigheid leidt tot activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het gaat om productie, op- en overslag binnen inrichtingen en transport via water, spoor, weg en door buisleidingen. Deze activiteiten met gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee voor de omgeving (wonen en werken) en zijn daarmee relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Zowel de provincie Zuid-Holland als de gemeente Rotterdam staan in hun beleid een verdere concentratie van risicovolle activiteiten in het havengebied Rotterdam toe. Hierdoor blijft in de regio buiten het havengebied voldoende ruimte beschikbaar voor de ontwikkeling van kwetsbare functies, terwijl nieuwe (risicovolle) bedrijven gebruik kunnen maken van al bestaande faciliteiten, waaronder logistieke- en veiligheidsvoorzieningen.

Veiligheidscontour

Door de gedeputeerde staten van Zuid-Holland en het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam zijn in 2014 de veiligheidscontouren Botlek-Vondelingenplaat en Europoort vastgesteld. In het kader van de bestemmingsplannen waarin de veiligheidscontouren zijn verankerd heeft een uitgebreide verantwoording groepsrisico plaatsgevonden, waaronder aanvullende afspraken ten aanzien van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Een belangrijk element is dat bij vergunningverlening aan bedrijven in het havengebied, met de Veiligheidsregio als adviseur, extra aandacht worden besteed aan maatregelen ter beperking van het groepsrisico. Een maatregelpakket op maat zal worden opgenomen in de vergunningvoorschriften.

Daarnaast is de zogenaamde functionele binding vastgelegd. Uitgangspunt hierbij is onder andere dat de personen die aanwezig zijn in het havengebied hier uit hoofde van hun functie aanwezig zijn. Zij zijn werkzaam bij bedrijven die binding hebben met het havengebied en/of hebben binding met bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen, en zijn zich aldus bewust van risico's en te verrichten handelingen bij incidenten. Onderdeel hiervan is ook het "sirene-plan".

Aanvullende eisen worden gesteld aan zowel aanwezige gebouwen als nieuw op te richten gebouwen. Dit betreft eisen ten aanzien van het lekdicht zijn (toxische wolk) bescherming tegen explosies.

Ook wordt door de overheid en de haven Rotterdam extra aandacht aan de risicocommunicatie geschonken, zoals voorlichting over de te ondernemen acties bij sirene en voorlichting over aanvullende bouweisen (vergaand dan in de rest van Nederland) die zorgen voor het lekdicht maken van gebouwen en explosie veilig bouwen.

Theemswegtracé en externe veiligheid

Over het Theemswegtracé zal transport van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Daarnaast is het tracé omgeven door meerdere risicobronnen. Het gaat hierbij om risicovolle inrichtingen maar ook om het transport van gevaarlijke stoffen per weg, water en buisleiding. Externe veiligheid is een belangrijk aandachtspunt voor het Theemswegtracé.

De maximale 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van het Theemswegtracé ligt 20 meter vanuit het midden van de spoorweg. Dit ligt binnen het Basisnetplafond voor het plaatsgebonden risico van 30 meter. Binnen de maximale 10^{-6} risicocontour liggen 14 functioneel gebonden (beperkt) kwetsbare objecten. Aangezien voor het havengebied een veiligheidscontour is vastgesteld, zijn (beperkt) kwetsbare objecten met een functionele binding toegestaan binnen de $PR10^{-6}$. Deze ruimtelijk toegestane situatie staat los van de in de Beleidsregel EV-beoordeling Tracébesluiten opgenomen inspanningsverplichting om bij de aanleg van een tracé te streven naar zo min mogelijk (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontouren.

Het groepsrisico als gevolg van het Theemswegtracé bedraagt 0.084 maal de oriëntatiewaarde. Ook worden de Basisnetplafonds voor het groepsrisico bij lange na niet overschreden. Omdat dit groepsrisico kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde is conform de Beleidsregel EV-beoordeling Tracébesluiten geen verantwoording van het groepsrisico vereist.

Het Theemswegtracé ligt binnen een groot aantal invloedsgebieden van zowel inrichtingen als voersassen. Ook ligt het tracé binnen enkele PR10⁻⁶ contouren van bedrijven. Aangezien het tracé geen (beperkt) kwetsbaar object betreft is dit toegestaan. Diverse domino-effecten zijn mogelijk, maar leiden niet tot een significante verhoging van het risico van het tracé.

Op het spoor kunnen incidenten plaatsvinden die een effect kunnen hebben op de omgeving. Ook kunnen in de omgeving incidenten plaatsvinden met een effect op het Theemswegtracé. Vanwege de verhoogde ligging in combinatie met de mogelijkheid tot het ontsluiten van het fietspad langs de Theemsweg voor hulpdiensten, worden de zelfredzaamheid van de in de omgeving aanwezige personen en de bereikbaarheid voor de rampbestrijding geborgd. Daarnaast zijn diverse maatregelen genomen die de kans op en de omvang van incidenten aanzienlijk verkleinen. Onderstaand wordt ingegaan op de aspecten zelfredzaamheid, rampenbestrijding en maatregelen in relatie tot het Theemswegtracé. Onverlet gelden de daarbij onder veiligheidscontour opgenomen maatregelen en voorzieningen.

Zelfredzaamheid

Het tracé ligt op een verhoogd spoorviaduct, vanwege de eis tot het ongelijkvloers uitvoeren van de kruisingen (met wegen, kabels, leidingenstrook en de Rozenburgsesluis). Het tracé is vanaf twee kanten benaderbaar en dus ook ontvluchtbaar. Door de ongelijkvloerse ligging van het tracé vormt het tracé geen barrière. Hierdoor wordt de bereikbaarheid van het gebied voor de hulpverlening aan de aanwezige populatie geborgd. Omgekeerd geldt dat deze uitvoering ook de zelfredzaamheid (mogelijkheid tot vluchten) van de in de nabijheid van het spoor aanwezige personen vergroot.

Rampenbestrijding

De onder zelfredzaamheid beschreven verhoogde ligging en de mogelijke ontsluiting van het fietspad voor hulpdiensten brengen met zich mee dat de bereikbaarheid van het spoor zelf voor hulpdiensten ook is geborgd. Om de bereikbaarheid van het spoor zelf te garanderen worden om de circa 200 meter trappenhuizen gerealiseerd zodat de hulpdiensten het kunstwerk kunnen betreden en personen op het spoor kunnen vluchten. Daarnaast zijn diverse maatregelen getroffen om de omvang van een eventuele vloeistofplas die als gevolg van een incident kan ontstaan te minimaliseren en daarmee de bestrijdbaarheid te optimaliseren. Hierop wordt onderstaand ingegaan.

Maatregelen

Voor de ruimtelijke inpasbaarheid van het tracé in de industriële omgeving is vooral het koude BLEVE-scenario (boiling liquid expanding vapour explosion) en het plasbrands scenario relevant. Door de specifieke uitvoering van het Theemswegtracé is de kans op het optreden van en de omvang van deze scenario's klein tot niet realistisch.

Door de afspraken gemaakt in het convenant BLEVE-vrij rijden is de kans op een warme BLEVE sowieso al minimaal⁹. Voor de enkele keren dat er nog wel een gecombineerde trein (brandbaar gas in combinatie met brandbare vloeistof) rijdt, wordt ook deze kans nog verder verkleind door de getroffen maatregelen.

De kans op een ongeval op het Theemswegtracé is klein tot niet realistisch als gevolg van de volgende ontwerpmaatregelen:

1. Het Theemswegtracé faciliteert alleen doorgaand treinverkeer en kent geen wissels. Hierdoor wordt de kans op ontsporing geminimaliseerd.
2. Het Theemswegtracé is voorzien van baanvakbeveiliging . Via een draadloze verbinding met de verkeersleiding wordt informatie over de rijweg (mag een trein doorrijden of moet deze stoppen) en de maximum snelheid doorgegeven aan de trein en op een beeldscherm in de trein getoond. Als een machinist de instructies van het systeem niet tijdig opvolgt, kan het systeem op iedere locatie, bij iedere snelheid en op ieder moment ingrijpen door bijvoorbeeld de snelheid van de trein aan te passen of deze tot stilstand te brengen.

⁹ zie: <https://relevant.nl/display/DOC/Convenant+warme-BLEVE-vrij+samenstellen+en+rijden+van+treinen>. Dit betreft een convenant over de wijze van samenstellen van goederen-treinen ondertekend door 25 belangrijke nationale en internationale vervoerders. Dit convenant dekt het grootste gedeelte van het vervoer gedekt, maar 100% uitsluiten van gecombineerde treinen doet het convenant niet.

3. Het Theemswegtracé is voorzien van ontsporingsgeleiding en zodanig geconstrueerd dat bij een eventuele ontsporing de constructie de ontspoorde trein kan opvangen.
4. Het Theemswegtracé heeft geen overwegen of stootjukken en kent geen objecten die tot beschadiging van materieel kunnen leiden, ook niet bij ontsporing.

Door bovengenoemde ontwerpmaatregelen kent het Theemswegtracé een hoger veiligheidsniveau ten opzichte van reguliere doorgaande sporen in Nederland.

Een incident met gevaarlijke stoffen kan, vanwege de uitvoering van het Theemswegtracé alleen plaatsvinden door intrinsiek falen van een omhulling. Een eventuele vrijkomende brandbare vloeistof zal wegzakken in het ballastbed en vervolgens afgevoerd worden via de (hemelwater)afvoer. Een plasbrand zal hierdoor niet of slecht voor zeer beperkte duur plaatsvinden en een beperkte omvang hebben. Hierdoor is langdurige aanstraling van een ketelwagen of tankcontainer met een brandbaar gas niet mogelijk. De kans op een warme BLEVE wordt hiermee nog verder gereduceerd.

Brandweervoorzieningen

In het ontwerp van het Theemswegtracé zijn proactieve maatregelen getroffen om ongevalsscenario's te voorkomen zoals o.a. beveiliging van het spoor middels baanvakbeveiliging en de toepassing van een betonnen-ontsporingsgeleiding constructie om afstorting van de hooggelegen spoorbaan te voorkomen. Daarnaast zorgen afspraken (zoals het Convenant Warme-Bleve vrij samenstellen en rijden van treinen) en maatregelen (zoals veiligheidscertificaten, keuringen, inspecties etc) in de spoorsector voor verdere verlaging van de risico's van het spoorproduct.

Ondanks de voorziene maatregelen in het ontwerp van het Theemswegtracé en de spoorsector en de verlaging van de risico's blijft er een kleine kans dat er een incident optreedt met effecten die een grote maatschappelijke impact hebben. In het kader van bestrijden en beheersen van een incident op het spoor worden daarom brandweervoorzieningen getroffen. De hulpverleningsdiensten hebben hierdoor mogelijkheden om mensen te evacueren, een incident op een adequate en efficiënte manier te kunnen bestrijden en escalatie naar de directe (woon)omgeving te voorkomen. De voorzieningen die in het kader van het project Theemswegtracé worden getroffen zijn:

Hulpverleningswegen

De hulpdiensten (Gezamenlijke Brandweer en GGD) maken (zoveel mogelijk) gebruik van de bestaande infrastructuur en daar waar de spoorbaan niet te bereiken is via een bestaande weg of pad wordt een weg aangebracht. In de praktijk betekent dit dat de hulpdiensten de Theemsweg en de Neckarweg gebruiken. Om de bereikbaarheid te optimaliseren wordt het nieuwe fietspad zo uitgevoerd dat deze tevens door de hulpdiensten gebruikt kan worden. Aan de oostzijde van de windschermen worden een onderhouds- en hulpverleningsweg aangelegd.

Trappenhuizen en opstelplaatsen

Ten behoeve van de bereikbaarheid van het spoor voor onderhoudswerkzaamheden en de bestrijding/beheersing van incidenten door de hulpdiensten, wordt het gehele Theemswegtracé om de circa 200 meter voorzien van trappenhuizen.

In beginsel kunnen de hulpdiensten de bestaande weginfrastructuur en het fietspad gebruiken als opstelplaats. Om onnodige wegafsluitingen of blokkering van weg en/of fietspad te voorkomen wordt in de directe nabijheid van de trappenhuizen een opstelplaats voor onderhoudsvoertuigen en materieel van de hulpdiensten gerealiseerd.

Inspectiepad

Op het kunstwerk wordt aan weerszijden van het spoor, conform de eisen uit de ontwerpvoorschriften ProRail (ovs) een inspectiepad gerealiseerd. Middels de inspectiepaden zijn de sporen toegankelijk voor onderhoud aan het spoor en kunstwerk alsmede de hulpdiensten. De inspectiepaden hebben tevens de functie van vluchtpad in het geval van een incident.

Bluswatervoorziening

Het Theemswegtracé zal voorzien worden van een primaire en een secundaire bluswatervoorziening. In het Rotterdamse havengebied wordt de inzet ten aanzien bestrijding en beheersing van een inci-

dent verzorgd door de Gezamenlijke Brandweer. De Gezamenlijke Brandweer beschikt over materieel dat geschikt is voor de bestrijding/beheersing van de grotere industriële incidentscenario's. De capaciteit van de primaire bluswatervoorziening wordt bepaald door het in te zetten materieel van de Gezamenlijke Brandweer. Bij inzet van één voertuig met straatwaterkanon is een bluswatercapaciteit van 120m³/uur nodig. Indien een incident van twee kanten bestreden moet worden dan kan een volgend brandweervoertuig op de naastgelegen brandkraan afleggen. De brandkranen worden met een maximale tussenafstand van circa 200 meter gepositioneerd. Hierdoor kan de Gezamenlijke brandweer bij inzet beschikken over een maximale capaciteit van 240m³/uur. In afstemming met de Gezamenlijke Brandweer en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond wordt deze capaciteit voor een periode van 2 uur geborgd.

Om het kunstwerk te ontsluiten met bluswater wordt het Theemswegtracé voorzien van diverse droge blusleidingen. Een droge blusleiding is een voorziening om een lastig bereikbare plaats, zoals een kunstwerk, te voorzien van water. Door het toepassen van droge blusleidingen als secundaire bluswatervoorziening is geborgd dat de hulpdiensten ook op het kunstwerk beschikken over bluswater. De droge blusleidingen worden gevoed vanaf maaiveld.

4.4.4 Conclusie

Op basis van het voorgaande kan worden gesteld dat er door het project Theemswegtracé geen onaanvaardbare risico's ontstaan op het gebied van Externe Veiligheid. Bij deze vaststelling zijn de volgende afwegingen gemaakt:

- Voor de spoorweg en de N15 worden in de projectsituatie ten aanzien van het plaatsgebonden risico geen risicoplafonds overschreden. Dit betekent dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn om het plaatsgebonden risico van de risicobronnen te verlagen.
- Ten aanzien van het groepsrisico van de spoorweg levert de toekomstige situatie een verbetering op en daarnaast worden de GR-plafonds niet overschreven. Daarom zijn er geen maatregelen noodzakelijk om het groepsrisico nog verder te verlagen.
- Voor het criterium domino-effecten is de inrichting Vopak een aandachtspunt. De spoorweg gaat in de projectsituatie over een klein deel van het terrein van Vopak en heeft daarmee mogelijk invloed op de externe veiligheidsrisico's van de inrichting. Het betreft een klein deel van de bij Vopak mee te nemen risicobronnen en zal de marginale kans verhoging niet leiden tot een significante wijziging van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico. In het ontwerp van de spoorweg zijn maatregelen opgenomen om de kans op en het effect van een plasbrand, gaswolkexplosie of BLEVE op het spoor zo klein mogelijk te maken. De veiligheidsmaatregelen die aan het ontwerp getroffen zijn, zijn onder andere:
 - Ontsporingseleiding op het spoorkunstwerk door middel van een betonnen geleideconstructie geen obstakels op of naast het spoor
 - ballastbed met (hemelwater)afvoer
 - veiligheidssystemen zoals baanvakbeveiliging
 - geen wissels, overgangen
- In het spoorgebied worden voldoende voorzieningen gerealiseerd voor toegankelijkheid van de spooromgeving voor hulpverleners en bluswater.

De Tabel Basisnet spoor (Bijlage II bij de Regeling basisnet) zal moeten worden aangepast aan de aanpassingen die in het kader van het project Theemswegtracé worden uitgevoerd. Dit gebeurt in een aparte procedure.

4.5 Trillingen

4.5.1 Beleidskader

Voor het beoordelen van trillingen als gevolg van treinverkeer, bouwwerkzaamheden en wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de door de Stichting Bouwresearch opgestelde richtlijn 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. Deze richtlijn bestaat uit drie delen:

- Deel A: Schade aan gebouwen (SBR-richtlijn A).
- Deel B: Hinder voor personen in gebouwen (SBR-richtlijn B).
- Deel C: Verstoring van apparatuur (SBR-richtlijn C).

Daarnaast geldt de Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts), die een wijziging van en aanvulling op de SBR B-richtlijn is. De SBR-richtlijn B en de Bts vormen samen het kader voor het beoordelen van de hinder voor personen in gebouwen door trillingen in dit Tracébesluit.

Voor het onderzoek naar trillingsschade aan gebouwen wordt de SBR-richtlijn A gebruikt omdat zich kantoren in de nabijheid van het tracé bevinden. In het kader van dit Tracébesluit is verstoring aan apparatuur onderzocht aangezien er in de directe omgeving bedrijven met gevoelige apparatuur gevestigd zijn. Hiervoor wordt de SBR-richtlijn C gehanteerd.

SBR-richtlijn A: Schade aan gebouwen

Schade als gevolg van bouwwerkzaamheden

Bouwwerkzaamheden kunnen leiden tot schade aan gebouwen in de omgeving van de werkzaamheden. Heien, het intrillen van damwanden en sloopwerkzaamheden kunnen hoge trillingsnelheden veroorzaken, die zeker op korte afstand van de trillingsbron tot schade in gebouwen kunnen leiden.

Schade ten gevolge van treinverkeer

De sterkte van trillingen ten gevolge van treinverkeer zijn voor vrijwel alle gebouwen te gering om schade aan gebouwen te veroorzaken. Op afstanden groter dan 10 meter vanaf de spoorbaan is de trillingssnelheid, gemeten aan de fundering, zonder uitzondering kleiner dan 2 mm/s. Voor de meeste objecten (categorie 2 conform de SBR A-richtlijn) wordt een ondergrens voor de trillings-snelheid van 5 mm/s aangehouden. Onder deze grens is de kans op schade kleiner dan 1 procent. Omdat dergelijke trillingssterktes niet optreden, wordt niet op mogelijke schade-effecten tijdens de exploitatiefase ingegaan. Toetsing aan de SBR A richtlijn heeft daarom niet plaats gevonden voor de exploitatiefase.

SBR-richtlijn C: Verstoring van apparatuur

In de SBR richtlijn deel C zijn de grootheden en meetmethoden uitgewerkt. In de SBR richtlijn deel C zijn geen grenswaarden opgenomen. De grenswaarden worden bepaald door de specifieke trillingsspecificaties van fabrikanten van apparatuur. Hierbij is de trillingssterkte V_{top} gehanteerd. De trillingssterkte V_{top} is de grootste momentane piekwaarde van een meting.

Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts)

Tot op heden zijn er nog geen richtlijnen voor trillinghinder vastgelegd in wetgeving, zoals dat bijvoorbeeld voor geluidhinder wel het geval is. Vooruitlopend op toekomstige wetgeving heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu in 2012 een Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts) opgesteld en in 2014 aangevuld. De Bts is een wijziging van en aanvulling op de SBR B-richtlijn.

Normstelling in de Bts

De streef- en grenswaarden in de Bts hebben tot doel tracébesluiten te kunnen toetsen op rechtmatigheid ten aanzien van het al dan niet treffen van maatregelen en de aanvaardbaarheid van trillingen. De toetsing van de trillingsniveaus aan de Bts betreft de zogenoemde:

- v_{max} , de maximale trillingssterkte die apart wordt getoetst voor de dag/avondperiode en de nachtperiode.
- v_{per} , de gemiddelde trillingssterkte die eveneens afzonderlijk bepaald en getoetst wordt voor de dag/avondperiode en de nachtperiode.

De Bts maakt voor de beoordeling van de trillingsituatie onderscheid tussen een nieuwe situatie en een bestaande situatie. Bij een nieuwe situatie is er in de uitgangssituatie geen sprake van trillingen als gevolg van railverkeer (dus bij de aanleg van nieuwe spoorlijnen). Bij een bestaande situatie is reeds sprake van trillingen als gevolg van railverkeer.

De referentiesituatie omschrijft de situatie voor uitvoering van het Tracébesluit. De plansituatie beschrijft de situatie als gevolg van de ingebruikneming van de infrastructuur die aangelegd of gewijzigd is op basis van het Tracébesluit.

De Bts kent drie waarden: A1, de streefwaarde voor de trillingssterkte v_{max} , A2, de grenswaarde voor de trillingssterkte v_{max} en A3, de grenswaarde voor de trillingsintensiteit v_{per} .

Bij elke gebouwfunctie horen andere toegestane trillingssterktes, zie Tabel 8 voor de normstelling voor bestaande situaties, zie Tabel 9 voor de normstelling voor nieuwe situaties.

Tabel 8 Normstelling bestaande situatie volgens Bts

Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Onderwijs, kantoor	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15
Kritische werkruimte	0,1	0,1	--	0,1	0,1	--

A1 = streefwaarde voor v_{max}
A2 = grenswaarde voor v_{max}
A3 = grenswaarde voor v_{per}

Tabel 9 Normstelling nieuwe situatie volgens Bts

Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Onderwijs, kantoor	0,15	0,6	--	0,15	0,6	--
Kritische werkruimte	0,1	0,1	--	0,1	0,1	--

A1 = streefwaarde voor v_{max}
A2 = grenswaarde voor v_{max}
A3 = grenswaarde voor v_{per}

Beoordeling van trillingssituatie

Bestaande situatie

In het kader van het tracébesluit kunnen maatregelen achterwege blijven indien de v_{max} in de plansituatie voldoet aan de in artikel 6 lid 1 onder a genoemde streefwaarde, of de toename van de trillingssterkte in de plansituatie 30 procent of minder bedraagt (Bts art. 6 lid 1 onder b). Indien de v_{max} in de plansituatie niet voldoet aan de streefwaarde A1 en de toename van de trillingssterkte bedraagt meer dan 30 procent, dan moeten maatregelen worden onderzocht.

Ten aanzien van de gemiddelde trillingssterkte geldt dat maatregelen moeten worden onderzocht indien de v_{per} niet aan de in Bts artikel 7 lid 1 genoemde grenswaarde (A_3) voldoet.

Nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie geldt dat maatregelen ter voorkoming of beperking van de trillinghinder met betrekking tot de waarde van v_{max} achterwege kunnen blijven indien wordt voldaan aan de volgende conditie: de waarde van v_{max} in de plansituatie is lager dan A_1 .

Soorten maatregelen

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen drie soorten maatregelen, die – overigens ook in combinatie – getroffen kunnen worden:

1. Maatregelen aan de bron zoals het afveren van rails bij de bron of het funderen van de baan in de ondergrond.
2. Maatregelen in de overdracht zoals het aanbrengen van een ondergrondse trillingsreducerende constructie of een (diepe) sloot. Deze maatregelen worden ook wel transmissiemaatregelen genoemd.
3. Maatregelen bij de ontvanger zoals het verstijven van de vloer van het gebouw of het afveren van het gebouw of het aanpassen van de fundering.

De keuze van eventuele maatregelen zal afhangen van de doelmatigheid daarvan. In de Bts is voor de beoordeling op doelmatigheid de MKBA-systematiek voorgeschreven. Als gebruik wordt gemaakt van een doelmatigheidsafweging, dient in de toelichting bij het Tracébesluit in te worden gegaan op de geraamde kosten van een maatregel, de geraamde opbrengsten van de maatregel in termen van trillinghinderreductie en het aantal objecten (woningen, kantoren), het gehanteerde normbedrag per object en de gemaakte doelmatigheidsafweging. De afwegingscriteria van doelmatigheid die in de toelichting bij de Bts worden genoemd omvatten naast de kosten per object en de duurzaamheid van de maatregel ook eventuele neveneffecten van de maatregel.

In de Bts is de verplichting opgenomen om een opleveringstoets uit te voeren. Deze toets voorziet in onderzoek naar de effectiviteit van maatregelen en de omvang van de trillingssterkte binnen 1 jaar na ingebruikname van het project. Dit onderzoek kan aanleiding geven tot het treffen van (nadere) maatregelen.

4.5.2 Uitgangspunten

De onderzoeksmethodiek en -resultaten zijn beschreven in het deelrapport trillingen (Ontwerp-) Tracébesluit. Dit achtergrondrapport is als separate bijlage gevoegd bij de Toelichting van dit Tracébesluit.

Uitgangspunten trillingen ten gevolge van aanpassingen aan het spoor

Voor het projectgebied is in drie stappen onderzocht of er locaties zijn waar mogelijk trillinghinder ten gevolge van het spoor kan optreden, wat de aard en omvang van de locaties zijn, wat de trillingsprognose zijn of er sprake is van een overschrijding van de streef- en grenswaarden van de Bts en welke maatregelen mogelijk tot voldoende reductie van leiden en of deze maatregelen kosteneffectief zijn.

Kort samengevat bestaan de stappen uit:

- Inventarisatie van locaties waar mogelijk trillingshinder kan optreden en uitvoeren van trillingsmetingen
- Effectbeoordeling
- Maatregelen en bepalen doelmatigheid

De afbakening wat een bestaande situatie is voor het TWT wordt bepaald door het invloedgebied van de bestaande Havenspoorlijn. De objecten buiten het invloedgebied bestaande Havenspoorlijn zijn hiermee een nieuwe situatie conform de Bts. Op basis van metingen en waarnemingen in de inventarisatie en gezien de afstand van de bestaande Havenspoorlijn tot een groep van 4 objecten in het invloedgebied van het TWT (kantoor Stork, kantoor Eqin, kantoor Arbo, kantoor brandweer) is de verwachting dat deze objecten in de bestaande situatie bloot worden gesteld aan trillingen ten

gevolge van de bestaande Havenspoorlijn. Hiermee worden de genoemde 4 objecten als bestaande situatie aangemerkt conform de Bts. Het grootste gedeelte van het projectgebied betreft een nieuwe situatie conform de Bts, dit betreft 16 objecten nabij de Theemsweg en de Neckarweg.

Inventarisatie potentiële trillingsgevoelige objecten

Voor de kantoren is een studiegebied van 100 m tot het tracé gehanteerd. Binnen dit studiegebied zijn kantoorgebouwen geïnventariseerd. De raaimetingen in het maaiveld aan de Havenspoorlijn bij de Blindeweg geven aan dat de trillingssnelheid $V_{eff,max}$ op 70 m $< 0,1$ mm/s bedraagt. Hiermee bevestigen de metingen aan de Blindeweg dat voor een trogliggerconstructie op pijlers een aandacht- gebied van 100 m tot het Theemswegtracé ruim afdoende is voor het inventariseren van objecten. Er wordt verondersteld dat op grotere afstand de trillingssterkte geen overschrijdingen van de streef- waarden meer zal veroorzaken. Voor kritische werkruimtes en trillingsgevoelige apparatuur is een groter studiegebied (200 m) gehanteerd in verband met het feit dat trillingsgevoelige apparatuur mogelijk lage grenswaarden hebben. De afstanden zijn gebaseerd op streefwaarden. Voor leidingen is een studiegebied van 10 m tot het tracé gehanteerd. In het voor trillingen relevante studiegebied (maximaal 200 meter aan weerszijde van het Theemswegtracé) zijn geen woningen aanwezig.

In de directe omgeving van het nieuwe tracé (100 m) zijn de volgende potentiële trillingsgevoelige objecten geïnventariseerd:

- Kantoren of andere bedrijfsgebouwen waarin mensen werken. Hiervoor gelden grenswaarden zoals aangegeven in de Bts;
- Bedrijfsgebouwen waaraan mogelijk schade door trillingen zou kunnen ontstaan (SBR richtlijn deel A geldt hiervoor als beoordelingskader);
- Trillingsgevoelige apparatuur in gebouwen (SBR richtlijn deel C geldt hiervoor als beoordelings- kader). Van deze apparatuur is een inventarisatie opgesteld;
- Schade aan procesinstallaties dicht bij het toekomstige spoor (het beoordelingskader is hiervoor ook SBR richtlijn deel A);
- Schade aan leidingen in leidingstroken dicht bij het toekomstige spoor (het beoordelingskader is hiervoor ook SBR richtlijn deel A).

Voor de berekening zijn de in Tabel 10 gepresenteerde intensiteiten en gemiddelde treinlengtes gehanteerd.

Tabel 10 Prognose intensiteiten aantal treinen en treinlengtes

Trillingen Realisatie 2013 (referentiesituatie)		Treinen en losse locs per etmaal			
Calandbrug		(som der beide richtingen)			
Materieeltype	Traject	Dag	Avond	Nacht	Gem.lengte (m)
Losse Loc	Erp-Bot v.v.	11,2	3,9	6,6	20
Goederentrein	Erp-Bot v.v.	32,9	10,4	14,9	527
Trillingen prognoses 2030 (projectsituatie)		Treinen en losse locs per etmaal			
Projectalternatief Calandbrug		(som der beide richtingen)			
Materieeltype	Traject	Dag	Avond	Nacht	Gem.lengte (m)
Losse Loc	Erp-Bot v.v.	11,2	3,9	6,6	20
Goederentrein	Erp-Bot v.v.	104,6	38,0	47,5	593

Normbedrag kosteneffectiviteit

De kosteneffectiviteit wordt getoetst aan de effectiviteit (bereikte trillingsreductie) in relatie tot de kosten van de maatregel. Op basis van de Bts moet in de Toelichting bij het Tracébesluit onder andere worden ingegaan op het gehanteerde normbedragen. Het normbedrag voor de doelmatig-

heid is gebaseerd op een maatschappelijke kosten-batenanalyse uitgevoerd door Witteveen+Bos, Royal Haskoning DHV en TNO in relatie tot de Bts. Dit bedrag wordt ook bij andere spoorprojecten gebruikt als norm voor het treffen van voorzieningen. Het normbedrag voor woningen bedraagt € 47.000 per woning. Voor kantoren bedraagt het normbedrag € 500,- per werkplek. Dit bedrag wijkt sterk af van het normbedrag voor woningen omdat een belangrijk gezondheidsaspect slaapverstoring bij kantoren niet meeweegt en omdat de blootstellingsduur korter is dan bij bewoners langs het spoor. Er is geen normbedrag voor een kritische werkruimte. In het OTB wordt uitgegaan van een normbedrag voor een maatregel voor een kritische werkruimte van € 500,- per werkplek.

4.5.3 Effecten

In het kader van het projectMER is geconcludeerd dat de trillinghinder voor kantoren toeneemt en voor woningen afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal kantoren en kritische werkruimten met hinder voor trillingen neemt toe van 15 naar 20. Er zijn geen kantoren en kritische werkruimten die in de hinderklasse ernstige hinder vallen. Er zijn ten gevolge van het project Theemswegtracé geen woningen met trillinghinder. Dit komt door de grotere afstand van het spoor tot Rozenburg. Het aantal woningen met mogelijke hinder in het studiegebied voor trillingen neemt af van 268 naar 0.

Aanlegfase

Op basis van de beschikbare informatie en gezien de inzet van trillingsarme technieken in de aanlegfase is er naar verwachting geen sprake van een verhoogde kans op schade aan gebouwen door trillingen conform de SBR richtlijn deel A.

Beschouwing trillingen ten gevolge van wegverkeer en stamlijn

Ten gevolge van het project Theemswegtracé zullen de aansluitingen van het onderliggend wegennet en de A15 nabij de Calandbrug wijzigen. Er is geen substantiële verlegging of toename van de intensiteit ten gevolge van het project te verwachten. Er liggen geen trillingsgevoelige objecten in de nabijheid van de wijzigingen. Door het verleggen en aanpassen van de stamlijn neemt de afstand ten opzichte van de objecten aan de noordzijde af met enkele meters en de afstand ten opzichte van de objecten aan de zuidzijde toe met enkele meters. Op basis van de bovenstaande gegevens zullen de wijzigingen van de aansluiting van het onderliggend wegennet en de A15 nabij de Calandbrug en de aanpassingen van de stamlijn niet relevant zijn voor het aspect trillingen.

Beschouwing trillingen ten gevolge van aanpassingen aan het spoor

In het kader van het OTB is er als eerste een inventarisatie uitgevoerd van objecten met overschrijding en trillingsgevoelige apparatuur en leidingen.

Trillingsgevoelige apparatuur

In Tabel 11 zijn volgens SBR richtlijn deel C de verwachtingen van de trillingssterkte V_{top} trillingsgevoelige apparatuur voor de plansituatie van het Theemswegtracé weergegeven. De trillingssterkte V_{top} is de grootste momentane waarde van een meting.

Tabel 11 Resultaten V_{top} Theemswegtracé

Object	Pand id*	Afstand tot tracé* [m]	Project-situatie V_{top}	toets waarde
controlroom Lyondell	11124	112,4	0,52	2,1
metering Lyondell	105712	61,6	0,48	2,1
25 kV station Stedin (terrein Lyondell)	105713	14,5	1,53	2,2
ruimte met regelkasten met harde schijven Vopak	11424	70,1	0,52	2,1
ruimte met PLC kasten Vopak	21675	17,1	1,39	2,1
koelunit Huntsman	26619	104,0	0,16	1,0
serverruimte Climax	12419	166,4	0,34	2,1
* zie Bijlage 2 en Bijlage 3 van het achtergronddocument Trillingen				

Op basis van de in Tabel 11 gepresenteerde verwachtingen voor de trillingssterkte V_{top} trillingsgevoelige apparatuur zijn er in de Theemswegtracé geen objecten met een verhoogde kans op schade voor trillingsgevoelige apparatuur.

Leidingen

Er is een viertal raakvlakken voor het aspect trillingen met de leidingen in de omgeving van het TWT:
Raakvlak 1 kruisende leidingen leidingstroken
Raakvlak 2 pijlers in de leidingstroken
Raakvlak 3 leidingen bedrijfsterrein Vopak
Raakvlak 4 leidingen bedrijfsterrein Lyondell

Geconcludeerd wordt dat de trillingen voor alle trillingsgevoelige apparatuur en de raakvlakken met leidingen als veilig aangemerkt worden in de zin dat er geen sprake is van een verhoogde kans op schade. Dit is gebaseerd op de grenswaarden voor leidingen uit de SBR richtlijn deel A.

Na de inventarisatie is er een toets uitgevoerd van de effecten van het project en is het volgende geconstateerd.

Effecten op objecten met overschrijdingen

Uit de eerste inventarisatie blijkt dat er zijn 20 objecten met een overschrijding. Van deze 20 objecten wordt bij 19 objecten de streefwaarde overschreden. In totaal dienen voor 18 objecten maatregelen te worden onderzocht omdat één object niet de streefwaarde overschrijdt en een object, weliswaar de streefwaarde overschrijdt, maar de toename minder is dan 30%. De 18 objecten waarbij maatregelen afgewogen moeten worden zijn opgenomen in Tabel 13.

Uit de toetsing conform Bts blijkt dat voor de plansituatie van het Theemswegtracé de maximale trillingssterkte v_{max} naar verwachting de streefwaarde (A_1) in 19 objecten overschrijdt, zie Tabel 12. Het betreft 16 kantoren en 3 kritische werkruimten. Er is geen knelpunt aanwezig in de zin dat de resultaten in alle objecten lager zijn dan 3,2. Ook blijven alle objecten onder de grenswaarde voor v_{max} van 1,2 (A_2).

v_{per}

Uit de toetsing blijkt dat voor de plansituatie van het Theemswegtracé de trillingssterkte v_{per} in 2030 de grenswaarde A_3 niet overschrijdt (artikel 7 lid 1), zie Tabel 12.

Vervolgens zijn maatregelen benoemd en is de doelmatigheid van deze maatregelen bepaald. In Tabel 13 en zijn de objecten benoemd waarvoor maatregelen worden overwogen. Voor kantoor Eqin hoeven geen maatregelen te worden overwogen omdat de toename minder dan 30% is.

Er heeft een doelmatigheidsafweging plaatsgevonden voor zowel de individuele objecten als clusters van objecten (dit zijn objecten die door dezelfde pijlers worden belast waardoor een clustering in de doelmatigheidsafweging zinvol zijn).

In de Tabel 13 en Tabel 14 geven per object of per cluster van objecten, per effectieve maatregelsoort de kosten en de afweging weer (zie voor een nadere detaillering de tabellen 6.1 t/m 6.5 in het deelrapport Trillingen van het OTB). De effectieve maatregelen zijn: Aanbrengen van een stalen verpakketten, het aanbrengen van een trillingsisolerende laag en vloerversteviging per object.

Voor objecten die door dezelfde pijlers worden belast kan een clustering in de doelmatigheidsafweging zinvol zijn. Clustering leidt ertoe dat de maatregelen stalen verpakketten of trillingsisolerende laag eerder doelmatig worden bevonden in vergelijking met een doelmatigheidsafweging per object. Het zijn clusters van objecten waarbij deze objecten in de nabijheid van elkaar liggen, elk aan een ander zijde van het tracé. Vanuit dit oogpunt zijn er twee clusters zinvol in het Theemswegtracé.

Tabel 12 Resultaten v_{max} en v_{per} Theemswegtracé

Object	Afstand tot tracé* [m]	Bestaande situatie v_{max}	Project situatie v_{max}	Toename [%]	Streef waarde A1	Plansituatie v_{per} dag / avond / nacht 2030			Grens waarde A3	Maatregel overweging
kantoor Stork	30,4	0,22***	0,64	191	0.3	0,12	0,13	0,10	0,15	Ja
kantoor Eqin	22,5	0,59**	0,68	16	0.3	0,12	0,13	0,10	0,15	nee
kantoor Brandweer	52,2	0,22***	0,13	0	0.3	0,03	0,03	0,02	0,15	nee
kantoor Arbo	52,7	0,22***	0,40	80	0.3	0,08	0,08	0,06	0,15	Ja
Kantoor Lyondell	14,8	--	0,82	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Huntsman (pandid 11718)****	65,6	--	0,27	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Huntsman (Invista pandid 12130)****	62,2	--	0,28	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Climax	29,8	--	0,21	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Steinweg	40,8	--	0,46	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Almatiss	20,5	--	0,68	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Reym (pandid 20963)	35,5	--	0,50	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Alconet (pandid 10691)	53,0	--	0,39	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Bontrans	64,0	--	0,35	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Bertschi	58,2	--	0,37	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Chem	33,8	--	0,51	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Vopak	70,0	--	0,28	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kantoor Havenpolitie	92,0	--	0,28	nvt	0.15	--			nvt	Ja
kritische werkruiimte Invista	125.0	--	0,21	nvt	0.1	--			nvt	Ja
kritische werkruiimte Huntsman	175.4	--	0,16	nvt	0.1	--			nvt	Ja
kritische werkruiimte Climax	29,8	--	0,21	nvt	0.1	--			nvt	Ja
*		afstand tot hart dichtstbijzijnde pijler								
**		nulmeting conform Bts van passages bestaande Havenspoorlijn								
***		nulmeting voor cluster conform Bts van passages bestaande Havenspoorlijn								
****		zie Bijlage 2 en Bijlage 3								

legenda

	Voldoet aan streefwaarde Bts
	Voldoet niet aan streefwaarde Bts

Tabel 13 Afweging stalen verenpakketten, trillingsisolerende laag en vloerversteviging per object

Object	Aantal werkplekken	Normbedrag €	Budget conform doelmatigheids-criterium	Aantal relevant bijdragende Kolommen	Effectieve maatregelen		
					Kosten stalen verenpakket	Kosten trillings isolerende laag	Kosten vloerversteviging
Kantoor Stork	52	500	26.000	nvt	nvt	nvt	598.000
Kantoor Lyondell	80	500	40.000	5	180.000	75.000	920.000
kantoor Huntsman (pandid 11718)*	30	500	15.000	3	108.000	45.000	920.000
kantoor Huntsman (Invista pandid 12130)*	50	500	25.000	5	180.000	75.000	420.000
Kantoor Climax	35	500	17.500	5	180.000	75.000	nvt
Kantoor Steinweg	84	500	42.000	5	180.000	75.000	644.000
kantoor Almatiss	60	500	30.000	5	180.000	75.000	690.000
kantoor Reym (pandid 20963)*	63	500	31.500	5	180.000	75.000	724.500
kantoor Alconet (pandid 10691)*	19	500	9.500	4	144.000	60.000	109.250
kantoor Bontrans	8	500	4.000	4	144.000	60.000	92.000
kantoor Bertschi	24	500	12.000	4	144.000	60.000	276.000
kantoor Chem	12	500	6.000	4	144.000	60.000	nvt
kantoor Vopak	1	500	500	3	108.000	45.000	15.795
kantoor Havenpolitie	63	500	31.500	6	216.000	90.000	nvt
Kantoor Arbo	89	500	44.500	4	144.000	60.000	682.333

* Zie bijlage 2 en bijlage 3, deelrapport Trillingen van het OTB

Tabel 14 Afweging stalen verenpakketten en trillingsisolerende laag per cluster

Cluster	Budget cluster conform doelmatigheids-criterium	Aantal relevant bijdragende Kolommen	Kosten stalen verenpakket	Kosten trillings-isolerende laag
Kantoor Lyondell, kantoor Huntsman (Invista pandid 12130)*	40.000+25.000	5	180.000	75.000
kantoor Climax, kantoor Huntsman (pandid 11718)*	17.500+15.000	7	210.000	105.000

* Zie bijlage 2 en bijlage 3, deelrapport Trillingen van het OTB

In alle gevallen, zowel Tabel 13 als Tabel 14 liggen de kosten voor maatregelen boven de normbedragen.

Stalen verenpakket

Voor de kantoren met de meeste werkplekken bedragen de normkosten maximaal 44.500 euro. In alle gevallen liggen de kosten voor een stalen verenpakket ruim boven deze normbedragen per object.

Voor de kritische werkruimtes bedragen de normkosten 2000 tot 2.500 euro. De kritische werkruimtes liggen verder weg van het tracé dan de kantoren. Hierdoor moeten een significant groter aantal kolommen worden aangepast. Ook hier is het toepassen van een stalen verenpakket niet doelmatig. Ook als voor kritische werkruimtes een normbedrag van 47.000 euro wordt gehanteerd is deze oplossing niet doelmatig.

Voor de clusters bedragen de normkosten maximaal 65.000 euro. In beide gevallen liggen de kosten voor het toepassen van stalen verenpakketten ruim boven deze normbedragen per cluster. Ook als voor de kritische werkruimte in kantoor Climax een normbedrag van 47.000 euro wordt gehanteerd is deze oplossing niet doelmatig.

Trillingsisolerende laag

Gezien de kosten van het toepassen van een trillingsisolerende laag is ook deze oplossing voor de kantoren in alle gevallen niet doelmatig.

Voor de kritische werkruimtes bedragen de normkosten 2000 tot 2.500 euro. Voor de kritische werkruimtes die verder weg gelegen zijn van het tracé dan de kantoren, moeten een significant groter aantal kolommen worden aangepast. Ook hiervoor is deze oplossing niet doelmatig. Ook als voor kritische werkruimtes een normbedrag van 47.000 euro wordt gehanteerd is deze oplossing niet doelmatig.

Voor de clusters bedragen de normkosten maximaal 65.000 euro. In beide gevallen liggen de kosten voor het toepassen van een trillingsisolerende laag ruim boven deze normbedragen per cluster. Ook als voor de kritische werkruimte in kantoor Climax een normbedrag van 47.000 euro wordt gehanteerd is deze oplossing niet doelmatig.

Vloerversteviging

Vloerversteviging is op objectniveau veruit de duurste oplossing. Deze oplossing gaat bij alle kantoren het maximale bedrag voor doelmatige maatregelen ver te boven. In de tabel komen geen kritische werkruimtes voor omdat de maatregel vloerversteviging alleen voor objecten met 2 verdiepingen of meer, dit zijn uitsluitend kantoren.

Omdat er op basis van het doelmatigheidscriterium in artikel 9 lid 1 van de Bts geen doelmatige maatregelen bestaan om de trillingen terug te dringen tot de gewenste waarden, blijven maatregelen achterwege. De maximale trillingssterkte $v_{\max}$ in objecten ten gevolge het Theemswegtracé bedraagt ten hoogste 0,82. Hiermee ligt de maximale trillingssterkte $v_{\max}$ in alle objecten ten gevolge het Theemswegtracé significant lager dan het plafond in de Bts, de grenswaarde van 3.2 waarboven maatregelen moeten worden genomen. Hiermee worden de trillingen ten gevolge van het Theemswegtracé aanvaardbaar geacht.

4.5.4 Conclusie

Trillingsschade in de gebruiksfase

Met betrekking tot de trillingsschade voor apparatuur en leidingen (SBR-richtlijn A), tijdens de gebruiksfase wordt geconcludeerd dat de trillingen als veilig aangemerkt worden in de zin dat er geen sprake is van een verhoogde kans op schade.

Trillingsgevoelige apparatuur

Op basis van de verwachtingen voor de trillingssterkte V_{top} , trillingsgevoelige apparatuur (SBR-richtlijn C) zijn er in de Theemswegtracé geen objecten met een verhoogde kans op schade voor trillingsgevoelige apparatuur.

Trillingshinder tijdens de gebruiksfase

Met betrekking tot de trillinghinder tijdens de gebruiksfase is na realisatie van het project in 19 objecten (16 kantoren en 3 kritische werkruimten) sprake van overschrijdingen van de gewenste waarden in de Bts toetsingssystematiek.

Dit betreft 3 kantoren in de bestaande situatie conform Bts waarbij reeds sprake is van trillingen als gevolg van railverkeer. En 13 kantoren en 3 kritische werkruimten in een nieuwe situatie conform Bts waarbij geen sprake van trillingen als gevolg van railverkeer (dus bij de aanleg van nieuwe spoorlijnen).

Aangezien er op basis van het doelmatigheidscriterium in artikel 9 lid 1 van de Bts geen doelmatige maatregelen bestaan om de trillingen terug te dringen tot de gewenste waarden en de grenswaarde van 3,2 niet wordt overschreden, blijven maatregelen achterwege.

4.6 Ecologie

4.6.1 Wettelijk kader

In het kader van ecologie is onderzocht welke effecten optreden vanwege het project Theemswegtracé. Hiervoor heeft een toets plaatsgevonden op de door de Flora- en Faunawet beschermde soorten (tabel 2 en tabel 3 soorten en vogels) en de door de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden). Daarnaast heeft een toets plaatsgevonden op het beleid voor de in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur beschermde gebieden. Per 1 januari 2017 treedt de nieuwe wet Natuurbescherming in werking. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 richt zich op de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. De Natuurbeschermingswet 1998 is ook van kracht voor beschermde natuurmonumenten en op gebieden die de minister van Economische Zaken heeft aangewezen ter uitvoering van internationale verdragen en verplichtingen, zoals de Wetlands-Conventionie.

Voor ieder Natura 2000-gebied zijn in het (ontwerp) aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor habitattypen en/of soorten. (Significant) negatieve effecten van nieuwe plannen of projecten op habitattypen en/of soorten zijn, gelet op deze instandhoudingsdoelen, vergunningplichtig.

Voor projecten die mogelijk gemaakt worden door middel van een Tracébesluit in het kader van de Tracéwet geldt een afwijkende procedure en is geen vergunning nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet. Bij het nemen van dit Tracébesluit moet beoordeeld worden of de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kan verslechteren. Als er een kans is op een significante verstoring, moet een passende beoordeling opgesteld worden als onderdeel van dit Tracébesluit.

Programma Aanpak Stikstof

In het Programma Aanpak Stikstof (PAS) wordt de achteruitgang van de natuurkwaliteit in Natura 2000-gebieden, voor zo ver die het gevolg is van stikstofdepositie, tot staan gebracht en omgezet in herstel. Het Programma Aanpak Stikstof verbindt maatregelen voor depositiereductie van stikstof en ecologisch herstel met het creëren van ruimte voor nieuwe economische activiteiten.

In het kader van het Programma Aanpak Stikstof is een begrensde ontwikkelingsruimte beschikbaar voor toekomstige ontwikkelingen. Met AERIUS wordt berekend wat de stikstofdepositie van projecten en plannen op de omringende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is en legt het bevoegd gezag de beschikbare en uitgegeven ontwikkelingsruimte vast.

Het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 is door de staatssecretaris van Economische Zaken partiel herzien en de herziening is 15 december 2015 van kracht geworden. In de bijlage bij de Regeling PAS zijn projecten benoemd die aantoonbaar van nationaal of provinciaal maatschappelijk belang zijn

en waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd (prioritaire projectenlijst). Het project Theemswegtracé (Calandbrug) is opgenomen op de prioritaire projectenlijst.

Flora- en Faunawet

De van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren worden beschermd door de Flora- en Faunawet die in 2002 van kracht geworden is. De soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Flora- en Faunawet geïmplementeerd. Deze bescherming dient ervoor te zorgen dat zeldzame en bedreigde soorten niet in aantallen afnemen of uit Nederland verdwijnen. De bescherming in de Flora- en Faunawet wordt geregeld middels een aantal verbodsbepalingen. Naast de verbodsbepalingen is in de Flora- en Faunawet een zorgplicht opgenomen (artikel 2). Dit is een algemeen geldende fatsoensnorm voor de omgang met flora en fauna.

In de Flora- en Faunawet is een groot aantal in Nederland voorkomende planten en dieren opgenomen waarop de verbodsbepalingen van toepassing zijn. Deze soorten zijn als volgt in drie beschermingsregimes ingedeeld:

- Tabel 1: voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en Faunawet.
- Tabel 2: voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en Faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Het Havenbedrijf Rotterdam is in bezit van een dergelijke gedragscode.
- Tabel 3: voor activiteiten die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Hiervoor is een ontheffing nodig. Het Havenbedrijf Rotterdam bezit een Generieke ontheffing voor bijna alle soorten en situaties hiervoor (niet voor vleermuizen of Huismus in gebouwen). Voor soorten van tabel 3 en de soorten vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (onder meer alle Nederlandse vleermuissoorten) wordt getoetst aan drie criteria:
 - er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
 - er is geen alternatief;
 - er is geen sprake van afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Voor eventueel verlies van leefgebied van beschermde soorten op plaatsen waar ruimtelijke inrichting of ontwikkeling plaatsvindt, dient compensatie plaats te vinden. Dit houdt in dat er elders geschikt leefgebied wordt gecreëerd ten gunste van de soort. Daarnaast dienen mitigerende maatregelen te worden genomen waarmee de schade aan de aanwezige populatie tijdens werkzaamheden wordt beperkt. In dit plan wordt per soort(groep) aangegeven welke mitigerende maatregelen genomen moeten worden en/of welke compensatie dient plaats te vinden.

Rode Lijsten

Op de Rode Lijsten staan de inheemse bedreigde en kwetsbare plant- en diersoorten. Deze lijsten zijn voor een aantal soortgroepen gepubliceerd (ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 2004 & 2009). Het vóórkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Een groot deel van de in het Rotterdamse havengebied voorkomende beschermde plantensoorten staat ook op de Rode Lijst van bedreigde flora (Meijden et al. 2000). Daarnaast is ook ruim de helft van de beschermde diersoorten opgenomen op een Rode Lijst. In 2012 is voor vaatplanten een nieuwe ontwerp-Rode Lijst opgesteld (Sparrius et al. 2013). Deze is inmiddels door het ministerie van Economische Zaken vastgesteld en gepubliceerd, en is vanaf 1 januari 2016 van kracht. In het Erfpachtgebied van het Havenbedrijf Rotterdam bevinden zich populaties van verschillende Rode-Lijstsoorten. Deze soorten zijn waardevolle indicatoren van de ecologische waarden van het Rotterdamse havengebied.

Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Op 13 maart 2012 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) de Structuurvisie

Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Eén van de belangrijkste voornemens in de SVIR met betrekking tot EHS is om te komen tot een herijkte nationale EHS. Zij vloeit voort uit de bezuinigingen door de rijksoverheid op de middelen voor natuurbeleid en gebiedsgericht beleid. Deze herijking tast de tot nu toe gerealiseerde EHS (inclusief de Natura 2000-gebieden) evenwel niet aan. Sinds 2014 is de Ecologische Hoofdstructuur door het Rijk hernoemd tot het Natuurnetwerk Nederland. In de wet en in het provinciaal beleid heet het Natuurnetwerk Nederland nog Ecologische Hoofdstructuur. Om die reden wordt in deze paragraaf ook nog gesproken over de Ecologische Hoofdstructuur.

De provincie Zuid-Holland heeft de Ecologische Hoofdstructuur vastgesteld in de Visie ruimte en mobiliteit (vastgesteld en in werking getreden per 1 augustus 2014). In de Verordening Ruimte (2014) is de nadere regelgeving omtrent de EHS opgesteld. Hierin wordt verder verwezen naar het Natuurbeheerplan Zuid-Holland en de Beleidsregel compensatie, waarin bepalingen met betrekking tot het beheer en compensatie bij aantasting van de EHS zijn opgenomen.

De Ecologische Hoofdstructuur in Zuid-Holland bestaat uit bestaande bos- en natuurgebieden, landgoederen, nieuwe natuurgebieden, grote wateren en de Noordzee. Ook de Natura 2000-gebieden vallen onder de Ecologische Hoofdstructuur. In de Beleidsvisie Groen en het Uitvoeringsprogramma Groen van de provincie Zuid-Holland staat waar de provincie prioriteit aan geeft en wat de provincie aan groenprojecten oppakt. De prioriteit ligt nu bij het bereiken van de doelen van de Natura 2000-gebieden en de Europese Kaderrichtlijn Water. Bij het ontwikkelen van nieuwe natuurgebieden is prioriteit gegeven aan gebieden die substantieel bijdragen aan de internationale natuur- en waterdoelen op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000) en de Kaderrichtlijn Water. Binnen het projectgebied is alleen het Hartelkanaal inclusief de Brittanniëhaven onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur en zijn geen ontwikkelingen voor nieuwe natuur voorzien. In het studiegebied zijn de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin, Solleveld en Kapittelduin en Oude Maas onderdeel van het Ecologische Hoofdstructuur.

Boswet

Wanneer er bomen worden gekapt, moet er rekening worden gehouden met de Boswet. Vanuit de Boswet geldt een herplantplicht voor het kappen van beplantingen groter dan tien are en aaneengesloten rijbeplantingen met meer dan twintig bomen buiten de bebouwde kom. Herbeplanting moet op grond van vergelijkbare kwaliteit en omvang worden uitgevoerd en binnen drie jaar na de ingreep. Bepaalde beplantingen vallen niet onder de Boswet, zoals Italiaanse populier, wilg, linde, paardenkastanje, vruchtbomen en erfbeplanting.

Algemene Plaatselijke Verordening (APV) Rotterdam 2012 (basisverordening)

Artikel 4:11 'Omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden' lid 1 van de Algemene Plaatselijke Verordening zegt: 'Het is verboden zonder omgevingsvergunning van het bevoegd gezag houtopstand te vellen of te doen vellen.' Onder een houtopstand wordt verstaan: gemeentelijke of particuliere boom of bomen, hakhout, houtwal, lintbeplanting in de vorm van bosheesters, al of niet met bomen, of beplanting van bosplantsoen. De Algemene Plaatselijke Verordening kan van toepassing zijn indien er houtopstanden gekapt gaan worden.

4.6.2 Uitgangspunten

In de effectbeoordeling worden tijdelijke en permanente mogelijke effecten onderscheiden op beschermde gebieden en flora en fauna.

Voor geluid boven water (gebruiksfase) en stikstofdepositie zijn berekeningen gedaan die vergeleken worden met drempelwaarden. De ecologische beoordeling ten aanzien van onderwatergeluid tijdens de aanlegfase is kwalitatief.

De volgende effecten van het project zijn relevant voor ecologie en vervolgens toegelicht.

Tijdelijk effect tijdens uitvoering door machines en mensen:

- Verstoring door (bouw)geluid en trillingen en optische verstoring boven water.
- Verstoring door (bouw)geluid en trillingen onder water.

Permanente effecten:

- Ruimtebeslag natuur- en leefgebieden.
- Toename stikstofdepositie door verandering van intensiteit spoorverkeer en aanlegwerkzaamheden.
- Verstoring door geluid door verandering van tracés en intensiteit spoorverkeer.
- Aanvaringsrisico.

4.6.3 Effecten en mitigerende en compenserende maatregelen

Effecten instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Natuurbeschermingswet)

De effecten op de instandhoudingsdoelen Natura 2000 zijn beschreven in de Voortoets Natura 2000 (HaskoningDHV, 2016. Zie bijlage A) en zijn hieronder samengevat.

Tijdelijke verstoring geluid en trillingen boven water (aanlegfase)

Significante negatieve effecten als gevolg van trillingen en bovenwatergeluid kunnen op voorhand worden uitgesloten, als gevolg van de grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

Tijdelijke verstoring onderwatergeluid en trillingen (aanlegfase)

Tijdens de aanleg is er sprake van een toename van onderwatergeluid. Vanwege de korte duur en het geringe belang van het gebied voor vissen en zoogdieren kunnen significante negatieve effecten op aangewezen habitat- en vogelsoorten op voorhand worden uitgesloten.

Permanente effecten stikstofdepositie

Door de toename van de treinintensiteiten is er in de gebruiksfase een zeer beperkte toename van stikstofdepositie. Tijdens de aanleg is de toename van de stikstofdepositie verwaarloosbaar, waardoor de gebruiksfase leidend is. Met AERIUS is de toename van de stikstofdepositie in de gebruiksfase ter hoogte van de Natura 2000-gebieden berekend. Alleen bij de Voordelta en Voornes Duin is deze meer dan 0,01 mol/ha/jr.

De toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase op de Voordelta bedraagt op basis van de AERIUS berekening 0,13 mol/ha/jr. De Voordelta is niet opgenomen in het Programma Aanpak Stikstofdepositie, omdat hier geen overschrijding is van de kritische depositiewaarde. In de voortoets (zie bijlage A) is beoordeeld of het project Theemsweg tracé leidt tot overschrijding van de kritische depositiewaarde. Dit is niet het geval. Significante negatieve effecten op de Voordelta en aangewezen doelstellingen als gevolg van een toename van stikstofdepositie kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Uit de AERIUS-berekening is gebleken dat er sprake is van een toename van 0,13 mol/ha/jr tijdens de gebruiksfase op het Natura 2000 – gebied Voornes Duin. Voornes Duin is opgenomen in het Programma Aanpak Stikstofdepositie. De grenswaarde voor het Voornes Duin ligt op 1 mol/ha/jr. Voor het project Theemswegtracé (Calandbrug) is ontwikkelruimte gereserveerd in het Programma Aanpak Stikstofdepositie. De 0,13 mol/ha/jr past binnen deze ontwikkelruimte en valt onder de meldingsplicht. In de gebiedsanalyse PAS Voornes Duin is beoordeeld dat de ontwikkelruimte uitgegeven kan worden zonder significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen. Hiermee is met zekerheid te stellen dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Voornes Duin op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Permanente effecten bovenwatergeluid

Op basis van geluidscontouren is gebleken dat toename van geluidsbelasting als gevolg van het Theemswegtracé zeer gering is. Het oppervlak waarop de geluidsbelasting toeneemt tot boven de 51 dB(A) is dusdanig gering dat dit niet zal resulteren in significante afname van kwaliteit van foera-geergebied en rustgebieden voor vogels, zeezoogdieren of vissen. Daarnaast is er geen sprake van verlies van broedbiotoop als gevolg van een toename in geluidsbelasting. Significante negatieve effecten als gevolg van een toename in bovenwatergeluid kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Beïnvloeding beschermde soorten Flora- en Faunawet en Rode Lijstsoorten

De beïnvloeding van het project Theemswegtracé op beschermde soorten van de Flora- en Faunawet is beoordeeld.

Vernielen of beschadigen groeiplaatsen flora

Tijdens de uitvoering van het project zullen sommige groeiplaatsen van de Bijenorchis verdwijnen. Omdat de autonome ontwikkeling van Bijenorchis in het havengebied recent een sterke toename vertoont (De Zwarte et al. 2013; Grutters et al. 2014), komt de gunstige staat van instandhouding van de Bijenorchis in het havengebied als gevolg van dit project niet in het geding.

Verstoring en vernietiging vaste rust- en verblijfplaatsen fauna

Het bos bij de Rozenburgsesluis zal worden gekapt, waardoor een paarverblijf van de Ruige dwergvleermuis verdwijnt.

Van de vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, is alleen bij de Buizerd sprake van verlies van leefgebied. Als gevolg van de uitvoering van de gekozen variant oostelijke passage zal het nest in het bos bij de Rozenburgsesluis verdwijnen door de kap van bomen. Bij de uitvoering van variant oostelijke passage zal de oeverzone van het Calandkanaal worden verstoord, onder meer door het plaatsen van fundatie. Vanwege de korte duur en het geringe belang van het gebied voor vissen en zoogdieren is overtreding van verbodsbepalingen op voorhand uit te sluiten.

De toename in het treinverkeer van 221 naar 230 treinen per etmaal kan leiden tot een toenemende kans op aanvaring door vogels en vleermuizen. De geringe toename van de intensiteit zal geen significante toename van sterfte in de havenpopulaties vleermuizen en vogels veroorzaken. De gunstige staat van instandhouding van de in het havengebied aanwezige populaties is als gevolg hiervan niet in het geding.

Als gevolg van het project Theemswegtracé worden de volgende maatregelen genomen:

- Wegnemen en verplaatsen van de Bijenorchis. Bijenorchissen die als gevolg van dit project worden weggenomen worden teruggebracht in daarvoor geschikte gebieden.
- Mitigatie van het verlies van een nestgelegenheid van de Buizerd door het faciliteren van een alternatieve nestgelegenheid.
- Compensatie van de paarverblijfsplaats van de Ruige Dwergvleermuis. Hiertoe worden een nader te bepalen aantal vleermuiskasten opgehangen in of rondom het plangebied.
- Voorkomen van verstoring van broedvogels tijdens het broedseizoen.

Om de effecten van het project op natuur te beperken en/of voorkomen wordt er gewerkt volgens de richtlijnen van het Managementplan beschermde soorten van het Havenbedrijf Rotterdam (de Zwarte & Bakker 2014). De in dit managementplan beschreven maatregelen zijn door het ministerie van Economische Zaken goedgekeurd in het kader van de verlening van generieke ontheffing (FF/75C/2013/0027) aan Havenbedrijf Rotterdam NV. Daarnaast komen deze maatregelen overeen met de ingediende Gedragscode Flora- en Faunawet Havenbedrijf Rotterdam 2015-2020 (De Baerdemaeker et al. 2015.). De maatregelen voor de Bijenorchis, Buizerd, Ruige Dwergvleermuis en de verstoring van broedvogels worden uitgevoerd op basis van het Managementplan

Voor het verlies van de paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis en het verlies van een nestgelegenheid van de Buizerd wordt een mitigatie- en compensatieplan opgesteld.

Beïnvloeding wezenlijke kenmerken en waarden Ecologische Hoofdstructuur

Permanente effecten ruimtebeslag Ecologische Hoofdstructuur

Het Hartelkanaal is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. Er is geen sprake van permanent ruimtebeslag ter plaatse van de oevers of het water van het Hartelkanaal.

Verstoring Ecologische Hoofdstructuur tijdens uitvoering

De waarden van het Hartelkanaal zijn gebaseerd op trekvissen en de overgang tussen zout en zoet die aanwezig is in het Hartelkanaal. Tijdens de aanleg is er sprake van een toename van onderwatergeluid. Vanwege de korte duur en het geringe belang van het gebied voor vissen en zoogdieren zijn significant negatieve effecten op voorhand uit te sluiten.

Ruimtebeslag beplantingen Boswet en APV

Het Theemswegtracé heeft invloed op de aaneengesloten beplanting. Er gaat beplanting verloren die onder de Boswet valt. De oppervlakte is meer dan 10 are en er is sprake van een gevarieerde soortenopbouw van populier, meidoorn en andere soorten. Er geldt op grond van de Boswet en de APV van de gemeente Rotterdam een herplantplicht voor de bomen die gekapt moeten worden ten behoeve van de realisatie van het Theemswegtracé. Compensatie van bomen vindt zoveel mogelijk plaats binnen de te aanleggen parkachtige omgeving nabij de Rozenburgsesluis. Indien dit ontoereikend is en er geen alternatieve locaties binnen het plangebied voorhanden zijn dan wordt een financiële voorziening getroffen in het Bomenfonds. Deze voorziening kan tevens aangewend worden voor compensatie van bomen buiten het havengebied.

4.6.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen op het gebied van natuurwet- en regelgeving. Er worden mitigerende en compenserende maatregelen genomen om effecten te voorkomen of beperken.

4.7 Archeologie

4.7.1 Wettelijk kader

In 1992 ondertekende Nederland het Europese Verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed – kortweg ‘het Verdrag van Malta’ (of Valletta). Sindsdien is het uitgangspunt van het (rijks) beleid dat archeologische waarden volwaardig meetellen in beslissingen over de ruimtelijke inrichting van ons land.

Monumentenwet

Met de inwerkingtreding van de Wamz (Wet Archeologische Monumentenzorg) en de herziening van de Monumentenwet 1988 is de besluitvorming over de omgang met het bodemarchief met ingang van 1 september 2007 voor het grootste deel naar gemeentelijk niveau gedecentraliseerd, waarbij het instrument bestemmingsplan centraal staat. De Wet op de archeologische monumentenzorg is grofweg in te delen in drie uitgangspunten. Het eerste is het streven naar behoud in situ. Tweede uitgangspunt is dat er in de ruimtelijke ordening bijtijds rekening gehouden moet worden met archeologische waarden. Derde uitgangspunt betreft het principe dat wanneer behoud in situ niet mogelijk is, de verstoorder betaalt voor het onderzoek en de documentatie.

Gemeentelijk beleid

Voor het Theemswegtracé is het archeologiebeleid van de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam van toepassing¹⁰. Het Theemswegtracé ligt in een gebied dat op de Archeologische Waardenkaart Rotterdam I Archeologische kenmerkenkaart (versie 1.0; mei 2005) wordt omschreven als: “Oudere klastische (klei-, zand-)afzettingen en veen, geërodeerd of afgedekt door jongere klastische afzettingen en/of ophogingen. Geologie in detail vaak onbekend.” De archeologische verwachting wordt omschreven als: “Middelmatige trefkans op bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen op het veen en een middelmatige trefkans op bewoningssporen uit vroegere perioden onder het veen.” Op de Archeologische Waardenkaart Rotterdam II Archeologische waarden- en beleidskaart (versie 1.0; mei 2005) valt het gebied onder de categorie 3.2: “De archeologische waarden zijn te verwachten beneden 0 m NAP.”, of categorie 3.3: “De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 3 m beneden NAP.” De eerste categorie komt op de verbeelding in het Bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat (19-03-2013) als dubbelbestemming overeen met Waarde-Archeologie 2 (beneden

¹⁰ http://www.rotterdam.nl/boor:_beheer_en_beleid
<http://geo.Zuid-Holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

NAP), de tweede met Waarde-Archeologie 3 (beneden waterbodem). In het Bestemmingsplan Europoort en Landtong (23-04-2015) gaat het om Waarde-Archeologie 1 (beneden NAP) en Waarde-Archeologie 2 (beneden waterbodem). De vrijstellingsgrens voor de archeologie ligt in alle gevallen bij 200 m².

4.7.2 Uitgangspunten

De beoordeling is gebaseerd op de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek dat in het kader van dit project MER/OTB Theemswegtracé conform de Kwaliteitsnorm Archeologie (KNA, versie 3.3) is uitgevoerd (Van Heeringen/Schrijvers 2015).

4.7.3 Uitwerking

In het projectgebied van het Theemswegtracé zijn geen archeologische vindplaatsen, terreinen of monumenten bekend.

Ten behoeve van de aanleg van het Theemswegtracé worden voor de ligging van het tracé boven maaiveld pijlers geplaatst. Deze zullen tot op de Pleistocene ondergrond worden gefundeerd. Dit betekent dat de gehele bodemkolom wordt verstoord. Aangezien echter in het bureauonderzoek en naar aanleiding van uitgevoerde boringen is vastgesteld dat de kans dat archeologische waarden worden aangetast laag is wordt verwacht dat het project geen effect heeft op aantasting van archeologische waarden.

4.7.4 Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat de kans zeer klein is dat bij de geplande werkzaamheden in de onderzoeksgebieden archeologische waarden verstoord zullen worden.

4.8 Bodem

4.8.1 Wettelijk kader

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft het beoordelingskader voor bodemverontreiniging, bodemsanering en het omgaan met schone en verontreinigde grond. De wet heeft ook betrekking op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het bevoegde gezag voor de Wbb is de provincie Zuid-Holland. Het Besluit bodemkwaliteit stelt eisen om bouwstoffen, grond en baggerspecie toe te passen en te hergebruiken. Het besluit bevat ook de kwaliteitseisen aan personen en bedrijven in de bodemsector.

De Wet milieubeheer is het wettelijk kader voor het transport van verontreinigde grond. De provincie Zuid-Holland is hiervoor het bevoegd gezag.

Gemeentelijk kader

De gemeente Rotterdam beschikt over een Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer (20 juni 2013) waarbij de verwachte bodemkwaliteit in een zone en vigerende beleidskader is beschreven. Daarnaast zijn op lokaal niveau beschikkingen en instemmingen van toepassing die invloed hebben op werkzaamheden in en toepassingsmogelijkheden van de bodem.

4.8.2 Uitgangspunten

De beoordeling is gebaseerd op de resultaten van het historisch bodemonderzoek dat in het kader van dit project MER/OTB Theemswegtracé conform de NEN 5725 ('Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', NNI, 2009) is uitgevoerd. Er is met het historisch onderzoek op enkele punten afgeweken van de NEN 5725. De archieven van bouw, Hinderwet en Wet milieubeheer van de aan de tracés aangrenzende percelen zijn niet opgevraagd. Op basis van de beschikbare bodemonderzoeken en het digitale tankarchief zijn de meest relevante verontreiniging en verontreinigingsbronnen reeds inzichtelijk. De informatie uit de archieven van bouw, Hinderwet en Wet milieubeheer levert, gelet op de relatief grote afstand tot het studiegebied, weinig tot geen aanvullende informatie op.

4.8.3 Uitwerking

Ten behoeve van de inventarisatie van bekende gevallen van bodemverontreiniging heeft vooronderzoek plaatsgevonden conform de NEN5725: Binnen en nabij het tracé zijn diverse matige tot sterke bodemverontreinigingen in de grond dan wel het grondwater aanwezig. In het noorden van het tracé, ter hoogte van de Neckarweg/Neckarkade, is een ongeregistreerde (vuil)stort aanwezig. Een gedeelte van het tracé is aan de oostzijde van de Rozenburgsesluis gelegen op een baggerspecieloswal. Deze baggerspecieloswal bestaat uit specieklassen 0 en II (licht tot matig verontreinigd).

Voor informatie over de aanwezige matige tot sterke bodemverontreinigingen in de grond en het grondwater of locaties waar de bodemkwaliteit nog niet volledig bekend is, wordt verwezen naar het achtergrondrapport 'Historisch bodemonderzoek Theemswegtracé'.

De beschikbare informatie en de bestudeerde bodemonderzoeken geven goed inzicht in de bodemkwaliteit. Voor deze fase van de planvorming (projectMER en (Ontwerp) Tracebesluit) is de milieuhygienische bodemkwaliteit voldoende in beeld. In de uitvoeringsfase wordt voor de start van de uitvoering daar waar nodig plaatselijk aanvullend veldonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd.

Op de locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming is sanering noodzakelijk. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake wanneer meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging of meer dan 100 m³ porien verzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging verontreinigd is met een concentratie hoger dan de interventiewaarde. Als tijdens de uitvoering van de spoorwerkzaamheden ernstige gevallen van bodemverontreiniging worden geraakt, zullen hiervoor passende saneringsmaatregelen conform de Wet bodembescherming (Wbb) worden getroffen.

Vrijkomende grond

Voor de werkzaamheden aan de spoorlijn vindt grondverzet plaats. Grond die vrijkomt bij de werkzaamheden wordt, passend binnen de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), zoveel mogelijk hergebruikt. Indien hergebruik niet mogelijk is, is externe afzet nodig.

Tijdelijke grondopslag

In eerste instantie wordt voor grond die vrijkomt tijdens de bouw een plek op de werkterreinen gezocht in de directe nabijheid van het spoor. Het streven tijdens de uitvoering zal zijn om de grond die wordt hergebruikt direct naar de definitieve locatie te brengen. Optioneel kunnen indien nodig tijdelijke gronddepots op de werkterreinen komen. De locaties en omvang van de werkterreinen waar eventueel tijdelijke gronddepots kunnen plaatsvinden, zijn opgenomen op de plankaarten.

Asfalt- en funderingslagen

Voor de verhardingen en funderingen zal bij de aanleg van het tracé de verouderde verharding/fundering worden vervangen.

4.8.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen op het gebied van bodem.

4.9

Water

In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Zuid-Holland, de gemeente Rotterdam en het Waterschap Hollandse Delta gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden (indien doelmatig) de waterkwaliteitsstrits 'gescheiden inzamelen – gescheiden afvoeren – gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitsstrits 'water vasthouden – bergen – vertraagd afvoeren' gehanteerd. Dit beleid is per overheidsniveau onder meer in hierna beschreven beleidsdocumenten verankerd.

4.9.1 Wettelijk kader

Op het gebied van waterbeleid zijn verschillende wet – en regelgeving relevant. Op Europees niveau is de Kaderrichtlijn Water (KRW) ingevoerd. Het landelijke beleid is verwoord door de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (WB21, trits ‘vasthouden – bergen – afvoeren’), het Nationaal Waterplan, het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en het Nationaal Bestuursakkoord Waterketen. Daarnaast is eind 2009 is de Waterwet (Wtw) in werking getreden. De belangrijkste wet- en regelgeving wordt in deze paragraaf beschreven.

Europees beleid

- Europese Kaderrichtlijn Water: heeft als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand van alle KRW-oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Om dit te bereiken wordt gestreefd naar vermindering van emissies naar oppervlaktewater en grondwater en naar compensatie van grondwateronttrekkingen door aanvulling van het grondwater. De KRW gaat hierbij uit van een stroomgebiedsgerichte benadering.

Rijksbeleid

- Waterwet (2009): om te kunnen voldoen aan de eisen die het waterbeheer van de toekomst aan ons land stelt, is sinds 22 december 2009 de Waterwet van kracht. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.
- Nationaal MilieubeleidsPlan 4 (2001): hierin worden problemen en maatregelen genoemd ten aanzien van bodem en water. Om te voorkomen dat problemen als waterschaarste, verdroging, aantasting van de bodem door landbouw, verstedelijking en een toenemende bevolking, milieudruk door verkeer en problemen als gevolg van klimaatverandering toenemen, wordt onder andere ingezet op herstel van watersystemen, terugdringen van emissies door verkeer, het duurzaam veilig stellen van de watervoorziening en het vaststellen van normen voor de kwaliteit van bodem en water.
- Nationaal Waterplan (NWP): beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt, te benutten.
- Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW): bevat taakstellende afspraken ten aanzien van veiligheid en wateroverlast (te veel) en procesafspraken ten aanzien van watertekorten, verdroging, verzilting, water(bodem)kwaliteit, sanering waterbodems (te vies) en ecologie (ecologisch te arm water).
- Watertoets: volgt uit de afspraken van het Nationaal Bestuursakkoord Water. De watertoets is een procedure waarbij de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan in overleg met de waterbeheerder(s) de waterhuishouding van een te ontwikkelen gebied inricht. Belangrijkste doel hiervan is dat het bestaande watersysteem niet negatief wordt beïnvloed en dat wordt aangesloten bij de normen die gelden voor de ontwikkeling.

Beleid Waterschap Hollandse Delta

- Waterbeheerprogramma Hollandse Delta 2016-2021 (WBP): hierin staan de doelen van het waterschap voor de taken waterveiligheid (dijken en duinen), voldoende water, schoon water (inclusief de Europese Kaderrichtlijn Water) en de waterketen (transport en zuivering van afvalwater). Ook wordt aangegeven welk beleid gevoerd wordt en wat het waterschap in de planperiode wil doen om de doelen te bereiken.

Regionaal

Op regionaal niveau zijn de algemene uitgangspunten vertaald door de provincie en het hoogheemraadschap, respectievelijk in het Provinciaal Waterplan en het Waterbeheersplan.

4.9.2 Uitgangspunten

De effecten van het Theemswegtracé op water zijn hoofdzakelijk kwalitatief beoordeeld. De toename aan verharding en eventueel te dempen oppervlaktewater (waterkwantiteit) is kwantitatief beschouwd.

4.9.3 Uitwerking

In het kader van het watertoetsproces is het waterschap geïnformeerd over de voorgenomen ontwikkeling. Omdat het tracé zich bevindt in buitendijks gebied en er geen werkzaamheden in of nabij de waterkering worden uitgevoerd is door het waterschap aangegeven dat er geen mitigerende maatregelen nodig zijn (zie brief van het waterschap Hollandse Delta d.d. 13 januari 2016).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Als gevolg van de realisatie van het project Theemswegtracé wordt er geen toename (verwaarloosbaar) van verontreinigingen in het oppervlaktewater verwacht.

Kaderrichtlijn Water (ecologische toestand waterlichaam)

Er zijn geen effecten op KRW-maatregelen, omdat de aanleg van het Theemswegtracé buiten de invloedssfeer van deze maatregelen plaatsvindt.

Tevens heeft de projectsituatie netto geen significant effect op de biologische kwaliteitselementen.

Oppervlaktewaterkwantiteit

Het tracé bevindt zich deels over het Calandkanaal/Brittanniëhaven. Ten behoeve van het verhoogde tracé moeten er enkele pilaren (funderingen) in het Calandkanaal worden aangelegd. Compensatie van oppervlaktewater is niet nodig omdat het Calandkanaal/Brittanniëhaven geen bergende functie heeft en de ontwikkeling niet resulteert in een verhoogd risico op wateroverlast.

Grondwaterhuishouding

Er zijn geen effecten op de grondwaterstand omdat de grondwateraanvulling niet verandert.

Eventuele verontreinigingen van het spoor worden in de toplaag van de bodem of bij de verhoogde ligging middels een zuiverende voorziening afgevangen, zodat er ook geen effect is op de grondwaterkwaliteit.

Waterkering

Het Theemswegtracé loopt niet door of langs een (beschermingszone) een waterkering. Effecten op de waterkerende functie zijn daarom niet aan de orde.

4.9.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen op het gebied van water.

4.10

Landschappelijke inpassing

4.10.1 Wettelijk kader

Relevant beleid

Op basis van een analyse van het provinciaal beleid voor het landschap en cultuurhistorie is de constatering dat er geen vastgestelde waarden in het plangebied aanwezig zijn. De beeldbepalende elementen voor het landschap die in de Groenvisie van het Havenbedrijf Rotterdam worden genoemd, zijn opgenomen in de beoordelingscriteria. Ondanks het feit dat het aanwezige windscherm als een imposant element wordt gezien en de Calandbrug als waterstaatsicoon in het MER van de Havenbestemmingsplannen zijn beide elementen geen Rijks- of gemeentemonumenten. De ruimtelijke werking van het windscherm en de Calandbrug zijn echter wel opgenomen in het beoordelingscriterium beïnvloeding ruimtelijke structuren met oriënterende werking.

4.10.2 Uitgangspunten

De beschrijving en beoordeling voor het aspect landschappelijke inpassing richt zich op de effecten die kunnen optreden als gevolg van de fysieke maatregelen zoals deze worden vastgelegd in dit Tracébesluit Theemswegtracé en de ingebruikname van het Theemswegtracé. Hierbij zijn de huidige

waarden in het studiegebied zoals de visueel ruimtelijke kenmerken, waardevolle structuren, patronen en elementen, benoemd.

Vervolgens zijn de ruimtelijke ingrepen bij de ontwikkeling van het Theemswegtracé beschreven; de projectsituatie. De te beoordelen projectsituatie bestaat uit een civieltechnisch ontwerp.

Bij de nadere uitwerking van de landschappelijke inpassing en vormgeving van de voorkeursvariant zijn de volgende 3 verschillende landschapstypen gedefinieerd:

1. **Infralandschap.** Dit landschapstype wordt toegepast in het gebied tussen aansluiting op de bestaande havenspoorlijn bij de Moezelweg tot aan de Rozenburgsesluis. Er wordt een basale vormgeving toegepast. Dit komt vooral tot uitdrukking in de stalen brug, die de passage van de Thomassentunnel verzorgt. Aan de doorbraak van het Windscherm wordt veel aandacht besteed, zowel in functionaliteit (het windscherm moet blijven functioneren) als in architectuur.
2. **Parklandschap.** Dit landschapstype wordt toegepast in het gebied rondom de Rozenburgsesluis. Vanuit het parklandschapsidee wordt meer aandacht besteed aan de vormgeving van de stalen brug, daarnaast verdwijnt het ‘bos’ aan de oostzijde van de Sluis en wordt dit gebied, als voortzetting van het parklandschap aan de westzijde ook als parklandschap ingericht. Hierdoor ontstaat er een verblijfsruimte, die uitzicht geeft over het Sluizencomplex en Hartelkanaal. Een moment van rust in een druk gebied.
3. **Industrielandschap.** Dit landschapstype wordt toegepast in het gebied langs de Theemsweg. Voor de inpassing van het beton viaduct wordt de verkaveling van de Theemsweg volledig veranderd. Het viaduct komt op de plaats van de huidige weg, De weg komt ten noorden van het viaduct te lopen. Het fietspad komt aan de zuidzijde van het viaduct, terwijl onder het viaduct een groenzone komt met in het hart een voetpad. Dit maakt het voor werknemers in dit gebied mogelijk om in pauzes even het bedrijf te verlaten en naar de Sluis te wandelen. Door het verplaatsen van het fietspad en de toevoeging van het voetpad krijgt dit gebied een meer openbaar karakter.

4.10.3 Uitwerking

Beïnvloeding ruimtelijke structuren met oriënterende werking

De structuur van het windscherm wordt weliswaar aangetast, maar ook op een verantwoorde architectonische wijze gecompenseerd.

De passage van de boogbrug (transparent, terughoudende kleurstelling) bij de Thomassentunnel heeft geen significante effect op de oriënterende werking van het windscherm en de Calandbrug.



Figuur 14 Visualisatie beïnvloeding ruimtelijke structuren met oriënterende werking



Figuur 15 Visualisatie parklandschap

Beïnvloeding landschappelijke waarde (groenstructuur)

De groenstructuur op het sluiscomplex wordt aangetast en vervolgens gecompenseerd met de aanleg van een parklandschap voor lokale gebruikers. De gebruikskwaliteit zal door het toevoegen van wandelpaden toenemen. Het zicht vanaf Zwartewaal wordt niet significant beïnvloed, mits de nieuwe beplanting op tijd wordt aangebracht.

4.10.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen op het gebied van landschappelijke inpassing.

4.11

Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog ('WOII'). Aangezien eventueel aanwezige niet gesprongen explosieven een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt. Op basis hiervan kan de voortgang en veiligheid van de werkzaamheden worden gewaarborgd. Doel van het historisch vooronderzoek is het vaststellen van de risico's aangaande de aanwezigheid van explosieven in de bodem van het onderzoeksgebied op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal.

Het onderzoek is uitgevoerd op het basis van het gemeentebrede vooronderzoek van de gemeente Rotterdam, dat is uitgevoerd conform het WSCS-OCE.

De inventarisatie van bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Op basis van de probleeminventarisatie, wordt de probleemanalyse uitgevoerd. De volledige probleemanalyse omvat de vaststelling van het soort, aantal en de verschijningsvorm van aanwezige explosieven, het vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied en (zo nodig) het opsporingsgebied alsmede het opstellen van een risico-analyse.

4.11.1 Uitwerking

Het onderzoeksgebied lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog grotendeels in gebied dat een agrarische functie had. Aan de oostzijde liep het Hartelkanaal door het tracé. Na de oorlog werd het gebied ingrijpend veranderd vanwege de aanleg van het Botlekgebied als onderdeel van de Rotterdamse haven. Het Hartelkanaal werd deels verlegd en alle weilanden en akkervelden verdwenen. In plaats daarvan kwamen wegen, bedrijven, havens (onder andere Seine- en Brittanniëhaven) en watergangen (het Calandkanaal).

Uit onderzoek blijkt dat er geen concrete aanwijzingen zijn dat binnen het onderzoeksgebied en de directe nabijheid bominslagen hebben plaatsgevonden. Op basis van de verzamelde en geanalyseerde onderzoeksgegevens is gesteld dat het onderzoeksgebied onverdacht is.

4.11.2 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen op het gebied van niet gesprongen explosieven.

Bijlage A

Achtergrond- documenten

In de toelichting wordt voor verschillende onderzoeken verwezen naar achtergronddocumenten of is gebruik gemaakt van achtergronddocumenten. Deze kunnen digitaal geraadpleegd worden via www.platformparticipatie.nl.

Betreft	Datum	Kenmerk	Auteur
Archeologie			
Archeologisch vooronderzoek havenspoorlijn project Theemswegtracé in het Europoort-Botlekgebied, gemeente Rotterdam	30-11-2015	1573 – 9406	Vestigia
Bodem			
Historisch bodemonderzoek Theemswegtracé	14 juli 2016	405207	Antea Group
Ecologie			
Voortoets project Theemswegtracé	30 mei 2016	WATBD8976-102-100R001F05	Royal HaskoningDHV
Ecologische inventarisatie en beoordeling effecten op beschermde soorten i.h.k.v. project Theemsweg	30 mei 2016	1301-C	BSR
Memo effecten onderwatergeluid tijdens aanleg Theemswegtracé	9 mei 2016	-	HWE
Conventionele explosieven			
Briefrapportage Conventionele explosieven	27 augustus 2015	15S127-BR-02	Saricon
Externe veiligheid			
ProjectMER/OTB Theemswegtracé, Deelrapport externe veiligheid	9-5-2016	MD-AF20160092	Royal HaskoningDHV
Geluid			
(Ontwerp-)Tracébesluit Theemswegtracé, Deelrapport Geluid	25-5-2016	MD-AF20160133	Royal HaskoningDHV
ProjectMER Theemswegtracé, Deelrapport Geluid	5 april 2016	MD-AF20150602	Royal HaskoningDHV
Trillingen			
(Ontwerp-)Tracébesluit Theemswegtracé, Deelrapport Trillingen	18 mei 2016	MD-AF20150603	Royal HaskoningDHV
ProjectMER Theemswegtracé, Deelrapport Trillingen	4-5-2016	MD-AF20160095	Royal HaskoningDHV
Water			
Brief watertoets	13 januari 2016	U1601092	Waterschap Hollandse Delta

Colofon

Titel:

Ontwerp-Tracébesluit Theemswegtracé

Opdrachtgever:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Directoraat-Generaal Bereikbaarheid
Directie Openbaar Vervoer en Spoor
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Opstellers:

Royal HaskoningDHV
Havenbedrijf Rotterdam
ProRail

Fotografen:

Jeffrey van Breugel en Aeroview

Datum:

Juli 2016

Vormgeving en productie:

Inpladi bv, Cuijk

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Juli 2016



Medegefinancierd door de Europese Unie

De financieringsfaciliteit voor Europese verbindingen