Tracébesluit

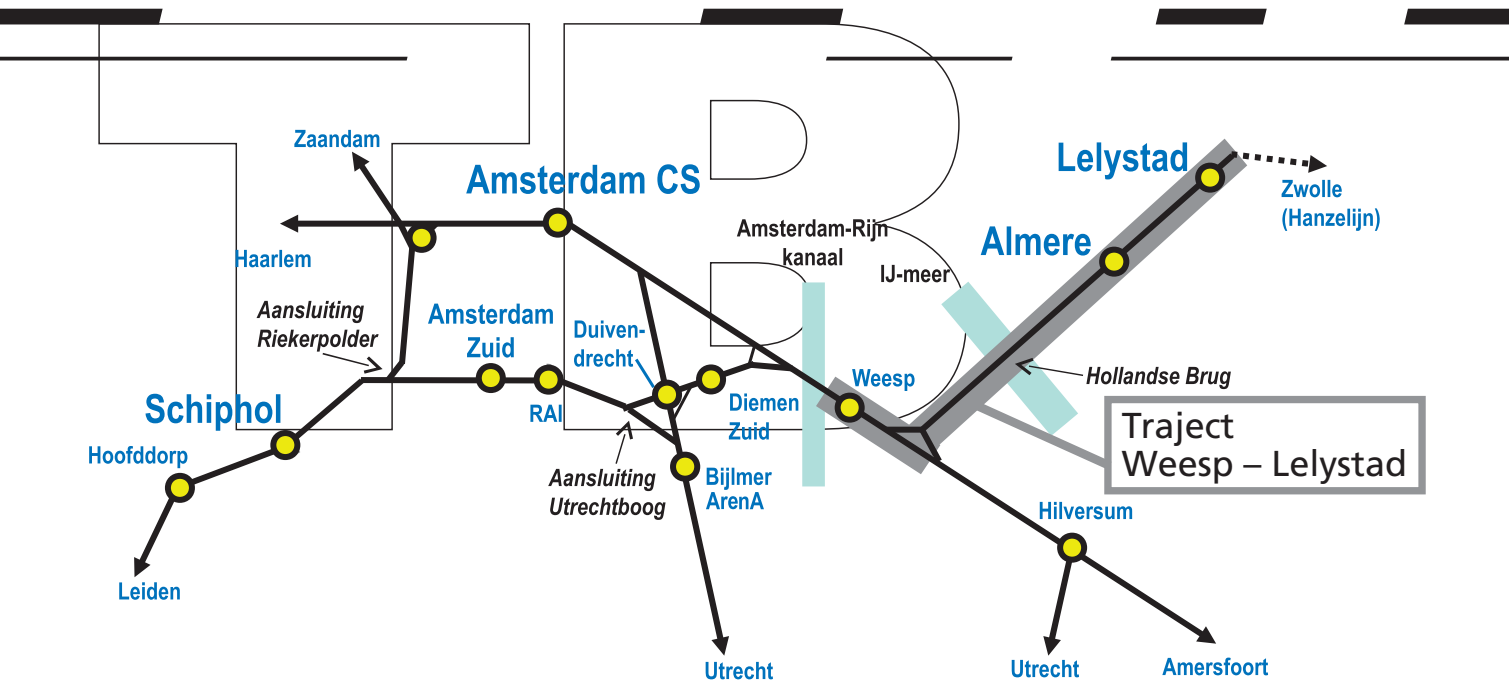
Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad



Wijzigingen van Ontwerp-Tracébesluit naar Tracébesluit (korte samenvatting)

Naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen is een aantal wijzigingen doorgevoerd in het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad. Tevens is een aantal ambtshalve wijzigingen doorgevoerd. De aangepaste teksten, behoudens tekstuele wijzigingen van ondergeschikte aard, zijn in het Besluit en de Toelichting gemarkeerd weergegeven. Daar waar het gehele tekstgedeelten betreft is alleen de kop gemarkeerd.

De grotere doorgevoerde wijzigingen betreffen het onderstaande. Het complete overzicht is opgenomen in paragraaf 2.4.

1 Aanpassing van de geluidmaatregelen op de volgende locaties:
Weesp:
- Geluidschermen voor Lange Muiderweg 6 verwijderd. Uitgangspunt is dat de woning wordt aangekocht en de woning aan de woonbestemming wordt onttrokken.
- Geluidscherm voor ligplaatsen woonboten ten noorden van het spoor is toegevoegd. Het gaat hier om een scherm van 1.0 m+ BS en 200 m lang (km 13.500 - 13.700).

Almere:
- Als gevolg van een correctie in het geluidsmodel wijzigt het geluidscherm aan de noordzijde van het spoor: Km 17.000 - 17.025 5.0 m+ BS hoog (was km 17.000 - km 17.125) en Km 17.025 - 17.150 6.0 m+ BS hoog (was km 17.125 - km 17.150)
- Bij de Hogere Waarden is de straatnaam Tsjechiëplaats gewijzigd in Polenstraat.
- Bij de Hogere Waarden is de straatnaam Philadelphiapad gewijzigd in Detroitpad.

Aantal hogere waarden:
- In Weesp wijzigt het aantal hogere waarden van 189 naar 188 woningen (Lange Muiderweg 6 valt af).
- Als gevolg van correcties in het geluidmodel wijzigt in Almere het aantal hogere waarden van 288 woningen + 2 schoolgebouwen naar 263 woningen en 2 schoolgebouwen (clusters 26, 28, 33, 36 en 38).

2 Aanpassing van ruim 40 kunstwerken in Almere en twee in Naarden in verband met de plaatsing van geluidschermen op de kunstwerken.

3 Aanleg van twee keersporen in plaats van één tussen de doorgaande sporen ten oosten van Almere Oostvaarders.

4 Aanvulling op het ecologisch onderzoek in de sporendriehoek in Weesp ten behoeve van de aanleg van een noodzakelijke calamiteitenweg.

5 Er zijn extra trillingsmetingen verricht om de resultaten uit het OTB te onderbouwen.

6 De Verantwoording Externe Veiligheid is aangevuld met:
- de adviezen van de brandweer regio's Gooi & Vechtstreek en Flevoland.
- een onderbouwing voor de aanwezigheid van beperkt kwetsbare objecten bij de stations van Almere Centrum en Almere Buiten binnen de PR 10^{-6} contour.

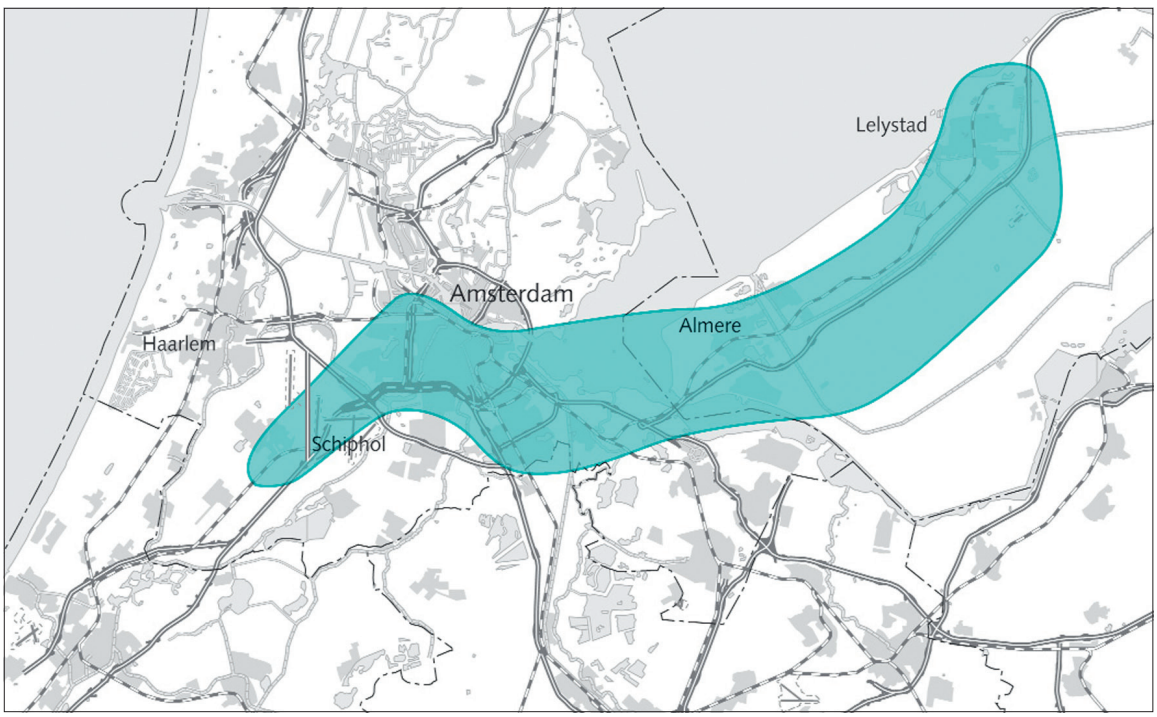
7 Op verzoek van de Brandweer Gooi & Vechtstreek zijn er twee additionele calamiteitenvoorzieningen opgenomen in de gemeente Weesp (waarvan één op de grens met de gemeente Muiden).

Inleiding

Voorwoord en korte toelichting op het project

De capaciteit op het spoor tussen Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad is onvoldoende om aan de groeiende vervoersvraag te voldoen. Om de capaciteit te vergroten moet op korte termijn worden geïnvesteerd in verbeteringen van het spoor op delen van dit traject.

Het voorliggende Tracébesluit voorziet in een deel van de benodigde spooruitbreidingen. Het besluit op grond van de Tracéwet verschaft de juridische basis voor de uitbreidingen. Het besluit omvat de spooruitbreiding op het deeltraject Amsterdam-Rijnkanaal – Weesp – Muiden – Naarden – Almere – Lelystad tot de kruising met de Larserdreef. Het betreft in hoofdlijn spooruitbreidingen bij de stations Almere Centrum en Almere Oostvaarders. Voor het aansluitende deeltraject Hoofddorp – Schiphol – Amsterdam – Diemen tot de kruising van het Amsterdam – Rijnkanaal is reeds een Tracébesluit vastgesteld en in mei 2010 gepubliceerd. Dat besluit voorziet in spooruitbreidingen en aanpassingen van de stations Amsterdam RAI en Duivendrecht. De Tracébesluiten omvatten tezamen de gehele corridor OV Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad en zijn zoveel mogelijk op gelijke wijze opgezet.



Het studiegebied van OV SAAL

Aanleiding spooruitbreiding corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad

De aanleiding om de capaciteit van het spoor uit te breiden ligt in de toenemende druk op de bereikbaarheid van stedelijke agglomeraties in de Randstad zoals Amsterdam, Almere en de in internationaal opzicht belangrijke locaties als Schiphol en de Amsterdamse Zuidas. Het kabinet heeft zich ten doel gesteld de economische concurrentiepositie van de Randstad op een duurzame wijze te verbeteren. Om aan de verkeersproblematiek in de Metropoolregio Amsterdam tegemoet te komen, zal het kabinet zowel in de weg als in het Openbaar Vervoer (OV) investeren. De investeringen in het OV moeten leiden tot een grote kwaliteitssprong in dit dichtbevolkte gebied met een voor Nederland vitale economische betekenis, passend bij de metropolitane ontwikkeling van de Metropoolregio Amsterdam. De ontwikkeling en ontsluiting van Almere, waar gestreefd wordt naar de bouw van 60.000 nieuwe woningen tussen 2010 en 2030, de verdere ontwikkeling en ontsluiting van Schiphol en de Zuidas zijn urgente opgaven. Er is daarmee niet alleen de noodzaak om de bereikbaarheid te verbeteren uit metropolitaan of regionaal belang; ook de nationale en internationale bereikbaarheid per spoor van deze locaties maakt spooruitbreiding noodzakelijk. In de beleidsbrief Infrastructuur en Milieu, 26 november 2010, Tweede Kamer vergaderjaar 2010-2011, 32500XII, nr. 55, is deze insteek bevestigd.

Het kabinet heeft op 25 augustus 2006 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 30687, nr. 1) in het kader van de Noordvleugelbrief besloten een planstudie Openbaar Vervoer te starten. Het resultaat was dat het kabinet op 20 maart 2008 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 31089, nr. 14) in het kader van het Urgentieprogramma Randstad besloot voor verbetering van het OV op de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (SAAL) in totaal € 1,35 miljard te reserveren.
Onderdeel van het kabinetsbesluit was een pakket maatregelen op korte termijn te realiseren; voor de korte termijn maatregelen voor het trajectdeel Weesp – Lelystad is € 240 miljoen (prijspeil 2010, inclusief BTW) beschikbaar.
Voor de korte termijnmaatregelen op het traject Hoofddorp – Diemen is in mei 2010 een Tracébesluit gepubliceerd.

Deze maatregelen zijn een eerste stap in aanpassingen van de OV-verbindingen. De OV-verbeteringen voor de periode na 2020 zijn momenteel nog in onderzoek.

Verbetering van het spoorvervoer is nu dringend nodig

Sinds de indienststelling van de spoorverbinding met Flevoland (1987), de spooruitbreidingen rond Amsterdam en de stormachtige ontwikkeling van Amsterdam Zuid Oost, is het aantal treinreizigers tussen Flevoland en Amsterdam sterk toegenomen. Capaciteit en kwaliteit schieten op dit traject nu al te kort. Ten behoeve van de gewenste verbeteringen van de dienstregeling zijn aanpassingen van de bestaande railinfrastructuur nodig.
De aanstaande opening van de Hanzelijn eind 2012 maakt de vraag naar extra capaciteit op het spoor nog urgenter. De geplande groei van Almere, de voortgaande groei van Schiphol en de realisatie van de Zuidas zorgt eveneens voor extra vervoer, waardoor het capaciteitsknelpunt in de corridor verder zal toenemen.
Vanuit het dilemma dat verdergaande maatregelen om het openbaar vervoer op de langere termijn te verbeteren nog in studie zijn, terwijl verbetering op de korte termijn dringend noodzakelijk is, is een aantal spooruitbreidingen voor de korte termijn bepaald. De maatregelen zijn zo ingestoken, dat ze de latere oplossingen niet blokkeren en passen in toekomstige ontwikkelingen en toch ruimte bieden voor eerste verbeteringen in de dienstregeling.

De deeltrajecten: Hoofddorp – Diemen en Weesp – Lelystad

De maatregelen voor de korte termijn omvatten spooruitbreidingen in Amsterdam (Zuidtak) en in Almere (Flevolijn). De studie naar de uitbreidingen in Almere vergt meer tijd dan de uitbreiding in Amsterdam. De uitvoeringstijd van de spooruitbreiding in Almere is korter dan de uitbreiding op de Zuidtak van Amsterdam. Vanwege de gewenste snelheid in de realisatie is er voor gekozen een knip te maken in twee Tracébesluiten, die samen de gehele corridor Hoofddorp – Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad omvatten. De grens van de besluiten is ter hoogte van de gemeentegrens van Diemen en Muiden gelegd. Het deelgebied Hoofddorp – Diemen omvat hiermee het grootstedelijk deel van Amsterdam en Diemen. De beide besluiten zijn zoveel mogelijk gelijkluidend opgezet.

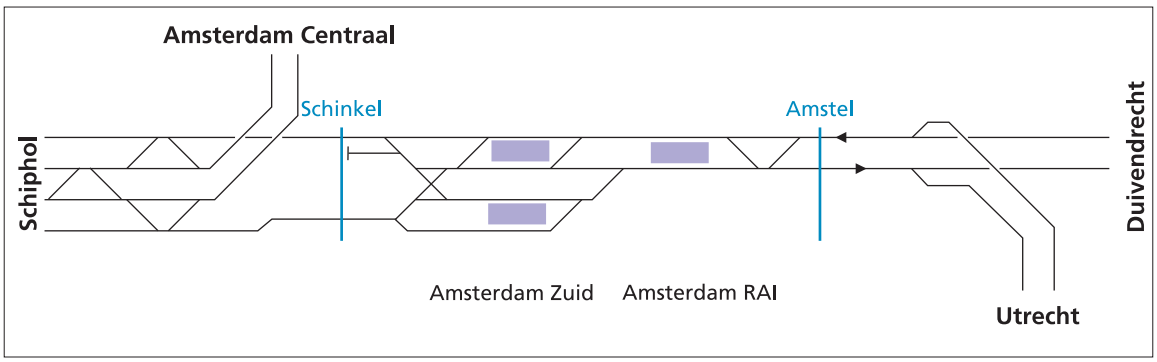
Hoofddorp – Diemen

De uit te breiden sporen van de zuidelijke tak in Amsterdam liggen voor een belangrijk deel tussen rijbanen van de A10, waardoor de uitbreidingszone snel bepaald is. De uitvoeringstijd daarentegen is langer, vanwege gecompliceerdere spoorviaducten en –bruggen en vanwege de complexiteit van het werkgebied, namelijk een drukke bundel van bestaande wegen en spoor.

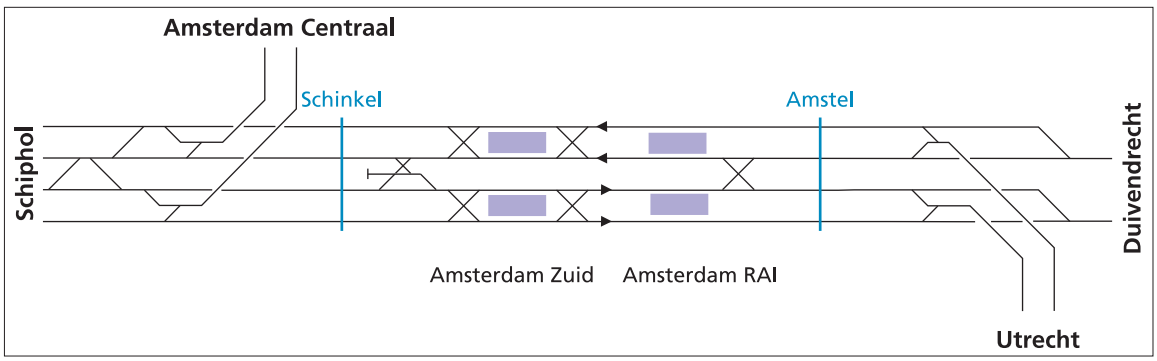
Voor het deeltraject Hoofddorp – Diemen worden de sporen tussen aansluiting Riekerpolder en station Duivendrecht verdubbeld van twee naar vier sporen. Het station Amsterdam Zuid, dat reeds viersporig is, wordt gewijzigd door middel van toevoeging van 90 meter aan de oostzijde van beide perrons. Bij het ontwerp van de spooruitbreiding nabij station Amsterdam Zuid is rekening gehouden met eventuele toekomstige spooraanpassingen vanwege het project Zuidas.

Weesp – Lelystad

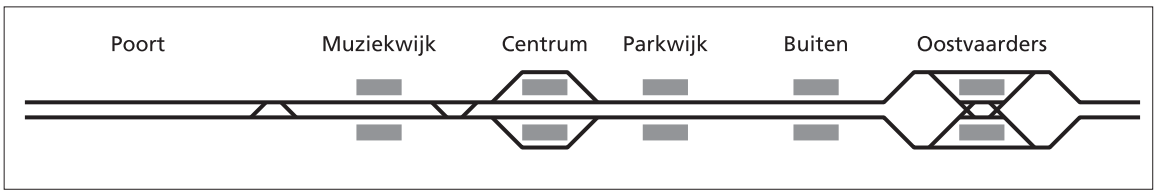
Voor het gedeelte vanaf het Amsterdam-Rijnkanaal bij Weesp tot Lelystad worden twee keersporen aangelegd en een wisselcomplex aangepast bij Almere Centrum en worden bij Almere Oostvaarders een wisselcomplex aangepast en twee keersporen aangelegd. Daarnaast worden op het traject maatregelen genomen om kortere opvolgtijden tussen treinen te realiseren. In dit Tracébesluit wordt tevens de perronverlenging bij station Almere Centrum meegenomen. De perrons worden met 70 meter verlengd.



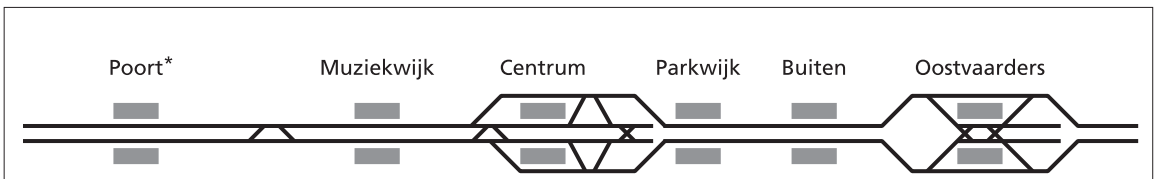
Huidige sporenlay-out 'Zuidtak'



Sporenlay-out 'Zuidtak' conform Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen kort termijn, Traject Hoofddorp – Diemen, mei 2010



Huidige situatie Almere



* Station Almere Poort is geen onderdeel van het Tracébesluit maar wordt gerealiseerd als onderdeel van het investerings programma BOR Regionet. Het project wordt gerealiseerd binnen het bestemmingsplan Almere Poort en is eind 2012 gereed. De plannen voor de inhaalsporen bij Almere Poort in het kader van het programma Herstelplan Spoor 2e fase zijn stopgezet. Onderzoek naar de noodzaak van viersporigheid is ondergebracht in de studie voor de middellange termijn.

Geplande situatie Almere

Voorbereiding van het Tracébesluit

Op 16 maart 2009 hebben de toenmalige Ministers van Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu het besluit genomen tot aanvang van de procedure op basis van de Tracéwet ten aanzien van de wijziging van gedeelten van de spoorweg in de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (SAAL). Overeenkomstig artikel 2.3 van de Tracéwet is in het aanvangsbesluit aangegeven dat het besluit door de Minister van Verkeer en Waterstaat en de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu[1] zal worden vastgesteld. In het aanvangsbesluit is gezien de urgentie de mogelijkheid open gehouden dat de corridor wordt ingedeeld in meerdere Tracébesluiten die samen de gehele corridor omvatten.

Het voorliggende Besluit voorziet in het realiseren van spooruitbreidingen op het deeltraject Amsterdam-Rijnkanaal- Weesp – Almere – Lelystad tot de kruising met de Larserdreef. Het deeltraject loopt van kilometer 10.7 (Diemen, Amsterdam – Rijnkanaal) tot kilometer 38.4 (Lelystad, kruising Larserdreef) en gaat door de gemeenten Weesp, Muiden, Naarden, Almere en Lelystad.

De maatregelen voor spooruitbreidingen in Almere zijn gewijzigd ten opzichte van het pakket maatregelen dat in de aanvangsbeslissing van maart 2008 is opgenomen. Nieuwe inzichten hebben ertoe geleid dat er voor is gekozen om de bestaande infrastructuur beter te benutten, in plaats van het aanleggen van gedeeltelijke viersporigheden in Almere.

Op de realisatie van het project is de verkorte procedure van de Tracéwet van toepassing. De uitbreiding van de sporen met de bijkomende voorzieningen zal plaatsvinden op basis van een Tracébesluit dat voor deze uitbreiding de juridische basis verschaft. Op het Ontwerp-Tracébesluit kan worden ingesproken door het indienen van zienswijzen. Desgewenst kan daarna tegen het Tracébesluit beroep worden ingesteld.

Als gevolg van de Crisis en Herstelwet, die op 31 maart 2010 in werking is getreden, zijn de Tracéwet en de Natuurbeschermingswet gewijzigd. Deze wijziging houdt in dat de natuurtoets (passende beoordeling), die op grond van de Natuurbeschermingswet plaatsvindt bij projecten waarvoor een Tracébesluit nodig is, wordt geïntegreerd in de besluitvorming voor het Tracébesluit. De vergunningplicht van de Natuurbeschermingswet is dan niet meer van toepassing. Het Tracébesluit wordt in die gevallen in overeenstemming met de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie genomen in verband met de verantwoordelijkheid van de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie voor de natuurbeschermingsregelgeving.
Voor dit Tracébesluit is een passende beoordeling opgesteld in het kader van de Natuurbeschermingswet. Het Tracébesluit voor het traject Weesp – Lelystad zal daarom worden vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Milieu in overeenstemming met de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Leeswijzer

Het Tracébesluit bestaat uit:
- de besluittekst (deel I), inclusief de bijlagen met de vastgestelde hogere waarden
- kaarten (deel III)
- en gaat vergezeld van een toelichting (deel II), inclusief de verantwoordingsplicht externe veiligheid

Deel I – Het Tracébesluit

Het Besluit en de bepalingen daarin vormen de juridische basis voor de uit te voeren werkzaamheden. In de bepalingen is vastgelegd op welke wijze en binnen welke juridisch harde grenzen de spooruitbreiding zal worden gerealiseerd. Ook voorziet het besluit in de vaststelling van hogere waarden conform de Wet geluidhinder.
De bepalingen zijn onlosmakelijk verbonden met de kaarten bij het Tracébesluit, waarop de werkzaamheden en te nemen maatregelen ruimtelijk zijn vastgelegd.

Deel II – Toelichting

Hoofdstuk 1 van de Toelichting gaat in op het deeltraject Weesp – Lelystad. De vervoerskundige achtergrond van de spooraanpassingen in de corridor en de eerdere besluitvorming worden beschreven. Voorts wordt toegelicht welke relatie dit project heeft met andere projecten in de directe omgeving.

In hoofdstuk 2 wordt juridische status van dit Tracébesluit toegelicht. Beschreven wordt wat een Tracébesluit inhoudt en hoe het zich verhoudt tot andere planologische regelingen (zoals het bestemmings-

1 *Per 14 oktober 2010 (Stcrt. nr. 16525, 18 oktober 2010) zijn het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat opgeheven. Vaststelling van onderhavig Tracébesluit geschiedt door de Minister van Infrastructuur en Milieu.*

plan) 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 spooruitbreiding op het deeltraject Weesp – Lelystad. Hierbij worden de algemene uitgangspunten beschreven die ten grondslag liggen aan keuzes voor de uitbreiding van de sporen, 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 spooruitbreiding en de intensivering van het treinverkeer, onder andere met betrekking tot geluid, luchtkwaliteit, trillingen, bodem, water en natuur. Bij de maatregelen wordt beschreven hoe deze op de detailkaart bij het Tracébesluit zijn weergegeven.

In hoofdstuk 4 tot en met 8 wordt het ontwerp per gemeente meer in detail toegelicht en onderbouwd ten aanzien de technische en functionele voorzieningen, de te bouwen kunstwerken en de aanpassing van stations. Verder wordt ingegaan op de verrichte onderzoeken en de communicatie met de projectomgeving en worden te nemen maatregelen ten aanzien van de inpassing in de omgeving gemotiveerd en beschreven (onder meer maatregelen ten aanzien van kruisende infrastructuur, geluid, trillingen, externe veiligheid, natuur, landschap en archeologie).
In deze hoofdstukken wordt bovendien een overzicht gegeven van adressen van woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen, waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld conform de Wet geluidhinder.

De toelichting heeft 1 bijlage, dit is de verantwoording externe veiligheid.

Deel III – Kaarten
Het tracé en de bijbehorende inpassingmaatregelen staan weergegeven op de overzichts- en detailkaart:
- De overzichtskaart (1:20.000) bestaat uit meerdere bladen en geeft de ligging van de spooruitbreiding weer met de indeling van de detailkaartbladen).
- De detailkaart (1:2500) bestaat eveneens uit meerdere bladen en legt de spooruitbreiding, inclusief de inpassingmaatregelen, ruimtelijk vast.

De hoogteligging van het tracé is door middel van een lengteprofiel weergegeven op de overzichtskaart. Bovendien is op de detailkaart een aantal representatieve dwarsprofielen opgenomen.

Inhoudsopgave

Inleiding 3

Deel I Het Tracébesluit 15

Inleidende bepalingen 16
Artikel 1 Traject 'Weesp – Lelystad' 16
Artikel 2 Begripsbepalingen 16
Artikel 3 Infrastructurele maatregelen 18

Spooruitbreiding 19
Artikel 4 Spoorzone, spoorwegwerken en spoorwegdoeleinden 19
Artikel 5 Hoogten van sporen en spoorwegwerken 19
Artikel 6 Station 19
Artikel 7 Bepalingen voor de aanlegfase 19

Bijkomende infrastructurele werken 20
Artikel 8 Wegen, kunstwerken en bouwwerken 20
Artikel 9 Waterhuishouding 21
Artikel 10 Geluidwerende maatregelen 22
Artikel 11 Landschappelijke maatregelen 26
Artikel 12 Te amoveren bouwwerken en aan woonbestemming te onttrekken bouwwerken 26
Artikel 13 Maatregelen in verband met externe veiligheid 26
Artikel 14 Maatregelen in verband met trillingen 27

Schade en slotbepalingen 27
Artikel 15 Schaderegeling 27
Artikel 16 Bestaand gebruik 28
Artikel 17 Wijze van meten 28
Artikel 18 Flexibiliteitsbepalingen 28
Artikel 19 Citeertitel 28

Bijlage 1 Hogere waarden deeltracé Weesp 29

Bijlage 2 Hogere waarden deeltracé Muiden 33

Bijlage 3 Hogere waarden deeltracé Almere 35

Deel II Toelichting 41

1 Achtergrond verkeer en vervoer en aanleiding 42

1.1 Ontwikkelingen in het spoorvervoer op de SAAL-corridor 43

1.2 Verkeer: ontwikkelingen in de lijnvoering op de SAAL-corridor 45

1.3 Infrastructuur: van knelpunt naar project maatregelen korte termijn op het traject Weesp – Lelystad 46

1.4 Doorkijk naar de langere termijn 48

1.5 Relatie met verbreding rijkswegen A1 en A6 49

1.6 Relatie met ontwikkelingslocatie Bloemendalerpolder 50

1.7 Relatie met verbindingszone Oostvaarderswold 50

1.8 Financiën en uitvoeringsplanning 50

1.9 Deeltrajecten 50

2 Het Tracébesluit 51

2.1 Betekenis van het Tracébesluit 51
2.1.1 Juridische basis 51
2.1.2 Toets aan m.e.r.-(beoordelings)plicht 51
2.1.3 Tracébesluit en bestemmingsplannen 54
2.1.4 Hogere waarden 54
2.1.5 Vergunningen 54
2.1.6 Grondverwerving 54

2.2 Schadevergoeding 55
2.2.1 Bestuursrechtelijke schadevergoeding 55
2.2.2 Civielrechtelijke schadevergoeding 56
2.2.3 Behandeling verzoeken om schadevergoeding 56

2.3 De verkorte tracéwetprocedure 56

2.4 Van Ontwerp-Tracébesluit naar Tracébesluit 56

2.5 Tracébesluit en beroep 59

3 Spooruitbreiding Weesp – Lelystad: de effecten op hoofdlijnen 61

3.1 De spooruitbreiding 61
3.1.1 De fysieke spooruitbreiding 61
3.1.2 Aanpassingen kunstwerken 62
3.1.3 Elektrotechnische systemen 62
3.1.4 Aanpassingen Stations 63
3.1.5 Te amoveren bebouwing 63
3.1.6 Kabels en leidingen 63
3.1.7 Waterhuishouding 63

3.1.8	Bouwterreinen en toegangswegen	64
3.1.9	Calamiteiten en bereikbaarheid	64
3.2	**De effecten voor de omgeving op hoofdlijn**	**64**
3.2.1	Geluid	64
3.2.1.1	Geluidsnormen	65
3.2.1.2	Projectgebied	67
3.2.1.3	Berekeningswijze	67
3.2.1.4	Het bepalen van de maatregelen	72
3.2.2	Externe Veiligheid	74
3.2.3	Luchtkwaliteit	75
3.2.4	Trillingen	76
3.2.5	Bodemkwaliteit en kwantiteit	80
3.2.6	Waterkwaliteit en kwantiteit	81
3.2.7	Natuur	82
3.2.8	Cultuurhistorie en archeologie	85
3.2.9	Inpassingvisie, stedenbouw en landschap	85
3.2.10	Niet gesprongen explosieven	86
4	**Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Weesp**	**87**
4.1	**Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel**	**88**
4.2	**Maatregelen tracédeel Weesp**	**88**
4.2.1	Maatregelen: Fysieke spooraanpassingen	88
4.2.2	Maatregelen: Geluidmaatregel Vechtbrug	89
4.2.3	Maatregelen: Aan woonbestemming te onttrekken bouwwerken	89
4.2.4	Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen	89
4.2.5	Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen	89
4.3	**Effecten deeltracé Weesp**	**90**
4.3.1	Effecten: Geluidshinder	90
4.3.2	Effecten: Externe veiligheid	98
4.3.3	Effecten: Natuur	101
4.3.3.1	Ecologische Hoofdstructuur	101
4.3.3.2	Flora- en faunawet	101
4.3.4	Effecten: Luchtkwaliteit	103
4.3.5	Effecten: Trillingen	103
4.3.6	Overige effecten	104
5	**Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Muiden**	**105**
5.1	**Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel**	**105**
5.2	**Maatregelen tracédeel Muiden**	**105**
5.2.1	Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen	106
5.2.2	Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen	106
5.3	**Effecten deeltracé Muiden**	**106**
5.3.1	Effecten: Geluidshinder	106
5.3.2	Effecten: Natuur	110
5.3.2.1	Natuurbeschermingswet	110
5.3.2.2	Flora- en faunawet	110
5.3.3	Effecten: Luchtkwaliteit	112
5.3.4	Effecten: Trillingen	112
5.3.5	Overige effecten	113

6 Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Naarden 114

6.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel 114

6.2 Maatregelen tracédeel Naarden 114
6.2.1 Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen 115
6.2.2 Maatregelen: Aanpassingen kunstwerken 115
6.2.3 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen 115

6.3 Effecten deeltracé Naarden 115
6.3.1 Effecten: Geluidshinder 115
6.3.2 Effecten: Natuur 116
6.3.2.1 Natuurbeschermingswet 116
6.3.2.2 Flora- en faunawet 121
6.3.3 Effecten: Luchtkwaliteit 121
6.3.4 Effecten: Trillingen 121
6.3.5 Overige effecten 122

7 Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Almere 123

7.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel 123

7.2 Maatregelen tracédeel Almere 124
7.2.1 Maatregelen: Fysieke spooraanpassing 124
7.2.2 Maatregelen: Aanpassingen kunstwerken 126
7.2.3 Maatregelen: Elektrotechnische systemen 128
7.2.4 Maatregelen: Aanpassingen stations 129
7.2.5 Maatregelen: Te amoveren bebouwing 129
7.2.6 Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen 129
7.2.7 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen 129
7.2.8 Maatregelen: Wegen 129

7.3 Effecten deeltracé Almere 131
7.3.1 Effecten: Geluidshinder 131
7.3.2 Effecten: Externe veiligheid 157
7.3.3 Effecten: Natuur 160
7.3.3.1 Natuurbeschermingswet 160
7.3.3.2 Ecologische Hoofdstructuur 163
7.3.3.3 Flora- en faunawet 163
7.3.4 Effecten: Luchtkwaliteit 166
7.3.5 Effecten: Trillingen 167
7.3.6 Effecten: Waterkwaliteit en waterkwantiteit 168
7.3.7 Effecten: Cultuurhistorie en archeologie 169
7.3.8 Effecten: Landschap en stedenbouw 170
7.3.9 Overige effecten 171

8 Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Lelystad 172

8.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel 172

8.2 Maatregelen tracédeel Lelystad 173
8.2.1 Maatregelen: Elektrotechnische systemen 173
8.2.2 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen 173
8.2.3 Maatregelen: Te amoveren bouwwerken 174

8.3	**Effecten deeltracé Lelystad**	**174**
8.3.1	Effecten: Geluidshinder	174
8.3.2	Effecten: Externe Veiligheid	174
8.3.3	Effecten: Natuur	176
8.3.3.1	Natuurbeschermingswet	176
8.3.4	Effecten: Luchtkwaliteit	180
8.3.5	Effecten: Trillingen	180
8.3.6	Overige effecten	181

Bijlage

Bijlage 1	Verantwoording externe veiligheid OV-SAAL, maatregelen korte termijn, versie 3.5, definitief, 27 oktober 2011.	183

Deel III Kaarten 235

-	Overzichtskaarten	bladen 1 t/m 5	schaal 1 : 20.000
-	Detailkaarten	bladen 1 t/m 49	schaal 1 : 2.50

Achtergronddocumenten

In deze toelichting wordt voor de verschillende onderzoeken verwezen naar achtergronddocumenten. Deze zijn ook aanwezig op de locaties waar het Tracébesluit ter inzage ligt en zijn in te zien via www.prorail.nl/ovsaal.

1 Aanvangsbeslissing
OV SAAL korte termijn maatregelen, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, nummer: VENW/DGMO-2009/1971

2 Afwegingen functionaliteit
Client Requirement Specifications, OV SAAL cluster A korte termijn (periode 2013-2016), versie 2.0, 2 februari 2011, kenmerk EDMS # 2513034

3 Verkeer & Vervoer
Vervoeranalyse 2020 Project OV SAAL fase 2 Eindrapport Definitief, Grontmij Nederland B.V., 19 oktober 2009, kenmerk I&M-1011746-RP-HO, revisie D3

4 Geluid

4.1 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Akoestisch onderzoek (Ontwerp) Tracébesluit, Gemeente Weesp, ARCADIS, 28 oktober 2011, kenmerk 075724807:B

4.2 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Akoestisch onderzoek (Ontwerp) Tracébesluit, Gemeente Muiden, ARCADIS, 6 oktober 2011, kenmerk 075325569:B

4.3 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Akoestisch onderzoek (Ontwerp) Tracébesluit, Gemeente Naarden, ARCADIS, 6 oktober 2011, kenmerk 07525537:B

4.4 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Akoestisch onderzoek (Ontwerp) Tracébesluit, Gemeente Almere, ARCADIS, 28 oktober 2011, kenmerk 075725779:B

4.5 Memo OV SAAL – Gevoeligheidsanalyse peiljaar 2008 t.o.v. 2007, ARCADIS, 28 oktober 2011, kenmerk 75748239:A

5 Natuur

5.1 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Natuurtoets flora- en Faunawet, deelonderzoek Almere, ARCADIS, 26 oktober 2011, kenmerk 074435629:B

5.2 Intensivering treinverkeer OV SAAL, Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet, 7 oktober 2011, kenmerk 075359657:B

5.3 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Natuuronderzoek plaatsing geluidschermen, Weesp, Muiderberg, 7 oktober 2011, kenmerk 075148941:D

5.4 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Habitatgeschiktheidsbeoordeling Weesp, Muiderberg, 7 oktober 2011, kenmerk 074884334:E

5.5 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Quick scan natuurwetgeving calamiteitenweg sporendriehoek te Weesp, 20 september 2011, kenmerk 075726800: A

6 Visie stedelijke en landschappelijke inpassing
OV SAAL, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Visie stedelijke en landschappelijke inpassing, ARCADIS, 10 maart 2011

7 Trillingen

7.1 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Onderzoek trillingshinder, ARCADIS, 11 maart 2011, kenmerk 075294496:B

7.2 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Trillingen aanvullend onderzoek, ARCADIS, 23 november 2011, kenmerk 07573574:B

8 Externe veiligheid

8.1 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Externe veiligheid Weesp, ARCADIS, 7 oktober 2011, kenmerk 075288905:B

8.2 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Externe veiligheid Almere, ARCADIS, 7oktober 2011, kenmerk 075249759:B

8.3 OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Externe veiligheid Lelystad, ARCADIS, 7 oktober 2011, kenmerk 075077966:B

9 Waterhuishoudkundig rapport

OV SAAL Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Waterhuishoudkundig rapport, ARCADIS, 7 oktober 2011, versie 075121741:E

10 Effecten luchtkwaliteit

Memo Effecten luchtkwaliteit OV SAAL, cluster A korte termijn, ARCADIS, Arnhem 8 november 2010, kenmerk 075152901:0.1

11 Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten

OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten, ARCADIS, 28 oktober 2011, kenmerk 074463610:G

12 Archeologisch bureauonderzoek

Archeologisch bureauonderzoek OV SAAL, ARCADIS, 31 januari 2011, kenmerk 075308267:A

13 Wateradvies waterhuishoudkundig plan

Wateradvies waterhuishoudkundig plan OV-SAAL Weesp – Lelystad, Waterschap Zuiderzeeland, 17 februari 2011, kenmerk PWB/133744

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad

TB

Deel I Het Besluit

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject 'Weesp – Lelystad'

Gelet op artikel 15, eerste lid, van de Tracéwet, stel ik, in overeenstemming met de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, het Tracébesluit vast voor de uitbreiding van de spoorlijn tussen 'Weesp – Lelystad'.

Het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad bestaat uit de besluittekst, de detailkaart bestaande uit 49 kaartbladen, en de overzichtskaart bestaande uit 5 kaartbladen.

Dit Tracébesluit gaat vergezeld van een Toelichting.

Inleidende bepalingen

Artikel 1 Traject 'Weesp – Lelystad'

1 Het Tracébesluit heeft betrekking op een aantal aanpassingen op de spoorlijn Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, vanaf de gemeentegrens Diemen/Muiden/Weesp bij de kruising met het Amsterdam-Rijnkanaal (km 10.7) tot de kruising met de Larserdreef bij Lelystad (km 38.4).

2 De spooruitbreiding betreft de werkzaamheden zoals aangegeven in dit Tracébesluit, op hoofdlijn bestaande uit:
- het aanpassen van de zuidelijke sporen van km 12.50 tot km 12.80 in Weesp ten behoeve van het plaatsen van geluidschermen;
- het aanpassen van een wisselcomplex aan de westzijde van station Almere Centrum (km 14.71 - 14.92);
- het verlengen van de perrons van station Almere Centrum met circa 70 meter;
- de aanleg van twee keersporen aan de oostzijde van station Almere Centrum (km 15.24 - km 16.22);
- het aanpassen van een wisselcomplex ten westen van Almere Oostvaarders (km 21.18 - 21.72);
- de aanleg van twee keersporen aan de oostzijde van station Almere Oostvaarders (km 22.10 - km 22.51).

Voorgaande is met inbegrip van wissels en aanpassing van aansluitingen op de aanliggende spoorlijnen. Dit wordt nader uitgewerkt in artikel 3.

3 Tevens voorziet het Tracébesluit in de vastlegging van akoestische maatregelen vanwege de spooruitbreiding en het gewijzigde gebruik alsmede de in de bijlagen 1 tot en met 3 bij dit besluit opgenomen vast te stellen hogere waarden conform de Wet geluidhinder.

Artikel 2 Begripsbepalingen

In dit besluit wordt verstaan onder:

Aanlegfase
De tijdsperiode waarin de bouw van de spoorlijn en de bijbehorende voorzieningen plaatsvindt.

Aansluiting
Daar waar twee spoorlijnen samenkomen.

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

Bouwwerk
Elke constructie die hetzij direct hetzij indirect met de grond verbonden is, zoals een kunstwerk, een gebouw en voorzieningen voor elektrotechnische systemen.

Bouwzone
De op de detailkaart aangeduide gebieden, die tijdelijk nodig zijn voor de uitvoering van de aanpassingen aan de spoorlijn.

Bovenkant Spoorstaaf/BS
De hoogte van de bovenkant van de laagste spoorstaaf.

Detailkaart
De bij dit besluit behorende kaart met een schaal van 1: 2.500, waarop het ruimtebeslag van de aangepaste spoorbaan met bijkomende voorzieningen, inclusief de te nemen maatregelen staat weergegeven. De detailkaart bestaat uit meerdere bladen.

Doorgangshoogte
Ruimte die in de hoogte beschikbaar is bij het passeren van een kunstwerk.

Doorgangsbreedte
Ruimte die in de breedte beschikbaar is bij het passeren van een kunstwerk.

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.

Keerspoor/tailtrack
Een keerspoor of tailtrack is een (kop)spoor waarop treinen van rijrichting kunnen veranderen, het zogenaamde keren.

Keerwand
Keerwanden zijn constructies om een niveauverschil in het maaiveld op te vangen. Aan de ene kant van de keerwand is een hoger grondniveau aanwezig dan aan de andere kant.

Kunstwerk
Constructie in of langs een weg, water of een spoorlijn, onder andere ten behoeve van de ongelijkvloerse kruising met andere infrastructuur. Voorbeelden van kunstwerken zijn viaducten, onderdoorgangen, grote duikers, bruggen, tunnels, zettingsvrije platen en grondkerende constructies. Vliesconstructies worden niet gerekend tot kunstwerken.

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

Maatregelen
Werken en voorzieningen van infrastructurele, waterhuishoudkundige, landschappelijke, landbouwkundige, ecologische of andere aard die worden gerealiseerd ten einde nadelige gevolgen van de aanleg van de spoorlijn voor de omgeving te verminderen of te voorkomen.

Maatregelvlak
De op de detailkaart als zodanig aangeduide gronden waar maatregelen worden getroffen.

NAP
Normaal Amsterdams Peil.

Overzichtskaart
De bij dit besluit behorende kaart met een schaal van 1: 20.000, waarop de kaartbladindeling van de detailkaart en de lengteprofielen zijn opgenomen. De overzichtskaart bestaat uit meerdere bladen.

Spoorbrug
Kunstwerk gelegen in de spoorzone waardoor spoorverkeer ongelijkvloers kan kruisen over een waterweg.

Spoorlijn
Spoorverbinding tussen steden, regio's en landsdelen.

Spooruitbreiding
Geheel van samenhangende werkzaamheden dat gericht is op een vermeerdering van het aantal sporen in een spoorlijn.

Spoorviaduct
Kunstwerk gelegen in de spoorzone waardoor de trein ongelijkvloers kan kruisen over een weg of een andere spoorverbinding.

Spoorwegwerken
De in de gebruiksfase ten behoeve van de spoorlijn noodzakelijke bouwwerken en voorzieningen, waaronder aarden banen, spoorstaven, dwarsliggers, ballastbed, bovenleidingen met draagconstructies, kunstwerken, geluidschermen, hekwerken, spoorsloten en 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 hetgeen onder spoorwegwerken is omschreven is toegestaan.

Station
Plaats waar treinen kunnen halteren en reizigers kunnen in-, uit- en overstappen en wachten, inclusief hiertoe benodigde spoorwegwerken en voorzieningen zoals perronsporen, perrons, wachtruimten, toegangen, (rol)trappen, liften, voorzieningen voor service en verkoop, stalling voor fietsen en andere voor stationsdoeleinden gebruikte bouwwerken. De hier genoemde spoorwegwerken en voorzieningen vallen binnen het 'bebouwingsvlak voor station' op de detailkaarten.

Tijdelijke maatregelen
Maatregelen die leiden tot alleen in de aanlegfase benodigde bouwwerken en voorzieningen waaronder bouwdokken, werk- en montageterreinen, opslagruimten, bouwketen, depots, bouwwegen, persleidingen en wegomleggingen.

Tracéwet
De Tracéwet van 16 september 1993, laatstelijk gewijzigd op 1 oktober 2010 (Staatsblad 2010, 231).

Zettingsvrije plaat
Kunstwerk direct onder de spoorconstructie met als doel het tegengaan van ongelijkmatige zettingen ter plaatse van sporen en met name wissels.

Artikel 3 Infrastructurele maatregelen

In algemene zin gaat het om de volgende infrastructurele maatregelen:

1 het aanpassen van de zuidelijke sporen van km 12.50 tot km 12.80 in Weesp ten behoeve van het plaatsen van geluidschermen.
2 De spooraanpassingen bij station Almere Centrum om treinen vanuit Amsterdam die niet doorrijden na station Almere Centrum te kunnen laten keren bestaan uit:
   - Het aanpassen van een wisselcomplex ten westen van station Almere Centrum (km 14.71 - km 14.92), inclusief het verlengen van het noordelijke spoor ten westen van station Almere Centrum (km 14.71 - 15.00);
   - Het aanpassen van de sporenlay-out ten oosten van station Almere Centrum, zodat tussen de twee doorgaande sporen twee keersporen met een bruikbare lengte van ruim 340 meter kunnen worden gerealiseerd (km 15.24 - 16.62);
   - Bijkomende infrastructurele werken en overige maatregelen zoals aangegeven in dit besluit waaronder:
     - het wijzigen, aanleggen van bouwwerken en kunstwerken volgens tabel 1a uit de bepalingen. Daarbij gaat het om:
       - aanpassing spoorviaduct Landvoogdpad/Vaart (KW 227 km 14.83 - 14.85) tot een viaduct geschikt voor 3 sporen
       - aanpassing spoorviaduct Spoordreef (KW 228 km 14.94 - 14.96) tot een viaduct geschikt voor 4 sporen
       - aanpassing spoorviaduct Stadswetering-pad/Oostelijke Centrumgracht (KW 229 km 15.42 - 15.47) tot een viaduct geschikt voor 4 sporen
       - aanpassing tunnel Dinkelpad (KW 216 km 15.75 - 15.77) tot een viaduct geschikt voor 4 sporen
       - aanpassing spoorviaduct Charlie Chaplin-weg (KW 217 km 15.86 - 15.89) tot een viaduct geschikt voor 4 sporen
       - aanpassing tunnel Schipbeekpad (KW 218 km 16.00 - 16.02) tot een viaduct geschikt voor 2 sporen
       - aanpassing spoorviaduct Veluwedreef (KW 219 km 16.23 - 16.28) tot een viaduct geschikt voor 2 sporen
       - aanpassing tunnel Bongerdpad (KW 220 km 16.41 - 16.44) tot een viaduct geschikt voor 2 sporen
     - het toepassen van grondkerende constructies zoals aangegeven in tabel 1a van de bepalingen;
     - het aanpassen van weginfrastructuren volgens artikel 8 van de bepalingen.
3 Het verlengen van de perrons van station Almere Centrum met 70 meter tot een bruikbare lengte van 340 meter.
4 De spooraanpassing bij station Almere Oostvaarders zodat treinen met hogere snelheid kunnen doorrijden en spooraanpassingen om treinen vanuit Amsterdam die niet doorrijden na station Almere Oostvaarders te kunnen laten keren bestaan uit:
   - Het aanpassen van de wissels ten westen van station Almere Oostvaarders (km 21.18 - 21.72);
   - Het aanleggen van twee keersporen met een bruikbare lengte van ruim 340 meter ten oosten van Almere Oostvaarders, tussen de doorgaande sporen (km 22.10 - 22.51);
   - Bijkomende infrastructurele werken en overige maatregelen zoals aangegeven in dit besluit waaronder:
     - het wijzigen, aanleggen van bouwwerken en kunstwerken volgens tabel 1a uit de bepalingen. Daarbij gaat het om:
       - aanpassing spoorviaduct Atlasdreef

(KW 312 km 21.29 - 21.34) tot een viaduct geschikt voor 2 sporen
- aanpassing tunnel Maurice Garinpad (KW 316 km 22.47 - 22.49) tot een viaduct geschikt voor 3 sporen
- het aanpassen van weginfrastructuren volgens artikel 8 van de bepalingen.

5 Het realiseren van toegangen en bereikbaarheidswegen voor onderhoud en hulpdiensten.
6 Het aanpassen van kunstwerken ten behoeve van het plaatsen van geluidschermen volgens tabel 1b zoals opgenomen in artikel 8.

Spooruitbreiding

Artikel 4 Spoorzone spoorwegwerken en bouwwerken

1 Spoorwegwerken worden gerealiseerd binnen de spoorzone. Binnen de spoorzone zijn in de bouwfase alle met het oog op de aanleg van het werk noodzakelijke werkzaamheden en voorzieningen toegestaan.
2 Binnen de spoorzone zijn voorzieningen toegestaan zoals bepaald onder spoorwegwerken. Tevens zijn voorzieningen met het bijbehorende gebruik toegestaan zoals aanwezig bij het vaststellen van het Tracébesluit. Onder de toegestane voorzieningen vallen in alle gevallen bouwwerken met een oppervlakte van maximaal 25 m^2 en bouwwerken voor het bovenleidingsysteem.
3 Bouwwerken worden gebouwd binnen het daarvoor op de detailkaart aangeduide bebouwingsvlak en ter hoogte van de op de detailkaart opgenomen keerwand met nummeraanduiding, tenzij er sprake is van bouwwerken met een maximale oppervlakte van 25 m^2 en bouwwerken voor het bovenleidingsysteem zoals bedoeld in lid 2 van dit artikel; deze zijn te allen tijde in de spoorzone toegestaan.
4 Bouwwerken ten behoeve van Elektrotechnische Systemen (ETS) worden, tenzij sprake is van bouwwerken als bedoeld in artikel 2 van dit artikel, gerealiseerd binnen het op de detailkaart aangegeven "Bebouwingsvlak ETS" of "Station" en hebben een maximale oppervlakte van 150 m^2. Het bebouwingsvlak ETS bevindt zich ter hoogte van kilometer 8.4 en kilometer 31.32.

Artikel 5 Hoogten van sporen en bouwwerken

1 De spooruitbreiding wordt gerealiseerd overeenkomstig het lengteprofiel dat is opgenomen op de overzichtskaart.
2 De maximale hoogte van de bouwwerken is in tabellen 1a en b "Overzicht bouwwerken en kunstwerken" en "Overzicht kunstwerken aan te passen als gevolg van aanleg geluidschermen" van artikel 8 aangegeven, waarbij de hoogte van het bouwwerk de aangegeven hoogte bovenkant spoor ten opzichte van NAP volgt met dien verstande dat:
   a voor keerwanden een hoogte tot maximaal 1 meter boven BS (bovenkant spoorstaaf) is toegestaan, dan wel 1 meter boven een hoger dan het spoor gelegen grondlichaam;
   b voor spoorviaducten en spoorbruggen een hoogte tot maximaal 4 meter boven BS is toegestaan;
   c voor de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal een maximale hoogte boven BS is toegestaan van 35 meter.
3 Bouwwerken die tot de spoorwegwerken behoren en niet op de detailkaart zijn aangegeven of niet in tabellen 1a en b van artikel 8 worden genoemd, hebben een maximale hoogte van 4 meter vanaf de voet gemeten, exclusief constructies zoals antennes op de betreffende bouwwerken. De maximale hoogte voor bouwwerken voor het bovenleidingsysteem bedraagt 10 meter gemeten vanaf de voet.
4 De maximale hoogte van bouwwerken voor het onderbrengen van ETS, waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met "bebouwingsvlak ETS" is aangeduid, bedraagt vanaf de voet gemeten 5 meter.

Artikel 6 Station

1 Het Tracébesluit omvat aanpassingen aan het station Almere Centrum. Beide perrons van het station worden verlengd tot een totale lengte van 340 meter met de daarbij behorende voorzieningen.
2 Het ruimtebeslag van de stations is als "Station" weergegeven op de detailkaarten. Het huidige gebruik van de stations met alle daarbij behorende voorzieningen, waaronder de commerciële ruimten, en het gebruik zoals is toegestaan binnen het vigerend planologisch kader is toegestaan binnen het vlak "Station".
3 Binnen het vlak "Station" op de detailkaarten zijn alle voorzieningen toegestaan zoals deze zijn aangeduid in artikel 2 onder het begrip "Station". De maximale hoogte van bouwwerken ten behoeve van bereikbaarheid voor station Almere Centrum bedraagt 25 meter boven NAP, exclusief constructies zoals antennes. Tevens kunnen bouwwerken voor het onderbrengen van ETS met een maximale hoogte van 5 meter, vanaf de voet gemeten, worden gerealiseerd.

Artikel 7 Bepalingen voor de aanlegfase

De op de detailkaart als "Bouwzone" aangeduide gebieden zijn tijdelijk nodig om de spooruitbreiding

te kunnen realiseren. Tot dit tijdelijke gebruik kan behoren:

- gebruik als werkweg;
- omleidingen van watergangen;
- aanvoer en opslag van vrijkomende grond, grondstoffen en bouwmaterialen;
- werkareaal ten behoeve van de toegestane bouw van bouwketen en overige bouwactiviteiten.

Na afloop van de werkzaamheden gelden weer de bestemmingen zoals deze golden voor de datum van het inwerkingtreden van het Tracébesluit, tenzij anders is overeengekomen.

Artikel 8 Wegen, kunstwerken en bouwwerken

Maatregelen ten aanzien van het aanpassen van wegen worden gerealiseerd binnen de op de detailkaart weergegeven "Spoorzone", "Bebouwingsvlak station", "Bouwzone" of het "Maatregelvlak wegen". Kunstwerken en zettingsvrije platen worden gebouwd ter plaatse van het op de detailkaart aangeduide "Maatregelvlak kunstwerken". Keerwanden worden gebouwd ter plaatse van de aanduiding "Keerwand" op de detailkaart.
De kunstwerken, zettingsvrije platen en keerwanden

Tabel 1a Overzicht aan te passen bouwwerken en kunstwerken

Nummer kunstwerk	Blad nummer detailkaart	Tussen locatie (km)	Naam kunstwerk	Type kunstwerk	Doorgangs-hoogte (m)
KW 227	22	14.83 - 14.85	Landvoogdpad/Vaart	Spoorviaduct	4,80
KW 501	22	14.86 - 14.94		Zettingsvrije plaat	n.v.t.
KW 228	22	14.94 - 14.96	Spoordreef	Spoorviaduct	4,30
KW 502	22	15.33 - 15.42		Zettingsvrije plaat	n.v.t.
KW 229	22	15.42 - 15.47	Stadsweteringpad/Oostelijke Centrumgracht	Spoorviaduct	2,75
KW 503	22/23	15.47 - 15.64		Zettingsvrije plaat	n.v.t.
KW 504	22/23	15.46 - 15.75		Keerwand	n.v.t.
KW 216	23	15.75 - 15.77	Dinkelpad	Spoorviaduct/tunnel	2,75
KW 505	23	15.76 - 15.87		Keerwand	n.v.t.
KW 217	23	15.86 - 15.89	Charlie Chaplinweg	Spoorviaduct	4,30
KW 218	23	16.00 - 16.02	Schipbeekpad	Spoorviaduct/tunnel	2,75
KW 219	23	16.23 - 16.28	Veluwedreef	Spoorviaduct	4,30
KW 220	24	16.41 - 16.44	Bongerdpad	Spoorviaduct/tunnel	2,75
KW 312	29	21.30 - 21.34	Atlasdreef	Spoorviaduct	4,30
KW 316	31	22.47 - 22.49	Maurice Garinpad	Spoorviaduct/tunnel	2,75

Tabel 1b Overzicht kunstwerken aan te passen als gevolg van aanleg geluidschermen

Nummer kunstwerk	Blad nummer detailkaart	Tussen locatie (km)	Naam kunstwerk	Type kunstwerk	Doorgangs-hoogte (m)
KW 601	12	6.00 - 6.18	IJsselmeerweg	Spoorviaduct	4,90
KW 605	12	6.29 - 6.31	IJsselmeerweg	Spoorviaduct	9,85
KW194	15	8.78 - 8.82	Olympiaweg	Spoorviaduct	4,60 c.q. 3,10
KW9087	15	9.13 - 9.17	Olympiakwartier/station Almere Poort	Spoorviaduct	4,00
KW195	15/16	9.29 - 9.34	Pierre de Coubertinlaan	Spoorviaduct	4,33 c.q. 3,10
KW014	16	9.35 - 9.38	Tocht/Kroatiëkade	Spoorviaduct	3,20
KW196	16	9.55 - 9.60	Europalaan	Spoorviaduct	4,60 c.q. 3,05
KW197	16	9.76 - 9.78	Beneluxlaan	Spoorviaduct	4,20
KW198	16	9.90 - 9.94	Duitslandpad, incl. Tocht	Spoorviaduct	3,10
KW199	16	10.08 - 10.15	Cascadepad	Spoorviaduct	3,10
KW200	17	10.32 - 10.35	Polluxstraat/Heliumweg	Spoorviaduct	4,32
KW016	17	10.74 - 10.77	Brikweg + Vaart	Spoorviaduct	4,60
KW017	18	11.38 - 11.43	Hoge Ring (N702)	Spoorviaduct	4,60
KW202	18	11.70 - 11.72	Vondelstraat	Spoorviaduct/tunnel	3,10
KW203	19	12.07 -12.10	Vaart + Binderij	Spoorviaduct	2,70
KW204	19	12.43 - 12.48	Hollandse Dreef (Kernhoofdweg 1.3)	Spoorviaduct	4,30

Nummer kunstwerk	Blad nummer detailkaart	Tussen locatie (km)	Naam kunstwerk	Type kunstwerk	Doorgangs-hoogte (m)
KW205	19	12.74 - 12.78	Ella Fitzgeraldpad/OV-baan	Spoorviaduct	3,59
KW206	19/20	12.95 - 12.96	Bartokweg	Spoorviaduct	4,39
KW207	20	12.93 - 13.21	Stationsgebouw/Strawinskypad	Spoorviaduct	3,20
KW208	20	13.39 - 13.40	Klavecimbelstraat	Spoorviaduct/tunnel	2,81
KW209	21	13.85 - 13.86	Buxtehudepad	Spoorviaduct/tunnel	2,74
KW210	21	13.98 - 14.03	Stedendreef	Spoorviaduct	4,10
KW211	21	14.18 - 14.19	Beatrixpad	Spoorviaduct/tunnel	2,60
KW212	21	14.32 - 14.38	Beatrixgracht/Harlingensingel	Spoorviaduct	3,30
KW213	21	14.53 - 14.55	Dokkumlaan/entrée stedenwijk)	Spoorviaduct	4,30
KW214	22	14.63 - 14.65	Prinsenpad	Spoorviaduct/tunnel	2,60
KW 228	22	14.94 - 14.96	Spoordreef	Spoorviaduct	4,30
KW215	22	15.09 - 15.23	Station, OV-baan/busplein	Spoorviaduct	4,21
KW215a	22	15.23 - 15.34	Parkeerterrein/Landdrostdreef	Spoorviaduct	4,21
KW221	24	16.59 - 16.61	Abelenpad/5 Meipad	Spoorviaduct/tunnel	2,80
KW226	24	16.82 - 16.85	Haagbeukweg	Spoorviaduct	3,73
KW602	24	16.85 - 17.13	Station Almere Parkwijk	Spoorviaduct	n.v.t.
KW222	24	16.95 - 17.03	Vaart en 15 Augustuspad	Spoorviaduct	3,62
KW223	24	17.14 - 17.16	Goudenregenpad	Spoorviaduct/tunnel	2,85
KW224	25	17.38 - 17.48	Hoge Vaart/Kapitein de Langestraat	Spoorviaduct	4,30
KW225	25	17.80 - 17.83	Busbaan Tussen de Vaarten/ Suze Robertsonstraat	Spoorviaduct	3,50
KW301	26	18.34 - 18.47	Lage Vaart/Tussenring	Spoorviaduct	4,89
KW303	26	18.92 - 18.97	Busbaan Landgoederenbuurt/ Gerrit Schultenpad	Spoorviaduct	4,17
KW304	27	19.33 - 19.35	Caviastraat	Spoorviaduct	3,31
KW305	27	19.76 - 19.80	Koppeldreef	Spoorviaduct	4,38 c.q. 3,47
KW302	28	19.92 - 19.93	Straat van Florida	Spoorviaduct	3,10
KW603	28	19.91 - 20.22	Station Almere Buiten	Spoorviaduct	4,00
KW306	28	20.00 - 20.09	Stationsgebouw/Busbaan	Spoorviaduct	3,52
KW307	28	20.20 - 20.22	Rio de Janeirostraat	Spoorviaduct	3,13
KW308	28	20.44 - 20.49	Buenos Airesstraat	Spoorviaduct	4,39
KW309	29	20.69 - 20.71	Decemberpad	Spoorviaduct	3,02
KW310	29	20.88 - 20.90	Buitenzorgweg	Spoorviaduct	3,10
KW311	29	21.06 - 21.09	Busbaan Regenboogbuurt	Spoorviaduct	4,00
KW313	30	21.70 - 21.72	Balistraat	Spoorviaduct	3,10
KW604	30	21.87 - 21.92	Station Almere Oostvaarders	Spoorviaduct	n.v.t.
KW314	30	21.88 - 21.93	Insulindeplein	Spoorviaduct	4,00
KW315	30	22.24 - 22.29	Reijgersdaalstraat/ Kotterweg	Spoorviaduct	4,43

zijn op de detailkaart aangeduid met nummers en in tabellen 1a en b "Overzicht aan te passen bouwwerken en kunstwerken" en "Overzicht kunstwerken aan te passen als gevolg van aanleg geluidschermen". In deze tabellen staat aangeven met welke minimale doorgangshoogte het kunstwerk wordt aangelegd. Bij de doorgangshoogte is de minimale afstand van de bovenkant van de onderdoorgaande infrastructuur tot de onderkant van het dek van het kunstwerk weergegeven. Indien bij een kunstwerk dat een weg kruist de huidige doorgangshoogte van het bestaande kunstwerk kleiner is dan de in de tabel genoemde doorgangshoogte, dan zal het nieuwe kunstwerk dezelfde doorgangshoogte krijgen als het bestaande kunstwerk. De hoogte van bovenkant spoor komt overeen met de bestaande hoogte.

Artikel 9 Waterhuishouding

1 Er wordt geen oppervlaktewater gedempt en worden geen watergangen en bermsloten verplaatst of verlegd. Wel neemt binnen de gemeente Almere het verhard oppervlak toe door het bouwen van kunstwerken, het aanpas-

sen van stations en het aanbrengen van zettingsvrije platen. De compenserende maatregel voor de toename van het verhard oppervlak is het infiltreren van het afstromende hemelwater van het verhard oppervlak in het zandlichaam van de spoorbaan.

2 Indien door de spooruitbreiding watergangen tijdelijk worden gedempt of doorsneden, worden maatregelen getroffen om een doelmatige waterhuishoudkundige situatie te herstellen en te behouden.

Artikel 10 Geluidwerende maatregelen en hogere waarden

1 Geluidwerende maatregelen in de vorm van geluidschermen of raildempers, zijn op de detailkaart weergegeven met een lijnsymbool "Geluidscherm" en met het lijnsymbool "Spoor met raildemper." De locatie en hoogte van deze geluidschermen respectievelijk raildempers zijn in tabel 2 "Toekomstige geluidbeperkende voorzieningen traject Weesp – Lelystad" vermeld. Het is toegestaan de aangegeven schermhoogten uit visuele overwegingen te verhogen tot de direct aangrenzende schermhoogte teneinde schermeenheden met een gelijke hoogte van minimaal 100 meter lengte te realiseren.

2 De geluidwerende maatregel aan de Vechtbrug is op de detailkaart weergegeven met "Maatregelvlak Geluidmaatregel Vechtbrug". De maatregel is in tabel 2 "Toekomstige geluidbeperkende voorzieningen traject Weesp – Lelystad" vermeld.

3 Op grond van de artikelen 106d tot en met 106h Wet geluidhinder zijn met de vaststelling van het Tracébesluit de ten hoogst toelaatbare waarden vastgesteld zoals deze zijn opgenomen in bijlage 1 t/m 3 bij dit Besluit.

Tabel 2 Toekomstige geluidbeperkende voorzieningen traject Weesp – Lelystad

Maatregel	Hoogte (m + BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde Spoor
Weesp					
Geluidscherm	2,5	12.275	12.625	350	Zuid
Geluidscherm	3,0	12.625	12.675	50	Zuid
Geluidscherm	3,5	12.675	12.700	25	Zuid
Geluidscherm	4,0	12.700	12.800	100	Zuid
Geluidscherm	4,0	12.760	12.875	115	Zuid
Geluidscherm	3,5	12.875	12.925	50	Zuid
Geluidscherm	3,0	12.925	13.025	100	Zuid
Geluidscherm	3,5	13.025	13.225	200	Zuid
Geluidscherm	3,0	13.225	13.300	75	Zuid
Geluidscherm	2,5	13.300	13.425	125	Zuid
Geluidscherm	1,0	12.500	12.825	325	Noord
Geluidscherm	1,5	12.825	13.250	425	Noord
Geluidscherm	1,0	13.250	13.425	175	Noord
Geluidmaatregel aan Vechtbrug	-	13.420	13.500	-	-
Geluidscherm	1,0	13.500	13.700	200	Noord
Muiden					
Geluidscherm	1,0	4.660	5.520	860	West
Geluidscherm	4,0	5.520	6.800	1.280	West
Almere					
Almere Poort					
Geluidscherm	2,5	8.650	9.325	675	Noord
Geluidscherm	4,0	9.325	9.525	200	Noord
Geluidscherm	2,5	9.525	9.750	225	Noord
Geluidscherm	3,5	9.750	9.775	25	Noord
Geluidscherm	5,0	9.775	9.950	175	Noord
Geluidscherm	4,0	9.950	9.975	25	Noord
Geluidscherm	3,5	9.975	10.000	25	Noord
Geluidscherm	2,5	10.000	10.125	125	Noord

Maatregel	Hoogte (m + BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde Spoor
Geluidscherm	3,0	10.125	10.700	575	Noord
Geluidscherm	2,5	10.700	10.900	200	Noord
Geluidscherm	2,0	10.900	10.925	25	Noord
Geluidscherm	1,5	10.925	10.950	25	Noord
Geluidscherm	1,0	10.950	10.975	25	Noord
Geluidscherm	2,5	8.650	10.900	2.250	Zuid
Geluidscherm	2,0	10.900	10.925	25	Zuid
Geluidscherm	1,5	10.925	10.950	25	Zuid
Muziekwijk					
Geluidscherm	1,0	10.950	11.250	300	Zuid
Geluidscherm	1,5	11.250	11.325	75	Zuid
Geluidscherm	2,0	11.325	11.425	100	Zuid
Geluidscherm	2,5	11.425	12.025	600	Zuid
Geluidscherm	2,0	12.025	12.250	225	Zuid
Geluidscherm	1,5	12.250	12.575	325	Zuid
Geluidscherm	2,0	12.575	12.625	50	Zuid
Geluidscherm	2,5	12.625	12.650	25	Zuid
Geluidscherm	3,0	12.650	12.700	50	Zuid
Geluidscherm	3,5	12.700	13.000	300	Zuid
Geluidscherm	3,0	13.000	13.100	100	Zuid
Geluidscherm	3,5	13.100	13.325	225	Zuid
Geluidscherm	3,0	13.325	13.400	75	Zuid
Geluidscherm	3,5	13.400	13.775	375	Zuid
Geluidscherm	3,0	13.775	13.800	25	Zuid
Geluidscherm	2,5	13.800	13.850	50	Zuid
Geluidscherm	2,0	13.850	13.875	25	Zuid
Geluidscherm	1,5	13.875	13.900	25	Zuid
Geluidscherm	1,0	13.900	14.000	100	Zuid
Geluidscherm	1,0	12.200	12.425	225	Noord
Geluidscherm	1,5	12.425	12.450	25	Noord
Geluidscherm	2,0	12.450	12.475	25	Noord
Geluidscherm	2,5	12.475	13.050	575	Noord
Geluidscherm	3,0	13.050	13.100	50	Noord
Geluidscherm	3,5	13.100	13.450	350	Noord
Geluidscherm	3,0	13.450	13.525	75	Noord
Geluidscherm	2,5	13.525	13.575	50	Noord
Geluidscherm	2,0	13.575	13.600	25	Noord
Geluidscherm	1,5	13.600	13.675	75	Noord
Geluidscherm	1,0	13.675	13.725	50	Noord
Staatsliedenbuurt					
Geluidscherm	1,0	14.175	14.200	25	Zuid
Geluidscherm	1,5	14.200	14.225	25	Zuid
Geluidscherm	2,0	14.225	14.425	200	Zuid
Geluidscherm	2,5	14.425	14.575	150	Zuid
Geluidscherm	2,0	14.575	14.775	200	Zuid
Geluidscherm	1,5	14.775	14.825	50	Zuid
Geluidscherm	1,0	14.825	14.850	25	Zuid
Geluidscherm	1,5	14.850	14.875	25	Zuid
Geluidscherm	2,0	14.875	14.900	25	Zuid

Maatregel	Hoogte (m + BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde Spoor
Geluidscherm	3,0	14.900	14.925	25	Zuid
Geluidscherm	3,5	14.925	15.200	275	Zuid
Geluidscherm	3,0	15.200	15.225	25	Zuid
Geluidscherm	2,5	15.225	15.250	25	Zuid
Geluidscherm	2,0	15.250	15.425	175	Zuid
Geluidscherm	1,0	15.425	15.475	50	Zuid
Geluidscherm	1,0	14.350	14.825	475	Noord
Geluidscherm	1,5	14.825	14.900	75	Noord
Geluidscherm	1,0	14.900	15.625	725	Noord
Verzetswijk					
Geluidscherm	1,0	15.775	15.825	50	Zuid
Geluidscherm	1,5	15.825	16.125	300	Zuid
Geluidscherm	1,0	16.125	16.575	450	Zuid
Geluidscherm	1,5	16.575	16.675	100	Zuid
Geluidscherm	2,0	16.675	16.750	75	Zuid
Geluidscherm	2,5	16.750	16.775	25	Zuid
Geluidscherm	3,0	16.775	16.800	25	Zuid
Geluidscherm	3,5	16.800	16.900	100	Zuid
Geluidscherm	3,0	16.900	16.975	75	Zuid
Geluidscherm	3,5	16.975	17.000	25	Zuid
Geluidscherm	4,0	17.000	17.025	25	Zuid
Geluidscherm	5,0	17.025	17.150	125	Zuid
Geluidscherm	4,0	17.150	17.175	25	Zuid
Geluidscherm	3,5	17.175	17.200	25	Zuid
Geluidscherm	3,0	17.200	17.225	25	Zuid
Geluidscherm	2,5	17.225	17.300	75	Zuid
Geluidscherm	2,0	17.300	17.500	200	Zuid
Geluidscherm	1,0	16.225	16.425	200	Noord
Geluidscherm	1,5	16.425	16.775	350	Noord
Geluidscherm	2,0	16.775	16.800	25	Noord
Geluidscherm	2,5	16.800	16.850	50	Noord
Geluidscherm	3,0	16.850	16.975	125	Noord
Geluidscherm	4,0	16.975	17.000	25	Noord
Geluidscherm	5,0	17.000	17.025	25	Noord
Geluidscherm	6,0	17.025	17.150	125	Noord
Geluidscherm	5,0	17.150	17.175	25	Noord
Geluidscherm	4,0	17.175	17.200	25	Noord
Geluidscherm	3,0	17.200	17.250	50	Noord
Geluidscherm	2,5	17.250	17.275	25	Noord
Geluidscherm	2,0	17.275	17.325	50	Noord
Geluidscherm	1,5	17.325	17.450	125	Noord
Tussen de Vaarten					
Geluidscherm	1,5	17.500	17.525	25	Zuid
Geluidscherm	1,0	17.525	17.600	75	Zuid
Geluidscherm	1,5	17.600	17.625	25	Zuid
Geluidscherm	2,0	17.625	17.775	150	Zuid
Geluidscherm	2,5	17.775	18.075	300	Zuid
Geluidscherm	2,0	18.075	18.225	150	Zuid
Geluidscherm	1,5	18.225	18.325	100	Zuid
Geluidscherm	1,0	18.325	18.375	50	Zuid

Maatregel	Hoogte (m + BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde Spoor
Geluidscherm	1,5	18.375	18.425	50	Zuid
Geluidscherm	2,0	17.450	17.525	75	Noord
Geluidscherm	2,5	17.525	18.250	725	Noord
Geluidscherm	1,5	18.250	18.275	25	Noord
Geluidscherm	1,0	18.275	18.350	75	Noord
Landgoederenbuurt/Almere Buiten Centrum					
Geluidscherm	2,0	18.425	18.500	75	Zuid
Geluidscherm	2,5	18.500	18.750	250	Zuid
Geluidscherm	2,0	18.750	19.000	250	Zuid
Geluidscherm	1,0	19.000	19.450	450	Zuid
Geluidscherm	2,0	19.450	19.900	450	Zuid
Geluidscherm	1,5	19.900	19.925	25	Zuid
Geluidscherm	2,0	19.925	19.950	25	Zuid
Geluidscherm	2,5	19.950	19.975	25	Zuid
Geluidscherm	3,0	19.975	20.000	25	Zuid
Geluidscherm	3,5	20.000	20.025	25	Zuid
Geluidscherm	4,0	20.025	20.050	25	Zuid
Geluidscherm	5,0	20.050	20.075	25	Zuid
Geluidscherm	4,0	20.075	20.100	25	Zuid
Geluidscherm	3,5	20.100	20.125	25	Zuid
Geluidscherm	3,0	20.125	20.175	50	Zuid
Geluidscherm	3,5	20.175	20.200	25	Zuid
Geluidscherm	4,0	20.200	20.225	25	Zuid
Geluidscherm	5,0	20.225	20.250	25	Zuid
Geluidscherm	4,0	20.250	20.300	50	Zuid
Geluidscherm	3,5	20.300	20.475	175	Zuid
Raildempers		20.050	20.180	130	Beide sporen
Geluidscherm	1,0	18.450	18.525	75	Noord
Geluidscherm	1,5	18.525	18.550	25	Noord
Geluidscherm	2,5	18.550	19.000	450	Noord
Geluidscherm	2,0	19.000	19.300	300	Noord
Geluidscherm	1,5	19.300	19.375	75	Noord
Geluidscherm	2,0	19.375	19.425	50	Noord
Geluidscherm	2,5	19.425	19.775	350	Noord
Geluidscherm	2,0	19.775	19.800	25	Noord
Geluidscherm	1,0	19.800	19.850	50	Noord
Geluidscherm	1,0	19.900	19.925	25	Noord
Geluidscherm	2,0	19.925	19.950	25	Noord
Geluidscherm	3,0	19.950	19.975	25	Noord
Geluidscherm	3,5	19.975	20.000	25	Noord
Geluidscherm	4,0	20.000	20.025	25	Noord
Geluidscherm	6,0	20.025	20.100	75	Noord
Geluidscherm	5,0	20.100	20.125	25	Noord
Geluidscherm	3,0	20.125	20.200	75	Noord
Geluidscherm	3,5	20.200	20.300	100	Noord
Geluidscherm	3,0	20.300	20.325	25	Noord
Geluidscherm	2,5	20.325	20.450	125	Noord
Seizoenenbuurt/Oostvaardersbuurt					
Geluidscherm	3,0	20.475	20.500	25	Zuid
Geluidscherm	2,5	20.500	20.525	25	Zuid

Maatregel	Hoogte (m + BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde Spoor
Geluidscherm	2,0	20.525	20.550	25	Zuid
Geluidscherm	1,5	20.550	20.650	100	Zuid
Geluidscherm	2,0	20.650	21.075	425	Zuid
Geluidscherm	2,5	21.075	21.300	225	Zuid
Geluidscherm	1,5	21.300	21.325	25	Zuid
Geluidscherm	1,0	21.325	21.350	25	Zuid
Geluidscherm	1,0	21.850	21.875	25	Zuid
Geluidscherm	2,5	21.875	21.900	25	Zuid
Geluidscherm	3,5	21.900	22.175	275	Zuid
Geluidscherm	2,5	22.175	22.200	25	Zuid
Geluidscherm	1,0	22.200	22.225	25	Zuid
Geluidscherm	2,0	20.450	20.550	100	Noord
Geluidscherm	1,5	20.550	20.600	50	Noord
Geluidscherm	2,0	20.600	21.225	625	Noord
Geluidscherm	1,5	21.225	21.375	150	Noord
Geluidscherm	2,5	21.375	21.400	25	Noord
Geluidscherm	3,5	21.400	21.425	25	Noord
Geluidscherm	4,0	21.425	21.475	50	Noord
Geluidscherm	5,0	21.475	21.650	175	Noord
Geluidscherm	6,0	21.650	22.250	600	Noord
Geluidscherm	5,0	22.250	22.325	75	Noord
Geluidscherm	3,0	22.325	22.350	25	Noord
Geluidscherm	1,0	22.350	22.375	25	Noord

Artikel 11 Landschappelijke maatregelen

Als gevolg van de spooruitbreiding rondom station Almere Centrum worden aan de noordzijde van het spoor bomen en struiken gekapt tussen km 14.64 en km 15.08 en tussen km 15.30 en km 16.30 en aan de zuidzijde van het spoor worden bomen en struiken gekapt tussen km 14.64 en km 15.75. De bomen zijn niet beschermd in het kader van de Boswet of van een kapverordening.

De taluds van de spoorbaan en de gebieden binnen het Tracébesluit waar als gevolg van de spooruitbreiding groene elementen verdwijnen worden zo mogelijk ofwel heringericht tot een talud met groene uitstraling of een keerwand (eventueel met talud) met begroeiing zodat vervangende groenelementen terugkeren.

Artikel 12 Te amoveren bouwwerken en aan woonbestemming te onttrekken bouwwerken

1 Er zijn twee bouwwerken die zijn gelegen in het ruimtebeslag van het Tracébesluit die worden gesloopt. Op de detailkaart zijn deze opstallen weergegeven als "Te amoveren bouwwerken". Het betreft:
   - Schakelstation Pampuspad, ten noorden van het spoor, ter hoogte van km 8.4, zoals weergegeven op detailkaart 15;
   - Schakelstation Knardijk, ten zuiden van het spoor, ter hoogte van km 31.32, zoals weergegeven op detailkaart 41.

2 De woning aan de Lange Muiderweg 6 te Weesp wordt aan de woonbestemming onttrokken. Op detailkaart 04 is dit bouwwerk weergegeven als "Maatregelvlak aan woonbestemming onttrekken."

Artikel 13 Maatregelen in verband met externe veiligheid

Teneinde het Groepsrisico (GR) te beperken zullen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Installeren ATB-vv of minimaal een andere gelijkwaardige maatregel. ATB-vv zorgt ervoor dat een trein automatisch remt indien deze ook bij lage snelheden door een rood sein rijdt. De ATB-vv wordt toegepast bij de in- en uittakkende sporen op de doorgaande sporen aan de oost- en westzijde van de stations Almere Centrum en Almere Oostvaarders. Tevens worden hier aan seinen gekoppelde wissels toegepast, waardoor conflicterende standen onmogelijk zijn.
- Calamiteitenvoorzieningen ten behoeve van de hulpdiensten conform tabel 3. Deze calamiteitenvoorzieningen zijn aangesloten op de bestaande infrastructuur. Daarnaast worden iedere 200 meter een baantoegang en bluswatervoorzieningen gerealiseerd. In geluidschermen worden aan de

inzetzijde iedere 100 meter toegangsdeuren en bluswatervoorzieningen gerealiseerd. Aan de ontvluchtingszijde worden om de 200 meter vluchtdeuren aangebracht. Indien de baantoegang op een talud van meer dan 4 meter hoogte is gelegen, worden taludtrappen aangebracht. Bij bestaande openwatervoorzieningen worden opstelplaatsen gerealiseerd conform tabel 3.
- De feitelijke ontwikkeling van het Groepsrisico in Weesp en Almere zal worden gemonitord. Vanaf het moment dat Basisnet in werking is, zal die monitoring verder geschieden in het kader van Basisnet. In geval Basisnet (nog) niet van kracht is ten tijde van de indienststelling van het project zal lokaal een monitoringsysteem operationeel zijn. Wanneer uit de berekeningen op basis van de uit de monitoring beschikbaar gekomen gegevens blijkt dat de feitelijke overschrijding van het groepsrisico als gevolg van de vervoersontwikkeling groter wordt dan de waarde in 2007 in Weesp en groter dan de oriëntatiewaarde in Almere zullen aan de vervoerszijde (infrastructuur en/of vervoer) nadere maatregelen worden genomen om een nog grotere overschrijding te voorkomen, mits deze maatregelen geen significante beperking voor het reizigersverkeer betekenen.

Artikel 14 Maatregelen in verband met trillingen

Teneinde het trillingenniveau te beperken voor twee kantoorpanden aan de noordzijde van de spoorbaan, ter hoogte van km 15.73 en km 15.79, zal een overgangsconstructie met wapeningsmatten tussen kunstwerk en baanlichaam worden toepast onder het meest noordelijk gelegen spoor tussen km 15.65 en km 15.80.

Schade en slotbepalingen

Artikel 15 Schaderegeling

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 Minister van Infrastructuur en Milieu op grond van artikel 20d, eerste lid Tracéwet, op zijn verzoek een naar billijkheid te bepalen schadevergoeding toe.

Ter invulling van het gestelde in artikel 20d eerste lid van de Tracéwet, is ter zake de "Regeling Nadeel-

Tabel 3 Overzicht Calamiteitenvoorzieningen

Gemeente	Locatie
Weesp	• Primaire bluswatervoorzieningen ten behoeve van station Weesp (km 13.10), noordzijde spoorbaan • Opstel en keervoorziening ter hoogte van het 'Hamstra-gebouw' (km 13.4), zuidzijde spoorbaan • Calamiteitenweg aan de zuidzijde van de spoorbaan ter hoogte van de Vechtbrug (km 13.50). • Droge blusleiding aan de zuidzijde van de spoorbaan en door de dive-under (km 0.0 - 1.0) met voedingspunten bij de Vecht en waterput in de zuid-westelijke punt van de driehoek. • Calamiteitenweg en opstel- en keervoorzieningen langs de zuidzijde van de Flevolijn Weesp – Almere (km 1.12 - km 1.5) en de noordzijde van de Gooilijn Diemen – Amersfoort (km 14.7 - km 15.25)
Weesp/Muiden	• Opstelplaats watergang ter plaatse van de uitwatering Naardermeer, ter hoogte van km 3.18, noordzijde van spoorbaan
Muiden	• Droge blusleiding met voedingspunt bij het Amsterdam-Rijnkanaal (km 10.7 - 10.9), noordzijde spoorbaan • Opstel- en keervoorziening aan het Spoorpad (km 11.1), noordzijde spoorbaan • Vervangen brug over uitwatering Naardermeer ter hoogte van km 3.2, noordzijde spoorbaan • Opstelvoorzieningen aan de Goog (km 3.85), noordzijde spoorbaan • Opstel- en keervoorziening aan de oostzijde van de A1 (km 4.15), noordzijde spoorbaan • Opstelvoorziening met trap aan beide zijden van de Naardervaart (km 4.45 en km 4.55), zuidzijde spoorbaan
Naarden/Almere	• Droge blusleiding met voedingspunt ten westen van de Hollandse Brug (km 6.7 - 7.2), noordzijde spoorbaan • Droge blusleiding met voedingspunt ten oosten van de Hollandse Brug (km 6.7 - 7.2), zuidzijde spoorbaan
Almere	• Opstelplaats watergang ter plaatse van Duitslandpad (km 9.91), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaats watergang ter plaatse van Cascadepark (km 10.1), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaats watergang ter plaatse van Brikweg (km 10.74), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaatsen aan beide zijden van de watergang ter plaatse van Binderijbrug (km 12.07 en 12.09), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaatsen aan beide zijden van de watergang Harlingensingel (km 14.33 en 14.36), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaats watergang ter plaatse van Hoogezandstraat (km 14.84), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaats watergang Stadswetering (km 15.45), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaatsen aan beide zijden van de watergang Hoge Vaart (km 17.4 en 17.46), noordzijde spoorbaan • Opstelplaats watergang Lage Vaart (km 18.4), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaatsen aan beide zijden van watergang ter plaatse van busbaan/spoorbaanpad (km 18.93 en 18.95), zuidzijde spoorbaan • Opstelplaats watergang ter plaatse van Kalenderbrug (km 20.47), noordzijde spoorbaan • Droge blusleiding met voedingspunt aan openbare weg bij stations Muziekwijk, Parkwijk, Buiten en Oostvaarders

compensatie Verkeer en Waterstaat 1999" van toepassing, met uitzondering van artikel 2, eerste lid van voornoemde regeling.
De minister neemt een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

Artikel 16 Bestaand gebruik

Rechthebbenden worden zo lang in het gebruik van de onroerende zaak gelaten als redelijkerwijs in het kader van een doelmatige uitvoering van het werk mogelijk is.

Artikel 17 Wijze van meten

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

Artikel 18 Flexibiliteitbepalingen

1 In dit Besluit is het ontwerp van de spooruitbreiding en de daarmee samenhangende maatregelen vastgelegd. Het weergegeven ontwerp mag worden gewijzigd. Dergelijke wijzigingen mogen geen negatief effect voor de omgeving hebben. Daaronder wordt in ieder geval verstaan dat wijzigingen geen gevolgen hebben voor de vastgestelde hogere waarden zoals vastgelegd in de bijlagen als genoemd in artikel 10 lid 3 van dit Besluit.
2 Wijzingen als bedoeld in lid 1 van dit artikel zijn mogelijk in de volgende gevallen:
   a Indien de technische uitwerking dat noodzakelijk maakt of het beschikbaar komen van innovatieve uitvoeringswijzen en/of kostenbesparende bouwmethodes dat wenselijk maakt, zolang althans de wijzigingen plaatsvinden binnen het geheel van de op de detailkaarten, behorende bij dit Tracébesluit, aangegeven spoorzone of maatregelvlakken.
   b Van de indicatief aangegeven ligging van de sporen en wissels mag binnen de grenzen van de spoorzone worden afgeweken.
   c De maximale afwijking van de op de overzichtskaart weergegeven hoogte BS bedraagt 0,5 meter omhoog of omlaag.
3 Betrokken gemeenten dienen, overeenkomstig de Tracéwet, met bovenstaande bepalingen rekening te houden bij de vaststelling of herziening van het bestemmingsplan door middel van het opnemen van voldoende ruimte bepalingen in de betrokken voorschriften.

Artikel 19 Citeertitel

Dit Besluit kan worden aangehaald als Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn Traject Weesp – Lelystad.

Almere, 15 december 2011

De Minister van Infrastructuur en Milieu,

Mw. Drs. M.H. Schultz van Haegen

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad

TB

Deel I Het Besluit

Bijlage 1 Hogere waarden gemeente Weesp

Bijlage 1 Hogere waarden gemeente Weesp

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Gijsbertje Loeffhof 13	1	7,50	Woning	56
Gijsbertje Loeffhof 15	1	7,50	Woning	56
Gijsbertje Loeffhof 16	1	7,50	Woning	57
Gijsbertje Loeffhof 17	1	7,50	Woning	57
Gijsbertje Loeffhof 18	1	7,50	Woning	57
Keverdijk 20	1	5,00	Woning	57
Keverdijk 21, 22	2	5,00	Woning	60
Korte Muiderweg 4, 6	2	7,50	Woning	65
Korte Muiderweg 8, 8A	2	7,50	Woning	64
Lange Muiderweg 4	1	5,00	Woning	69
Ossenmarkt 38, 40, 42	3	5,00	Woning	67
H. Marsmanstraat 56, 64	2	12,00	Woning	58
Reaalspolderweg 2, 2A	2	5,00	Woning	58
Simon Vestdijkstraat 124, 126	2	10,50	Woning	62
Simon Vestdijkstraat 132	1	10,50	Woning	63
Spoorstraat 1	1	7,50	Woning	62
Sportparklaan 1	1	5,00	Woning	60
Sportparklaan 3	1	5,00	Woning	60
Sportparklaan 7	1	5,00	Woning	60
Sportparklaan 9	1	5,00	Woning	60
Sportparklaan 11	1	5,00	Woning	59
Sportparklaan 13	1	5,00	Woning	59
Sportparklaan 15	1	5,00	Woning	59
Sportparklaan 17	1	5,00	Woning	59
Sportparklaan 19	1	5,00	Woning	59
Sportparklaan 23, 31	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 25, 33	2	8,00	Woning	64
Sportparklaan 27, 35	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 39, 47	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 41, 49	2	8,00	Woning	64
Sportparklaan 43, 51	2	12,00	Woning	68
Sportparklaan 55, 63	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 57, 65	2	8,00	Woning	65
Sportparklaan 59, 67	2	12,00	Woning	68
Sportparklaan 71, 79	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 73, 81	2	8,00	Woning	65
Sportparklaan 75, 83	2	12,00	Woning	69
Sportparklaan 87, 95	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 89, 97	2	8,00	Woning	64
Sportparklaan 91, 99	2	12,00	Woning	68
Sportparklaan 103, 111	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 105, 113	2	8,00	Woning	63
Sportparklaan 107, 115	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 119, 127	2	5,00	Woning	57
Sportparklaan 121, 129	2	8,00	Woning	61
Sportparklaan 123, 131	2	12,00	Woning	66
Sportparklaan 135, 143	2	5,00	Woning	57
Sportparklaan 137, 145	2	8,00	Woning	61

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Sportparklaan 139, 147	2	12,00	Woning	66
Sportparklaan 151, 159	2	5,00	Woning	58
Sportparklaan 153, 161	2	8,00	Woning	61
Sportparklaan 155, 163	2	12,00	Woning	66
Sportparklaan 171, 179	2	5,00	Woning	59
Sportparklaan 173, 181	2	8,00	Woning	63
Sportparklaan 175, 183	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 187, 195	2	5,00	Woning	59
Sportparklaan 189, 197	2	8,00	Woning	63
Sportparklaan 191, 199	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 203, 211	2	5,00	Woning	59
Sportparklaan 205, 213	2	8,00	Woning	63
Sportparklaan 207, 215	2	12,00	Woning	66
Sportparklaan 219, 227	2	5,00	Woning	59
Sportparklaan 221, 229	2	8,00	Woning	63
Sportparklaan 223, 231	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 235, 243	2	5,00	Woning	60
Sportparklaan 237, 245	2	8,00	Woning	64
Sportparklaan 239, 247	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 251, 259	2	5,00	Woning	60
Sportparklaan 253, 261	2	8,00	Woning	64
Sportparklaan 255, 263	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 267, 275	2	5,00	Woning	60
Sportparklaan 269, 277	2	8,00	Woning	64
Sportparklaan 271, 279	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 283, 291	2	5,00	Woning	60
Sportparklaan 285, 293	2	8,00	Woning	63
Sportparklaan 287, 295	2	12,00	Woning	67
Sportparklaan 299, 307	2	5,00	Woning	59
Sportparklaan 301, 309	2	8,00	Woning	62
Sportparklaan 303, 311	2	12,00	Woning	66
Sportparklaan 313	1	7,50	Woning	62
Sportparklaan 315	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 317	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 319	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 321	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 323	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 325	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 327	1	7,50	Woning	61
Sportparklaan 329	1	7,50	Woning	60
Sportparklaan 331	1	7,50	Woning	60
Sportparklaan 333	1	7,50	Woning	60
Stationsplein 1	1	7,50	Woning	63
Stationsplein 1a	1	7,50	Woning	63
Stationsplein 3	1	7,50	Woning	63
Stationsplein 5	1	7,50	Woning	64
Stationsplein 7, 9	2	7,50	Woning	64
Stationsplein 8	1	5,00	Woning	60
Stationsplein 10, 12	2	5,00	Woning	60
Stationsplein 11, 13	2	7,50	Woning	63

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Stationsplein 14, 16	2	5,00	Woning	60
Stationsplein 15, 17	2	7,50	Woning	64
Stationsplein 18, 20	2	5,00	Woning	60
Stationsplein 19, 21	2	7,50	Woning	64
Stationsplein 22, 24	2	5,00	Woning	59
Stationsplein 23, 25	2	7,50	Woning	64
Stationsplein 108	1	10,50	Woning	66
Stationsplein 110, 112	2	10,50	Woning	66
Stationsplein 114, 116	2	10,50	Woning	66
Stationsplein 118, 120	2	10,50	Woning	66
Stationsplein 122, 124	2	10,50	Woning	65
Stationsweg 22	1	7,50	Woning	60
Stationsweg 24	1	7,50	Woning	60
Stationsweg 26	1	7,50	Woning	61
Stationsweg 28	1	5,00	Woning	62

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad

TB

Deel I Het Besluit

Bijlage 1 Hogere waarden gemeente Muiden

Bijlage 2 Hogere waarden gemeente Muiden

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Boezemkade 1	1	5,00	Woning	64
De Goog 2	1	5,00	Woning	60
De Goog 3	1	5,00	Woning	64
De Goog 4	1	5,00	Woning	70
Hakkelaarsbrug 3	1	5,00	Woning	56

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad

TB

Deel I Het Besluit

Bijlage 1 Hogere waarden gemeente Almere

Bijlage 3 Hogere waarden gemeente Almere

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	11,0	Woning	56
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	14,0	Woning	59
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	23,0	Woning	60
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	11,0	Woning	56
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	14,0	Woning	59
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	23,0	Woning	60
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	14,0	Woning	57
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	23,0	Woning	58
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	14,0	Woning	56
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	23,0	Woning	58
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	23,0	Woning	57
Ambonstraat (nieuwbouw 3KNS)	1	23,0	Woning	56
Ambonstraat (school) (3KNS nieuw)	1	11,0	School	59
Anna Bijnsstraat 2	1	7,5	Woning	57
Anna Bijnsstraat 17	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 19	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 21	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 23	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 25	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 27	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 29	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 31	1	7,5	Woning	57
Anna Bijnsstraat 33	1	7,5	Woning	57
Anna Bijnsstraat 35	1	7,5	Woning	58
Anna Bijnsstraat 4	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 6	1	7,5	Woning	56
Anna Bijnsstraat 8	1	7,5	Woning	56
Anubisstraat 217	1	14,0	Woning	56
Beneluxlaan 595	1	8,0	Woning	56
Beneluxlaan 597	1	8,0	Woning	56
Beneluxlaan 601	1	8,0	Woning	56
Brederostraat 13	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 15	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 17	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 19	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 21	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 23	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 24	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 25	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 26	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 27	1	7,5	Woning	57
Brederostraat 28	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 30	1	7,5	Woning	57
Brederostraat 32	1	7,5	Woning	56
Brederostraat 34	1	7,5	Woning	57
Caviastraat 15	1	7,5	Woning	56
Detroitpad 32	1	20,0	Woning	56
Detroitpad 37, 43, 49	3	29,0	Woning	56

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Detroitpad 38, 44, 50	3	29,0	Woning	57
Drachtenstraat 1	1	7,5	Woning	56
Drachtenstraat 2	1	7,5	Woning	56
Drachtenstraat 5	1	7,5	Woning	56
Dromedarisstraat 10	1	7,5	Woning	57
Duke Ellingtonstraat 59, 71	2	20,0	Woning	56
Duke Ellingtonstraat 61, 73	2	20,0	Woning	56
Duke Ellingtonstraat 63, 75	2	20,0	Woning	56
Duke Ellingtonstraat 65, 77	2	20,0	Woning	56
Elvis Presleystraat 1	1	5,0	Woning	56
Elvis Presleystraat 15	1	5,0	Woning	56
Elvis Presleystraat 17	1	5,0	Woning	56
Elvis Presleystraat 31	1	5,0	Woning	56
Elvis Presleystraat 33	1	5,0	Woning	56
Gleditsiastraat 145	1	14,0	Woning	57
Gleditsiastraat 179	1	14,0	Woning	60
Gleditsiastraat 181	1	14,0	Woning	62
Globeplein 55, 57	2	14,0	Woning	58
Gouverneurstraat 19, 20	2	14,0	Woning	60
Haasweg 66	1	11,0	Woning	59
Heerenbeekplantsoen 1	1	7,5	Woning	56
Heerenbeekplantsoen 3	1	7,5	Woning	56
Heerenbeekplantsoen 5	1	7,5	Woning	56
Heerenbeekplantsoen 7	1	7,5	Woning	56
Hongarijehof 19	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 22	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 25	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 42	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 43	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 45	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 60	1	11,0	Woning	56
Hongarijehof 61	1	11,0	Woning	56
Jacob van Maerlantstraat 29	1	7,5	Woning	56
Jacob van Maerlantstraat 31	1	7,5	Woning	56
Jacob van Maerlantstraat 33	1	7,5	Woning	58
Jimi Hendrixstraat 2	1	5,0	Woning	56
John Coltranestraat 62, 72	2	23,0	Woning	56
Kapitein de Langestraat 35	1	14,0	Woning	58
Kapitein de Langestraat 37	1	14,0	Woning	58
Kapitein de Langestraat 41, 51	2	20,0	Woning	60
Kapitein de Langestraat 43, 53	2	20,0	Woning	60
Kapitein de Langestraat 45, 55	2	20,0	Woning	61
Kapitein de Langestraat 47, 57	2	20,0	Woning	61
Kapitein de Langestraat 103, 113	2	20,0	Woning	57
Kapitein de Langestraat 105, 115	2	20,0	Woning	57
Kebajastraat 13	1	11,0	Woning	57
Kebajastraat 17	1	11,0	Woning	58
Kebajastraat 21	1	11,0	Woning	58
Kebajastraat 25	1	11,0	Woning	59

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Kebajastraat 27	1	11,0	Woning	60
Kebajastraat 31	1	11,0	Woning	61
Kebajastraat 35	1	11,0	Woning	61
Kebajastraat 39	1	11,0	Woning	62
Klarenbeekstraat 2	1	7,5	Woning	56
Makassarweg 68	1	14,0	School	57
Makassarweg 153	1	11,0	Woning	56
Makassarweg 155	1	11,0	Woning	56
Makassarweg 179	1	14,0	Woning	56
Makassarweg 181	1	14,0	Woning	56
Makassarweg 183	1	14,0	Woning	58
Makassarweg 185	1	14,0	Woning	57
Makkumstraat 6	1	7,5	Woning	56
Makkumstraat 8	1	7,5	Woning	56
Makkumstraat 10	1	7,5	Woning	56
Makkumstraat 12	1	7,5	Woning	56
Makkumstraat 14	1	7,5	Woning	56
Makkumstraat 16	1	7,5	Woning	56
Makkumstraat 18	1	7,5	Woning	56
Messiaenplantsoen 20, 21, 24, 25, 28, 29, 32, 33	8	31,0	Woning	56
Middachtenlaan (Blok B)	1	14,0	Woning	57
Middachtenlaan (Blok B)	1	17,0	Woning	58
Middachtenlaan (Blok B)	1	17,0	Woning	57
Middachtenlaan (Blok B)	1	17,0	Woning	56
Middachtenlaan (Blok B)	1	17,0	Woning	56
Middachtenlaan 53	1	7,5	Woning	56
Middachtenlaan 55	1	7,5	Woning	56
Middachtenlaan 57	1	7,5	Woning	56
Noordeinde 213	1	14,0	Woning	66
Noordeinde 223	1	14,0	Woning	67
Noordeinde 225	1	17,0	Woning	69
Noordeinde 235	1	17,0	Woning	68
Noordeinde 317	1	11,0	Woning	57
Noordeinde 319	1	11,0	Woning	59
Noordeinde 321	1	11,0	Woning	62
Oostenrijkstraat 31	1	11,0	Woning	62
Oostenrijkstraat 39	1	14,0	Woning	56
Orgelstraat 18	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 17	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 19	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 21	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 22	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 23	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 24	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 26	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 28	1	7,5	Woning	56
P.C. Hooftstraat 30	1	7,5	Woning	56

Adres	Aantal woningen	Hoogte (m)	Functie	Hogere waarde (dB)
Polenstraat 158, 172, 186, 200, 214, 228, 242, 256, 270, 284	10	47,0	Woning	56
Polenstraat 160, 174, 188, 202, 216, 230, 244, 258, 272, 286	10	47,0	Woning	56
Polenstraat 162, 176, 190, 204, 218, 232, 246, 260, 274, 288	10	47,0	Woning	56
Polenstraat 164, 178, 192, 206, 220, 234, 248, 262, 276, 290	10	47,0	Woning	56
Polenstraat 166, 180, 194, 208, 222, 236, 250, 264, 278, 292	10	47,0	Woning	56
Polenstraat 168, 182, 196, 210, 224, 238, 252, 266, 280, 294	10	47,0	Woning	56
Polenstraat 170, 184, 198, 212, 226, 240, 254, 268, 282, 296	10	47,0	Woning	56
Presidentstraat 38, 40	2	14,0	Woning	61
Sappemeerstraat 1	1	7,5	Woning	56
Schoutstraat 72	1	11,0	Woning	58
Schoutstraat 80	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 82	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 84	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 86	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 88	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 90	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 92	1	14,0	Woning	60
Schoutstraat 94	1	17,0	Woning	61
Schoutstraat 96	1	17,0	Woning	61
Selendrostraat 7	1	8,0	Woning	57
Selendrostraat 11	1	8,0	Woning	59
Selendrostraat 15	1	8,0	Woning	61
Veendamstraat 1	1	7,5	Woning	56
Veendamstraat 2	1	7,5	Woning	56
Vincent van Goghstraat 136, 138	2	29,0	Woning	56
Watercipresstraat 156, 160	2	14,0	Woning	63
Watercipresstraat 176	1	11,0	Woning	59
Watercipresstraat 182	1	14,0	Woning	62
Watercipresstraat 186	1	11,0	Woning	60
Watercipresstraat 188, 192	2	21,0	Woning	65
Adres onbekend, bestemmingsplan Almere Poort	802	onbekend	Woning	56-58
Adres onbekend, bestemmingsplan Almere Poort	622	onbekend	Woning	59-63
Adres onbekend, bestemmingsplan Almere Poort	375	onbekend	Woning	64-68
Adres onbekend, bestemmingsplan Indische Buurt (3KNS, Almere Buiten)	51	onbekend	Woning	56-58
Adres onbekend, bestemmingsplan Indische Buurt (3KNS, Almere Buiten)	63	onbekend	Woning	59-63
Adres onbekend, bestemmingsplan Indische Buurt (3KNS, Almere Buiten)	46	onbekend	Woning	64-67

Tracébesluit

Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn

Traject Weesp – Lelystad

TB

Deel II Toelichting

1

1 Verkeer en vervoer

De bereikbaarheid van de stedelijke agglomeraties in de Randstad staat onder druk. De SAAL-corridor, de as Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, is van groot strategisch belang voor de Randstad en in het bijzonder de Metropoolregio Amsterdam van de Randstad.
Het project Openbaar Vervoer Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (OV SAAL) wordt aangestuurd door rijk, regio en de spoorsector gezamenlijk. Zij hebben zich ten doel gesteld de economische concurrentiepositie van de Randstad en de toekomstige ruimtelijk-economische ontwikkeling van de Metropoolregio Amsterdam op een duurzame wijze te verbeteren. Deze ambities komen mede voort uit een door regio en rijk voorgestane metropolitane strategie. Het rijksbeleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit, gaat uit van het vasthouden en zo mogelijk versterken van de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam.

Een goede bereikbaarheid van de Metropoolregio Amsterdam is een essentiële voorwaarde voor de economische ontwikkeling van het gebied. Daarom wordt een verantwoorde groei van mobiliteit binnen de kaders van milieu en veiligheid geen beperkingen opgelegd en wordt de bereikbaarheid verbeterd. Voor de mobiliteit in de Metropoolregio Amsterdam zijn goede verbindingen op de SAAL-corridor essentieel. Dat vraagt niet alleen om inzet voor een betere weginfrastructuur, maar ook om investeringen in de bereikbaarheid per openbaar vervoer. Met name de afgeleide opgave in capaciteit en kwaliteit voor het spoorvervoer op de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad is actueel vanwege de forse groeidoelstelling van Almere tot 2030 en de indienststelling van de Hanzelijn eind 2012. Naast de capaciteitsuitbreiding op het spoor staan uitbreidingen van de rijkswegen (project A6/A9, verbredingen A1/A10) en van de onderliggende infrastructuur op het programma. Het kabinet heeft het belang van de bereikbaarheid van de Metropoolregio Amsterdam bevestigd in de Beleidsbrief Infrastructuur en Milieu, 26 november 2010, kenmerk IenM/BSK-2010/33455.

Op langere termijn (2020/2030) worden niet alleen verdere investeringen voorzien in het spoor, maar in het totale openbaar vervoernetwerk in de corridor. Tevens ligt er voor het openbaar vervoer een opgave als het gaat om de bereikbaarheid van geplande ruimtelijke ontwikkelingen bij Schiphol, Almere, Lelystad (Airport) en de Zuidas. De middellange termijn (2020) is onderdeel van het project OV SAAL. De Werkmaatschappij Amsterdam Almere houdt zich bezig met de lange termijn (2030).

Paragrafen 1.1 en 1.2 beschrijven de ontwikkelingen in het spoorvervoer respectievelijk het treinverkeer op de gehele SAAL-corridor tot 2020. Dit wordt in paragraaf 1.3 vertaald naar de op korte termijn benodigde infrastructuur op het traject Weesp – Lelystad, waar dit Tracébesluit betrekking op heeft. Paragraaf 1.4 geeft een doorkijk naar de langere termijn. Paragrafen 1.5, 1.6 en 1.7 beschrijven achtereenvolgens de relatie met de rijkswegen A1 en A6, het ontwikkelingsgebied Bloemendalerpolder en de verbindingszone OostvaardersWold. De financiën en de uitvoeringsplanning worden in paragraaf 1.8 beschreven. Paragraaf 1.9 tenslotte introduceert de op basis van de gemeentegrenzen aangehouden deeltrajecten.

1.1 Ontwikkelingen in het spoorvervoer op de SAAL-corridor

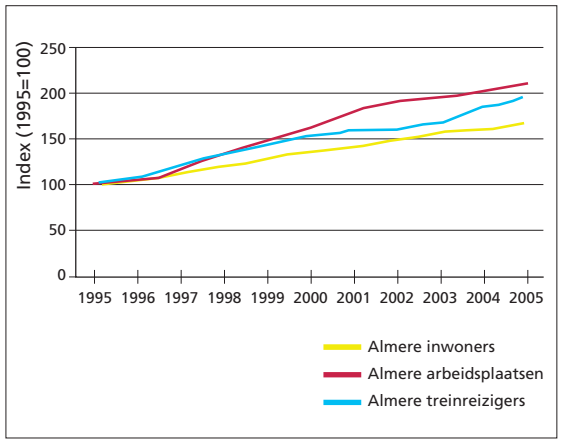
Tussen 1995 en 2005 is het aantal treinreizigers tussen Almere en Amsterdam praktisch verdubbeld. Ook de komende decennia wordt een forse groei in reizigersstromen op de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad verwacht. Dit leidt op korte termijn tot knelpunten op het spoor.

In een aantal stappen heeft besluitvorming plaatsgevonden om deze knelpunten op te lossen. In de Structuurvisie Zuiderzeelijn (Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 27658, nr. 22) stelt het kabinet op 13 april 2006 vast dat geconstateerde capaciteitsproblemen in de treinen en op het spoor in de Metropoolregio Amsterdam in de periode 2010-2020 moeten worden aangepakt. Dit in aansluiting op de filosofie van de Nota Mobiliteit.

Het kabinet besluit vervolgens op 25 augustus 2006 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 30687, nr. 1) in het kader van de Noordvleugelbrief een planstudie Openbaar Vervoer te starten. Het resultaat van deze studie is in maart 2008 vastgelegd in de notitie "Planstudie Openbaar Vervoer Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, fase 1". Het kabinet heeft op 20 maart 2008 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 31089, nr. 14) in het kader van het Urgentieprogramma Randstad voor verbetering van het OV op de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (SAAL) in totaal € 1,35 miljard gereserveerd. Voor de korte termijn maatregelen op het traject Weesp – Lelystad is € 240 miljoen beschikbaar (prijspeil 2010, inclusief BTW).

Ontwikkelingen in de afgelopen jaren
Op de Flevolijn is de afgelopen jaren een grote groei van het vervoer waargenomen. Door de grote pendel van Almere naar de bestemmingslocaties Amsterdam Zuid en Schiphol is de groei in het treinverkeer groter dan de bevolkingsgroei. Tussen 1995 en 2005 verdubbelde het aantal treinreizigers van en naar Almere tot bijna 40.000 per dag. Figuur 1.1.1 geeft een overzicht van de ontwikkeling van het treingebruik en de demografische ontwikkeling van Almere.

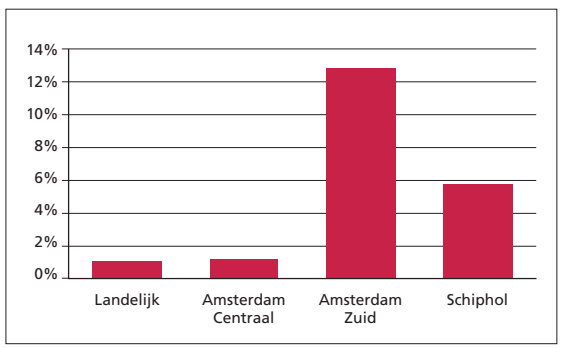
Uit cijfers blijkt dat de trein een bovengemiddeld aandeel in de mobiliteit heeft. In het drukste uur van de ochtendspits is het aantal treinreizigers vanuit Flevoland richting Amsterdam bijna gelijk aan het aantal autoreizigers op de Hollandse Brug. Op de Hollandse Brug heeft de trein op dagbasis een



Figuur 1.1.1 Ontwikkeling treingebruik van en naar Almere en demografie Almere[2]

marktaandeel van 27%; in het drukste ochtendspitsuur bedraagt dit aandeel 45%. Samen met de bus (7%) heeft het openbaar vervoer in het drukste spitsuur een groter marktaandeel dan de auto. Dit beeld levert een gunstige uitgangssituatie op ten aanzien van de gewenste verdere ontwikkelingsrichting van de mobiliteit; behoud en versterking van het vervoersaandeel van het openbaar vervoer. Randvoorwaarde daarvoor is voldoende capaciteit van de spoorinfrastructuur.

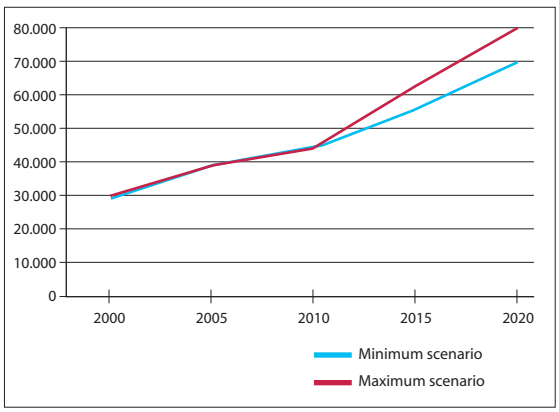
Ook op de Zuidtak van Amsterdam is het vervoer in de afgelopen jaren gegroeid. In de agglomeratie Amsterdam, afgezien van Almere, vindt de grote groei op de bestemmingslocatie Amsterdam Zuid en Schiphol plaats. Station Amsterdam Zuid is tussen 2000 en 2007 gegroeid van ca 15.000 naar circa 33.000 in- en uitstappers en Schiphol groeide in dezelfde periode van ca 50.000 naar ca 57.500. Amsterdam Centraal groeide van ca 152.000 naar ca 161.000 in- en uitstappers. Figuur 1.1.2 laat voor geheel Nederland en specifiek de stations Amsterdam Centraal, Amsterdam Zuid en Schiphol de gemiddelde groei per jaar zien voor de afgelopen tien jaar (1995-2005).



Figuur 1.1.2 Gemiddelde groei vervoer per jaar in afgelopen 10 jaar (1995-2005)

2 *Bron: notitie Planstudie Openbaar Vervoer Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, fase 1*

Verwachte ontwikkelingen tot 2020
Figuur 1.1.3 illustreert de ontwikkeling in de tijd van het aantal treinreizigers tussen Flevoland richting Weesp/Hilversum op de Hollandse Brug over het IJmeer. Tevens wordt de verwachte groei bij verschillende ontwikkelingsscenario's voor de periode 2015-2020 weergegeven[3].



Figuur 1.1.3 Aantal treinreizigers Hollandse Brug, totaal twee richtingen, gemiddelde werkdag

De scenario's in figuur 1.3 hebben betrekking op de varianten in het reisgedrag en de implementatie van de Nota Mobiliteit. De vervoerprognose uit de eerste fase van de planstudie is dat het aantal reizigers vanuit Almere verder zal groeien naar 70.000 tot 80.000 treinreizigers per dag. Zonder aanvullende maatregelen is dit aantal reizigers niet met de gewenste kwaliteit per trein te vervoeren.

Reisgedrag heeft te maken met het grote aantal pendelende forensen dat Almere op dit moment heeft. Ongeveer 55% van de beroepsbevolking van Almere heeft een baan buiten Almere. Voor de gehele Stadsregio Amsterdam geldt dat minder dan 40% een baan buiten de eigen woonregio heeft[4].
Bij de implementatie van de Nota Mobiliteit gaat het onder andere om de aanname dat de congestie op de autowegen in de corridor voor een groot deel zal verdwijnen in de periode tot 2020, of een verondersteld daling van de brandstofkosten in combinatie met een stijging van het treintarief.
In de prognoses is rekening gehouden met de opening van de Hanzelijn eind 2012. Voor reizigers tussen de noordelijke Randstad en Noord-Nederland zal het aantrekkelijk worden om gebruik te maken van de route via Flevo- en Hanzelijn in plaats van de route via Amersfoort. Uit de studie zijn de volgende samenvattende conclusies te trekken.

1 Door de ruimtelijke ontwikkelingen in Almere zal het treinvervoer op de Flevolijn tussen 2010 en 2020 met circa 75% groeien.
2 Na opening van de Hanzelijn zal de belasting op de Flevolijn fors toenemen door een verschuiving van de route via Amersfoort naar de route via de Flevolijn voor reizen van Noord-Nederland naar de noordelijke Randstad.
3 Voor 2020 moet vanwege beide bovengenoemde ontwikkelingen rekening gehouden worden met circa 70.000 à 80.000 reizen op de Hollandse Brug per dag. Voor de drukste richting in de ochtendspits zijn de reizigersaantallen 8500 à 12.000.

In het rapport 'Vervoerprognoses Flevolijn 2020 t.b.v. OV-SAAL'[5] is tabel 1.1.4 opgenomen.

Tabel 1.1.4 Verdeling vervoer Hollandse Brug per richting

	2005	2010	2015	2020
A'dam Centraal	44,0%	42,75%	38,0%	35,0%
A'dam Zuid/Schiphol	42,0%	42,75%	47,0%	49,5%
Gooi/Utrecht	14,0%	14,5%	15,0%	15,5%
Totaal	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Voor de verdeling in 2020 is gekeken naar de modelmatige verdeling uit de Netwerkanalyses. Voor 2010 en 2015 zijn schattingen gemaakt die tussen die van 2005 en 2020 liggen. Bij de verdeling is de komst van de Noord-Zuidlijn in Amsterdam omstreeks 2017 van belang. De conclusie is dat het vervoer vanuit Flevoland in de loop der jaren procentueel steeds verder naar de Zuidtak verschuift ten opzichte van Amsterdam Centraal.
De infrastructuur die voor de korte termijn wordt aangelegd dient voor de periode van eind 2015 tot het jaar 2020 voldoende capaciteit te bieden. Bij een stijging van het aantal reizigers, waarvan hier sprake is, betekent dit dat de prognose van het aantal reizigers voor het jaar 2020 maatgevend is voor het bepalen van het aantal treinen dat de infrastructuur moet kunnen verwerken.

3 Bron: Vervoerprognoses Flevolijn 2020 t.b.v. OV SAAL. Scenarioverkenning voor de omvang van het treinvervoer op de Flevolijn. ProRail Spoorontwikkeling d.d .23 mei 2007.
4 Bron: Regio Amsterdam in beeld 2005; Feiten en cijfers over het RSA gebied", gemeente Amsterdam.
5 Vervoerprognoses Flevolijn 2020 t.b.v. OV SAAL. Scenarioverkenning voor de omvang van het treinvervoer op de Flevolijn. ProRail Spoorontwikkeling d.d .23 mei 2007.

1.2 Verkeer: ontwikkelingen in de lijnvoering op de SAAL-corridor

In de SAAL-corridor is in de huidige situatie (dienstregeling 2010) sprake van de lijnvoering in tabel 1.2.1. Dit betreft het aantal treinen in het spitsuur.

Flevolijn
In het voorgaande is geschetst dat er ambities zijn om de groeiende vraag naar vervoer ook op kwalitatief goede wijze te faciliteren. Geschetst is dat het gewenst is de treindienst zo snel mogelijk te verbeteren, omdat het aantal woningen in Almere sterk doorgroeit en de Hanzelijn eind 2012 in dienst wordt genomen.

Na de openstelling van de Hanzelijn zal de belasting op de Flevolijn fors toenemen door een verschuiving van de route via Amersfoort naar de route via de Flevolijn voor reizen van Noord-Nederland naar de noordelijke Randstad. Dit geldt zowel voor reizigerstreinen als goederentreinen. In de besluitvorming rond de Hanzelijn is vastgesteld dat de Flevolijn wordt opengesteld voor goederentreinen. De Flevolijn wijzigt hierdoor van een regionale lijn naar een belangrijk onderdeel van het landelijk spoorwegnet met goederentreinen.

De in tabel 1.2.2 genoemde treinaantallen zijn vervolgens gedifferentieerd naar snel- en stoptreinen. Als de vervoerscenario's naast elkaar worden gezet ontstaat het beeld over de stappen waarmee de treindienstcapaciteit uitgebreid kan worden. Voor de korte termijn (periode 2015 tot 2020) is het uitgangspunt dat er vanuit Flevoland zes treinen naar Amsterdam Centraal en zes treinen naar Amsterdam Zuid rijden. Op de Hollandse Brug rijden dan (in de spits en inclusief de treinen naar Utrecht) 14 treinen per uur per richting.

Er is op de Flevolijn, na openstelling van de Hanzelijn, ruimte voor 1 goederenpad per uur per richting. Conform het Tracébesluit Hanzelijn wordt uitgegaan van maximaal 34 goederentreinen per etmaal op de Flevolijn in 2015. Door de opening van de Hanzelijn zal het aantal goederentreinen op de Gooilijn afnemen, omdat een deel van deze treinen de route over de Flevolijn/Hanzelijn zal gaan volgen. Over de Gooilijn zullen maximaal 10 goederentreinen per etmaal rijden. In Weesp, waar de Flevolijn en de Gooilijn samenkomen, zullen in 2015 maximaal 44 goederentreinen per etmaal rijden. Volgens de huidige inzichten zijn deze treinaantallen representatief voor de gehele periode van 2015 tot 2020.

Zuidtak Amsterdam
Om de groeiende vervoervraag op deze corridor te faciliteren zijn ook op de Zuidtak meer treinen nodig, met name in de richting Almere/Lelystad. De overige treinaantallen op de Zuidtak blijven voorlopig hetzelfde als in de huidige situatie.

Met name de Intercity's tussen Schiphol en Utrecht (– Eindhoven/Nijmegen) zullen tegen 2020 een hoge bezettingsgraad kennen. Op termijn is voor deze verbinding een toename naar zes treinen aannemelijk.

Tabel 1.2.1 Overzicht treinen per uur per richting SAAL-corridor (dienstregeling 2010)

Intercity's:	2 Intercity's: Hoofddorp – Amsterdam Centraal – Almere Centrum 2 Intercity's: Utrecht Centraal – Almere Centrum 2 Intercity's: Schiphol – Amsterdam Zuid – Lelystad 2 Intercity's: Schiphol – Amsterdam Zuid – Eindhoven 2 Intercity's: Schiphol – Amsterdam Zuid – Nijmegen 2 Intercity's: Schiphol – Amsterdam Zuid – Amersfoort en verder
stoptreinen:	2 stoptreinen: Amsterdam Centraal – Almere Oostvaarders 2 stoptreinen: Hoofddorp – Amsterdam Zuid – Lelystad 2 stoptreinen: Dordrecht – Schiphol – Amsterdam Zuid – Hilversum – Utrecht Centraal
Goederen	2 goederenpaden Kijfhoek – Onnen/Bentheim

Tabel 1.2.2 Benodigde treinaantallen per uur per richting per scenario op de Flevolijn ter hoogte van de Hollandse Brug

Jaar	**2005**	**2010**	**Scenario's 2015**		**Scenario's 2020**	
Richting			**Minimum**	**Maximum**	**Minimum**	**Maximum**
Amsterdam Centraal	4	4	4	6	6	6
Amsterdam Zuid	4	4	6	6	6	10
Utrecht	2	2	2	2	2	2
Totaal	**10**	**10**	**12**	**14**	**14***	**18**

** De verdeling naar richting kan anders worden afhankelijk van het gekozen lijnvoeringsmodel*

Tabel 1.2.3 Benodigde treinaantallen per uur per richting op de Zuidtak

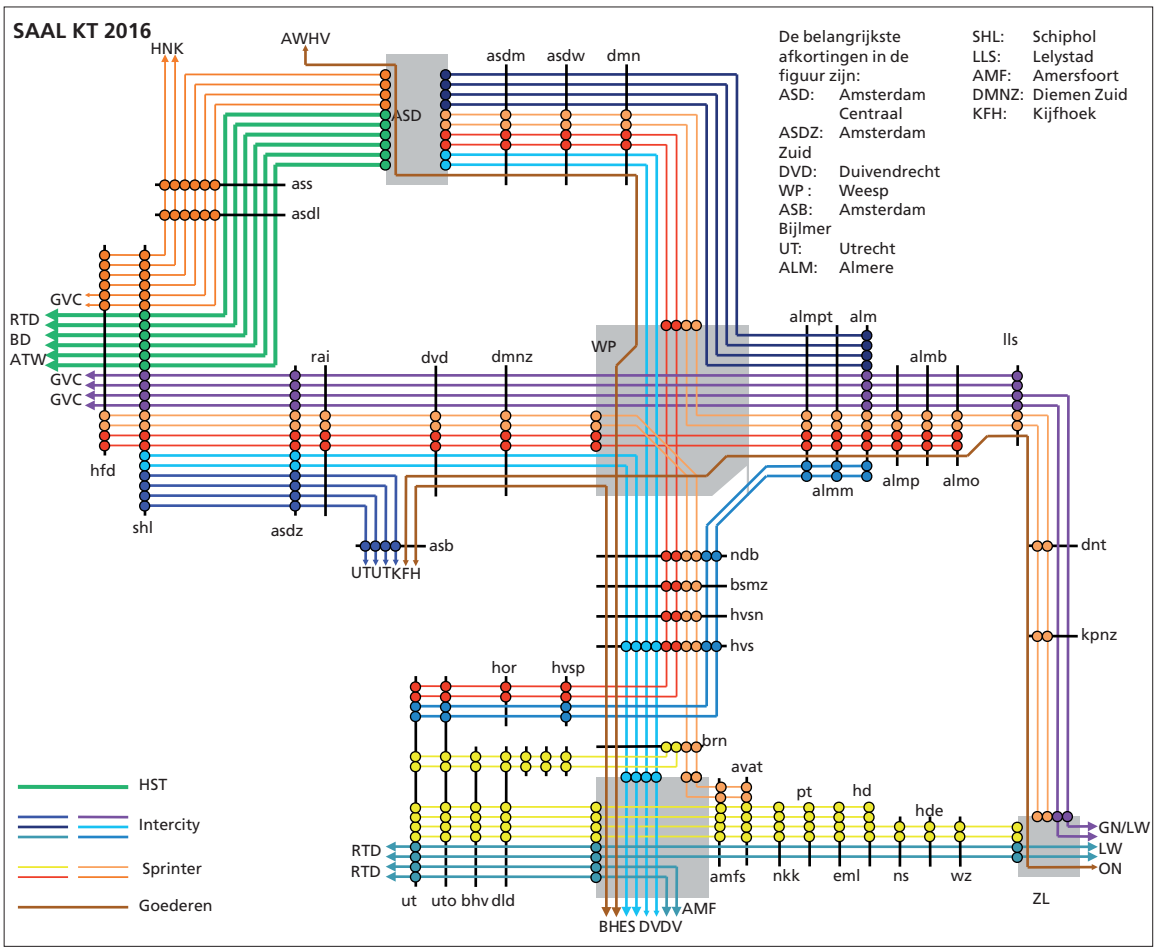
Zuidtak (treinen per uur per richting)	2010	2015
Schiphol – Amsterdam Zuid – Almere	4	6
Schiphol – Amsterdam Zuid – Hilversum	4	4
Schiphol – Amsterdam Zuid – Utrecht	4	4
Totaal	**12**	**14**

Dit leidt tot de lijnvoering die in figuur 1.2.4 is weergegeven. Elke lijn geeft één trein per uur per richting weer. Op het drukste deel van de Zuidtak rijden in de spits per uur per richting in totaal 14 reizigerstreinen, op het drukste deel van de Flevolijn 14 reizigerstreinen en is er ruimte voor één goederenpad per uur per richting.
Voor de lijnvoering op de Flevolijn is ten opzichte van het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Hoofddorp – Diemen een wijziging aangebracht. De intercity's vanuit Utrecht keren op station Almere Centrum in plaats van Almere Oost-vaarders.

1.3 Infrastructuur: van knelpunt naar project maatregelen korte termijn op het traject Weesp – Lelystad

De beschrijving van de benodigde infrastructuur betreft alleen het traject Weesp – Lelystad.

In de huidige situatie is sprake van een dienstregeling van onvoldoende kwaliteit door gebrek aan capaciteit van de infrastructuur. De treinen zijn (te) druk, hebben een (te) lange rijtijd en bieden minder comfort dan met modern intercitymaterieel mogelijk is. De aanstaande indienststelling van de Hanzelijn vergroot dit capaciteitsprobleem op de OV SAAL-corridor.
Het is dan ook niet mogelijk om de gewenste uitbreiding van het aantal reizigerstreinen van 10 naar 14 (per uur per richting) en het faciliteren van 1 goederenpad (per uur per richting) op de Flevolijn te accommoderen zonder aanzienlijk (verder) kwaliteitsverlies in de dienstregeling.



Figuur 1.2.4 SAAL lijnvoering maatregelen korte termijn (2016)

Het in de vorige paragraaf beschreven toekomstige lijnvoeringmodel en treinproduct maakt de volgende infrastructuuruitbreidingen noodzakelijk[6]:

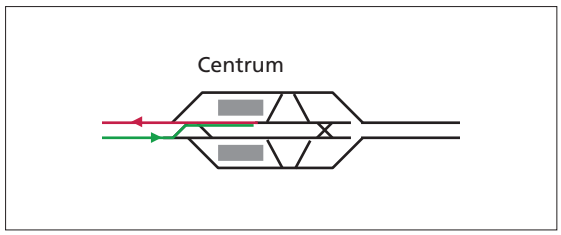
1 het aanpassen van een wisselcomplex aan de westzijde van station Almere Centrum;
2 het verlengen van de perrons van station Almere Centrum;
3 het aanleggen van twee keersporen aan de oostzijde van station Almere Centrum;
4 het aanpassen van het wisselcomplex aan de westzijde van station Almere Oostvaarders;
5 het aanleggen van twee keersporen aan de oostzijde van station Almere Oostvaarders;
6 het nemen van maatregelen om kortere opvolgtijden tussen treinen mogelijk te maken.

Figuur 1.3.1 geeft de ligging van de infrastructurele maatregelen schematisch weer.

1 Wisselcomplex ten westen van Almere Centrum

Ten behoeve van het keren van treinen langs de binnenzijde van de perrons van Almere Centrum wordt aan de westkant van het station een wisselcomplex aangepast. Deze aanpassing is nodig om treinen langs het perron te laten keren zonder dat dit hinder oplevert voor treinen uit tegengestelde richting.

Door dit wisselcomplex kan er langs de binnenzijde van de perrons van Almere Centrum worden gekeerd.
In figuur 1.3.2 wordt de werking van dit wisselcomplex geïllustreerd.



Figuur 1.3.2 Principe werking van wisselcomplex ten behoeve van het keren van treinen

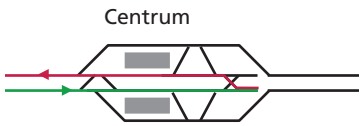
2 Verlenging van de perrons van station Almere Centrum tot een nuttige lengte van 340 meter

Door de opening van de Hanzelijn zullen doorgaande intercity's tussen Den Haag Centraal en Lelystad/Zwolle gebruik gaan maken van de Flevolijn en stoppen op station Almere Centrum. De maximale lengte van deze treinen bedraagt 325 meter. De bijbehorende benodigde normlengte van het perron bedraagt 340 meter. Momenteel zijn de perrons van station Almere Centrum 270 meter, zodat ze verlengd dienen te worden met ca. 70 meter.

Figuur 1.3.1 Schematische weergave infrastructurele maatregelen korte termijn Weesp – Lelystad.

6 *De maatregelen voor spooruitbreidingen in Almere zijn gewijzigd ten opzichte van het pakket maatregelen dat in de aanvangsbeslissing van maart 2008 is opgenomen. Nieuwe inzichten hebben ertoe geleid dat er voor is gekozen om de bestaande infrastructuur beter te benutten, in plaats van het aanleggen van gedeeltelijke viersporigheden in Almere. De functionaliteit die hiermee wordt bereikt wijzigt niet ten opzichte van de functionaliteit bij de gedeeltelijke viersporigheden.*

Hoe werken keersporen
Kerende treinen uit Amsterdam en Utrecht komen aan langs het zuidelijke eilandperron, de reizigers stappen uit en de lege trein rijdt naar één van de keersporen. Enkele minuten voor het geplande vertrekmoment rijdt de lege trein weer naar het station, ditmaal langs het noordelijke eilandperron. De reizigers stappen in en de trein vertrekt richting station Amsterdam Centraal. Zie voor een illustratie van dit principe onderstaande figuur.



Figuur 1.3.3 Principe werking van keersporen

3 Twee keersporen ten oosten van station Almere Centrum
Vier treinen per uur komend uit de richting van Amsterdam en Utrecht zullen keren op station Almere Centrum. Op dit moment keren treinen in Almere Centrum langs de perrons. Vanwege de toekomstige hogere bezettingsgraad van de perronsporen is het niet meer mogelijk alle treinen langs het perron te keren. Daarom zijn twee zogenaamde keersporen noodzakelijk aan de oostzijde van station Almere Centrum. Het principe van keersporen is weergegeven in figuur 1.3.3.

4 Wisselcomplex ten westen van station Almere Oostvaarders
Het wisselcomplex aan de westzijde van station Almere Oostvaarders wordt aangepast zodat treinen met hogere snelheid kunnen doorrijden.

5 Twee keersporen ten oosten van station Almere Oostvaarders
Twee sprinters per uur zullen keren op station Almere Oostvaarders. Ook hiervoor is onvoldoende perronspoorcapaciteit beschikbaar, zodat er een keerspoor benodigd is. De toevoeging van een tweede keerspoor dient voor de dienstregeling vanaf 2013 en draagt bij aan de robuustheid van de dienstregeling.

6 Maatregelen voor realiseren korte opvolgtijden
Het aantal treinen tussen Weesp en Lelystad neemt toe. Op de Hollandse Brug groeit het aantal reizigerstreinen van 10 naar 14 per uur per richting. Tevens is er per uur per richting ruimte voor één goederentrein. Om een dienstregeling met goede kwaliteit en betrouwbaarheid te kunnen realiseren is het van belang dat de spoorcapaciteit ten volle benut kan worden. Dit kan gerealiseerd worden door de seinen dichter bij elkaar te plaatsen dan in de huidige situatie het geval is. Op deze manier kunnen twee treinen op kortere afstand van elkaar rijden.
Deze aanpassingen worden gerealiseerd binnen de bestaande spoorzone en worden gefaseerd gerealiseerd.

Met de maatregelen die hiervoor zijn genoemd onder de punten 1 tot en met 6, namelijk het aanpassen van de wisselcomplexen en het aanleggen van de keersporen bij Almere Centrum en Almere Oostvaarders en maatregelen voor korte opvolgtijden, kunnen de gevraagde treinintensiteiten met de gevraagde kwaliteit voor de korte termijn worden gereden.

1.4 Doorkijk naar de middellange termijn (2020) en de lange termijn (2030)

Middellange termijn
Op middellange termijn, in de periode vanaf 2020, zal de vervoersvraag verder groeien en worden nieuwe knelpunten verwacht. Daarnaast moet worden voorzien in een betere bereikbaarheid van nieuwe woon- en werkgebieden. De geplande bouw van 60.000 woningen in Almere in de periode 2010-2030 betekent dat de capaciteit op het SAAL-traject stapsgewijs zal moeten worden uitgebreid.

De voortgaande groei van Almere zorgt voor extra reizigers in de corridor in de toekomst. De ambities voor behoud en verbetering van de bereikbaarheid kennen een grotere rol toe aan het Openbaar Vervoer in de corridor. Het "Programma Hoogfrequent Spoorvervoer" (PHS) van 19 november 2007 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 644/29 984, nr. 85) is een concrete invulling van een grotere rol voor een aantal spoorcorridors in het openbaar vervoer. Op 4 juni 2010 heeft het kabinet een voorkeursbeslissing genomen over PHS. Het programma voorziet in een nieuwe dienstregeling op de drukste hoofdverbindingen (spoorboekloos rijden). Dat betekent minimaal zes intercity's per uur per richting ofwel elke tien minuten een trein. Daaromheen zal er maatwerk zijn voor stoptreinen in een herkenbare en zo regelmatig mogelijke dienstregeling. Het project OV SAAL is onderdeel van PHS. De maatregelen die in onderhavig Tracébesluit zijn opgenomen zijn uitgangspunt voor PHS.

In het kader van PHS wordt ook landelijk onderzoek naar toekomstvast goederenvervoer verricht. In het SAAL-gebied zijn daarbij twee ontwikkelingen van belang. De eerste betreft het vervoer vanaf de Amsterdamse havens en Corus in IJmuiden. Dit vervoer rijdt op dit moment via het traject Amsterdam Centraal en station Amsterdam Amstel richting Utrecht. Het traject via Diemen en station Diemen Zuid staat ook open voor deze route. De tweede ontwikkeling betreft de landelijke vraagstelling naar de afwikkeling van het vervoer vanaf Rotterdam naar Noordoost Nederland. Eén van de opties is het continueren van de huidige route Rotterdam – Gouda – Breukelen – Diemen-Zuid – Weesp en verder. Deze goederenroute loopt na de indienststelling van de Hanzelijn via de voorkeursroute Flevolijn/ Hanzelijn. Een variant is een routering via de Gooilijn/Veluwelijn. Het openstellen van de Flevolijn voor goederentreinen, dat in het kader van de besluitvorming voor de Hanzelijn is vastgesteld en in dit Tracébesluit voor OV SAAL wordt gefaciliteerd, past binnen de doelstellingen van PHS.

In het kader van het project OV SAAL vindt momenteel onderzoek plaats naar de gevraagde capaciteit en kwaliteit van de reizigerstreindienst op de langere termijn (vanaf 2020). Verdere toename van het treinverkeer op deze corridors is zeer aannemelijk. Er wordt een maatregelenpakket uitgewerkt voor de SAAL-corridor dat op de middellange termijn (vanaf 2020) een hoge frequentie van reizigerstreinen mogelijk maakt.

De exacte invulling voor OV SAAL 2020 wordt gekoppeld aan het besluit over de lange termijn, dat uiterlijk eind 2012 genomen zal worden (zie de hierna volgende paragraaf over de Lange termijn). Dit past bij de gewenste planning om de maatregelen voor de middellange termijn in 2020 op te kunnen leveren. Op deze wijze wordt een goede integrale afweging mogelijk op basis van de optimalisatie van de IJmeerverbinding, de uitwerkingen voor de spoorverbinding via de Hollandse Brug voor de lange termijn én de stap die op de middellange termijn wordt gezet; eind 2012 is duidelijk welk maatregelenpakket voor de middellange termijn het beste aansluit bij het beeld voor de lange termijn.

Lange termijn
Onderzoek naar de mogelijkheid om de OV verbinding tussen Almere en Amsterdam na 2030 al dan niet via het IJmeer te laten verlopen (gekoppeld aan de schaalsprong Almere) is momenteel in uitvoering door de WAA (Werkmaatschappij Amsterdam – Almere).

Om mogelijke uitbreidingen op de Flevolijn in de toekomst niet onmogelijk te maken heeft de Tweede Kamer op 9 november 2010 een motie (Tweede Kamer, vergaderjaar 2010-2011, 32404, nr. 28) aangenomen waarin zij de regering verzoekt om 'door te gaan met de ruimtelijke voorbereidingen voor toekomstige verdubbeling van de Flevolijn en in elk geval een ruimtelijke reservering hiervoor vast te leggen, aangezien er een forse ruimtelijke opgave ligt in Almere en Lelystad, waarbij het zeer waarschijnlijk is dat die alsnog moet leiden tot partiële of volledige spoorverdubbeling van de Flevolijn. In bestuurlijk overleg met de gemeente Almere over dit Tracébesluit heeft de gemeente toegezegd in haar ruimtelijke plannen met een spoorverdubbeling rekening te zullen houden.

1.5 Relatie met rijkswegen A1 en A6

In oktober 2006 besloot het kabinet om de fileproblematiek tussen Het Gooi/Almere en Amsterdam/Schiphol op te lossen door de Rijksweg A1 rond Muiden/ Weesp op diverse punten in aantal rijbanen te verdubbelen van 3 naar mogelijk 6 stroken per rijbaan.

In het kader van de besluitvorming over het stroomlijnalternatief voor de weginfrastructuur Schiphol – Amsterdam – Almere vinden diverse weguitbreidingen van de bestaande hoofdwegen A1 en A6 plaats. Het Tracébesluit weguitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere dat de uitvoering mogelijk maakt is in mei 2011 gepubliceerd.

Bij het knooppunt Muiderberg kruist de Flevolijn de A1. Hoewel er geen sprake is van spooruitbreiding en er dus geen sprake is van gevolgen voor de A1, is er wel een raakvlak met de weginfrastructuur op het aspect geluid. De Wet geluidhinder vraagt immers om inzicht in cumulatieve effecten indien er meerdere geluidsbronnen in de afweging zijn betrokken. In de hoofdstukken 5 en 6 komt de uitwerking hiervan aan de orde.

Tabel 1.4.1 Aantal gewenste treinen in de verschillende toekomstige situaties

Lijn	2010	Korte termijn (2015-2020)	Middellange termijn PHS/ SAAL (vanaf 2020)
Flevolijn	10	14	18
Zuidtak (Amsterdam Zuid)	12	14	20

Ook met betrekking tot het aspect natuur is er een raakvlak tussen het spoorproject en het wegproject. In de passende beoordeling die voor de beschermde natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet is opgesteld is aandacht besteed aan de mogelijk cumulatieve effecten.

Verder zijn de bestuurlijke afspraken van belang die zijn gemaakt tussen destijds de Minister van Verkeer en Waterstaat en de regio in het kader van de besluitvorming over het stroomlijnalternatief voor de weginfrastructuur Schiphol – Amsterdam – Almere. Het gaat om afspraken over de te nemen geluidmaatregelen van de A6 ter hoogte van Muiderberg, namelijk dat geluidschermen voor de weg aan de westzijde van het spoor zullen worden geplaatst.

1.6 Relatie met ontwikkelingslocatie Bloemendalerpolder

De Bloemendalerpolder is een gebied tussen Muiden en Weesp, deels gelegen in deze beide gemeenten. Het project behelst het ontwikkelen van het gebied tot een gecombineerd woon-, natuur- en recreatiegebied. Het maatschappelijke doel dat het Rijk zich hier stelt, is het omzetten van moeilijk toegankelijk en deels agrarisch gebied, naar een aantrekkelijk en kwalitatief hoogwaardig woon- en recreatiegebied. Daarbij wil het Rijk zorgen voor een goede inpassing van de infrastructuur, gebaseerd op de besluitvorming rond de planstudie Schiphol – Amsterdam – Almere.

Het plan wordt middels een provinciaal inpassingsplan verder uitgewerkt. Het inpassingsplan is m.e.r.-plichtig. De Startnotitie MER Bloemendalerpolder is in juli 2009 gepubliceerd. De Stuurgroep streeft ernaar begin 2012 een gezamenlijke overeenkomst te sluiten. Hierna kan er gewerkt worden aan een bestemmingsplan en een MER (milieueffectrapportage). Gezien de planstatus van het project houdt dit Tracébesluit geen rekening met de wederzijdse effecten, waarbij met name geluid en externe veiligheid een rol spelen, maar maakt ontwikkeling van de polder niet onmogelijk.

Mocht de locatie tot ontwikkeling komen, dan zijn geluidsmaatregelen nodig langs het spoor. Op basis van een businesscase voor het project Bloemendalerpolder zal de Minister van Infrastructuur en Milieu vaststellen of met een bijdrage voor de kosten van deze maatregelen de businesscase sluitend is te maken. De minister zal op dat moment in overweging nemen of aan het project Bloemendalerpolder een bijdrage verleend wordt voor de te treffen geluidsmaatregelen. De geluidsmaatregelen worden bepaald op basis van de vigerende geluidsregelgeving.

1.7 Verbindingszone OostvaardersWold

Het gebied tussen de natuurgebieden Oostvaardersplassen en Horsterwold wordt omgevormd tot het natuur- en recreatiegebied OostvaardersWold. Voor de ontwikkeling van het OostvaardersWold wordt nieuwe Ecologische Hoofdstructuur (EHS) begrensd en bestaande herbegrensd. Er ontstaat een aaneengesloten natuurgebied van 15.000 hectare, het 'Oostvaardersland'. Onderdeel van het plan is het realiseren van een ecopassage over het spoor bij de Oostvaardersplassen. Voor de ontwikkeling van het OostvaardersWold wordt door de provincie Flevoland een provinciaal inpassingsplan en een MER opgesteld. Het inpassingsplan is in december 2010 vastgesteld door de Provinciale Staten van Flevoland. De projecten OostvaardersWold en OV SAAL hebben geen raakvlakken.

1.8 Financiën en uitvoeringsplanning

De korte termijn maatregelen van OV SAAL voor het traject Weesp – Lelystad zijn in de begroting van het Infrastructuurfonds (planstudie IF 13.05.01) opgenomen. De perronverlenging op Almere Centrum, die in dit Tracébesluit is opgenomen, wordt gefinancierd uit de middelen die in dezelfde begroting zijn opgenomen voor Beheer en onderhoud spoorwegen, Punctualiteits- en capaciteitsknelpunten (2^{e} fase Herstelplan). De uitvoering is gepland vanaf 2012.

1.9 De deeltrajecten

Het spoortraject binnen dit besluit wordt voor de toelichting geknipt volgens gemeentegrenzen Weesp, Muiden, Naarden, Almere, en Lelystad om zodoende omwonenden en belanghebbenden van dienst te kunnen zijn op zoek naar hun belang en/of eigendom.

Op het tracégedeelte in de gemeentes **Weesp, Muiden, Naarden en Lelystad** worden geen spooruitbreidingen gerealiseerd. De effecten van de verwachte toename van het aantal treinen zijn wel onderzocht. Dit heeft tot gevolg dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen.

In **Almere** vinden diverse spooruitbreidingen plaats. De effecten van de verwachte toename van het aantal treinen zijn eveneens onderzocht. Dit heeft tot gevolg dat langs het gehele tracé in Almere maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen.

2 Het Tracébesluit

2.1 Betekenis van het Tracébesluit

2.1.1 Juridische basis

In het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad wordt de uitbreiding van de sporen en de ligging van het tracé van een planologisch juridische basis voorzien. Dit wil zeggen dat het verloop en de geografische omvang van de spooruitbreiding wordt vastgelegd, inclusief de benodigde kunstwerken en bijkomende infrastructurele voorzieningen. Daarnaast omvat het vastgelegde tracé het geheel aan maatregelen om de spoorlijn in te passen in zijn omgeving, zoals geluids-, ecologische en landschappelijke maatregelen. Ook worden voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen) waar de geluidsbelasting onvoldoende kan worden teruggebracht hogere waarden vastgesteld.

Bij het Besluit behoren de kaarten, waarop het tracé en de bijbehorende inpassingsmaatregelen staan weergegeven:

- De overzichtskaart geeft de ligging van de spooruitbreiding weer met de indeling van de detailkaart (kaartbladindeling). De overzichtskaart heeft een schaal van 1:20.000.
- De detailkaart legt de benodigde ruimte voor spooruitbreiding inclusief de inpassingsmaatregelen vast. 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 is vastgelegd welke gebieden op de kaarten zijn onderscheiden, welke functie deze gebieden hebben en welke maatregelen zijn toegestaan. Daarnaast is in het Besluit aangegeven in hoeverre de spooruitbreiding mag afwijken van de op de kaarten aangegeven horizontale en verticale ligging en welke kaders zijn gehanteerd voor het formuleren van inpassingsmaatregelen. Het Besluit en de Kaarten zijn juridisch bindend.

Het Besluit en de Kaarten gaan vergezeld van een Toelichting. In deze Toelichting wordt de spooruitbreiding gedetailleerd beschreven en wordt een verantwoording gegeven van de wijze van inpassing van het tracé. Voorts wordt het Besluit toegelicht. De Toelichting maakt geen deel uit van het Besluit en is niet juridisch bindend.

2.1.2 Toets aan m.e.r.-(beoordelings) plicht

Het project OV SAAL waar onderhavig Tracébesluit betrekking op heeft is getoetst aan het Besluit milieueffectrapportage (verder Besluit m.e.r.) om te bepalen of het project m.e.r.-(beoordelings)plichtig is. Het project betreft een uitbreiding van een landelijke spoorweg door de aanleg van keersporen. De lengte van de keersporen bedraagt per keerspoor ongeveer 400 meter en de keersporen zijn niet gelegen in een gevoelig gebied. Deze activiteit voldoet hiermee niet aan de drempelwaarden zoals genoemd in kolom 2 van onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. waardoor deze activiteit niet m.e.r.-plichtig is. De voorgenomen activiteit is ook niet onder te brengen als een activiteit die voorkomt op de lijst van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Hiermee is het project ook niet m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Ondanks dat uit het Besluit m.e.r. volgt dat het project niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig is, is nagegaan of er toch aanleiding bestaat voor een m.e.r.-beoordeling. Het beschouwen van deze mogelijke aanleiding vloeit voort uit het arrest van 15 oktober 2009 van het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen tegen Nederland, C-255/08 gewezen. Volgens deze uitspraak dient een activiteit niet enkel te worden getoetst aan de drempel waarden die zijn opgenomen in het Besluit m.e.r., maar moet ook acht worden geslagen op andere factoren als bedoeld in bijlage III van richtlijn 85/337/EEG die aanleiding kunnen geven tot het opstellen van een milieueffectrapportage.

Aangezien er voor het project OV SAAL keersporen binnen de bebouwde omgeving worden aangelegd en er over het gehele traject tussen Weesp en Lelystad een intensivering van het treinverkeer plaatsvindt is, indachtig de uitspraak van het Hof van Justitie, aan de hand van de criteria als bedoeld in bijlage III van de richtlijn, nagegaan of er aanleiding is voor een m.e.r.-beoordeling. De criteria uit de richtlijn zijn:

- De kenmerken van de activiteit
- De plaats waar de activiteit wordt verricht
- De kenmerken van de gevolgen van de activiteit

De afweging of er toch aanleiding zou zijn voor een m.e.r.-beoordeling heeft in oktober 2010 plaatsgevonden. Voor deze afweging zijn de gegevens uit de effectenstudies gebruikt die op dat moment beschikbaar waren. Na september 2010 zijn de effectenstudies verder uitgewerkt. Er zijn daarbij geen zaken naar voren gekomen die zouden leiden tot een andere afweging ten aanzien van een m.e.r.-beoordeling dan hieronder beschreven.

Ruimtebeslag
De aanleg van keersporen vindt plaats bij Almere Centrum en Almere Oostvaarders. Bij Almere Centrum zal de sporenbundel door de aanleg van de keersporen wat breder worden. De keersporen zullen tussen de huidige sporen worden aangelegd. Hiervoor wordt het noordelijke spoor enigszins naar buiten verlegd zodat ruimte ontstaat voor de keersporen. Dit betekent dat aan de noordzijde van de huidige spoorbaan extra ruimtebeslag nodig is. Het gaat hierbij vrijwel overal om gemeentelijke groenstroken. Het ruimtebeslag leidt er niet toe dat er vitale functies (zoals gebouwen) met vergaande consequenties voor de omgeving worden geraakt. De keersporen bij Almere Oostvaarders kunnen worden gerealiseerd in de ruimte tussen de bestaande sporen. Er is hier geen extra ruimtebeslag benodigd.
Het aanleggen van het wisselcomplex ten westen van station Almere Centrum zorgt voor een verbreding van de sporenbundel. Deze verbreding vindt met name plaats aan de noordzijde van de huidige sporen. De verbreding wordt gerealiseerd ter plaatse van gemeentelijke groenstroken.
Het maken van een sneller wissel bij Almere Oostvaarders en het verlengen van de perrons bij Almere Centrum gebeurt binnen de bestaande spoorzone. De impact als gevolg van het ruimtebeslag is daarmee minimaal.

Gebruikseffecten
Uit de effectenstudies die zijn uitgevoerd voor dit Tracébesluit kan worden geconcludeerd dat de effecten ten aanzien van luchtkwaliteit en trillingen onder de normen blijven die gesteld zijn in wet- en regelgeving. Er zijn geen effecten te verwachten voor archeologie en bodem.

Na de openstelling van de Hanzelijn zal de belasting op de Flevolijn fors toenemen door een verschuiving van de route via Amersfoort naar de route via de Flevolijn voor reizen van Noord-Nederland naar de noordelijke Randstad. Dit geldt zowel voor reizigerstreinen als goederentreinen. In de besluitvorming rond de Hanzelijn is vastgesteld dat de Flevolijn wordt opengesteld voor goederentreinen. In de standpuntbepaling voor de Hanzelijn, d.d. 24 augustus 2001, (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 27 569, nr. 2) is hierover opgenomen: "In hun Standpuntbepaling over de Noord Oostelijke Verbinding (NOV) (24-9-99) hebben de ministers van V&W en VROM bepaald dat het goederenvervoer per spoor tussen Rotterdam en Noord-Nederland over o.a. de Flevolijn en de Hanzelijn zal gaan." De Flevolijn wijzigt hierdoor van een regionale lijn naar een belangrijk onderdeel van het landelijk spoorwegnet met goederentreinen. Dit heeft name gevolgen voor geluid (zowel in stedelijke gebieden als in natuurgebieden) en externe veiligheid.
De milieueffecten als gevolg van de Hanzelijn zijn beschreven in de milieueffectrapportage die voor de Hanzelijn is opgesteld. De noodzakelijke maatregelen voor de Flevolijn als gevolg van de openstelling van de Hanzelijn zijn niet in het Tracébesluit Hanzelijn opgenomen[7]. Dit Tracébesluit beperkte zich tot de impact op de eigen projectomgeving en

7 *In de Toelichting van het Tracébesluit Hanzelijn staat hierover bij het aspect geluid:"Door de ingebruikname van de Hanzelijn zal het spoorgebruik op de Flevolijn (Weesp – Almere – Lelystad) wijzigen. Zo zal de intensiteit van het goederenvervoer met meer dan 45 % toenemen. Overeenkomstig de Wet geluidhinder en het Besluit Geluidhinder Spoorwegen (Bgs) is bij gebruikswijziging akoestisch onderzoek vereist. Dit onderzoek start na het vaststellen van het Tracébesluit Hanzelijn en maakt dus geen deel uit van het Tracébesluit Hanzelijn."*

ging niet in op de impact op de Flevolijn. De maatregelen worden nu meegenomen in dit Tracébesluit. In dit Tracébesluit worden de totale effecten van het hogere gebruik van de SAAL-corridor en de extra treinen als gevolg van de Hanzelijn beschouwd. Bij de beoordeling of er een MER moet worden opgesteld is getracht de effecten zo veel mogelijk te splitsen naar effecten als gevolg van de besluitvorming Hanzelijn en het voorliggende Tracébesluit. Bij de afweging om wel of geen m.e.r-procedure te doorlopen zijn alleen de effecten als gevolg van de uitbreiding op de SAAL-corridor van belang. De besluitvorming over de Hanzelijn is immers al afgerond. Overigens is bij de besluitvorming over de Hanzelijn wel een MER opgesteld en zijn de gevolgen van de Hanzelijn daarbij beoordeeld.

Langs het hele tracé zal als gevolg van het grotere aantal treinen de geluidsbelasting toenemen. Er worden voor geluidgevoelige bestemmingen geluidmaatregelen getroffen om de toename van de geluidsbelasting zoveel mogelijk weg te nemen. Voor de bestemmingen waar de geluidtoename niet geheel wordt weggenomen, zullen hogere waarden worden vastgesteld. Een groot deel van de hogere waarden zal juist boven de voorkeursgrenswaarde liggen. Tevens zullen voor deze geluidgevoelige bestemmingen zo nodig gevelmaatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat de binnenwaarde van het geluidniveau binnen de wettelijke grenzen blijft. De geluidseffecten zijn zowel aan dit project als aan de Hanzelijn toe te rekenen. Beide zorgen voor een toename van het treinverkeer.

De geluidsbelasting neemt eveneens toe op beschermde natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet. Uit de passende beoordeling die hiervoor is opgesteld blijkt dat als gevolg van deze toename uitgesloten kan worden dat mogelijk significant negatieve effecten optreden in een gedeelte van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.
De extra treinen van OV SAAL rijden niet verder dan Almere Centrum (komende vanuit de richting Amsterdam) en leiden niet tot geluidsbelasting op de Oostvaardersplassen.

Door het vervoer van gevaarlijke stoffen na openstelling van de Hanzelijn zal langs het tracé het externe veiligheidsrisico toenemen. Binnen de zone waarin de contour van het plaatsgebonden risico toeneemt, zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Het groepsrisico neemt toe in Weesp, Almere en Lelystad. In Weesp en Almere ligt het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. In Lelystad blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Voor de toename van het groepsrisico is voor dit project een verantwoordingsnotitie opgesteld. Hierin is aangegeven welke maatregelen worden getroffen om het risico zoveel mogelijk te reduceren.

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de effecten voor een groot deel zijn toe te rekenen aan de besluitvorming rond de Hanzelijn. De effecten als gevolg van onderhavig Tracébesluit zijn relatief beperkt. Bovendien worden, op basis van wet- en regelgeving, de effecten zoveel mogelijk gereduceerd. De maatregelen die worden getroffen maken onderdeel uit van dit Tracébesluit.

Er is daarnaast gekeken of dit project in combinatie met een ander project kan leiden tot belangrijke gevolgen voor het milieu. Gedeeltelijk in hetzelfde gebied als OV SAAL speelt het wegproject Schiphol – Amsterdam – Almere (SAA). Er is in het kader van SAA een bestuurlijke afspraak gemaakt tussen de voormalig Minister van Verkeer en Waterstaat en de regio over de te nemen geluidmaatregelen voor de A6 ter hoogte van Muiderberg. Het geluidscherm voor SAA zal worden geplaatst aan de westzijde van het spoor, waardoor het scherm voor de weg ook een positief effect zal hebben op het spoorweggeluid naar de omgeving. Ten aanzien van effecten op Natura 2000-gebieden zorgt SAA voor het wegnemen van de effecten als gevolg van SAA. Cumulatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.
Naast een beoordeling van de effecten en maatregelen is ook gekeken of een m.e.r.-procedure een meerwaarde kan hebben in de besluitvorming voor het project.
De wijziging van de Flevolijn naar een belangrijk onderdeel van het landelijk spoorwegnet maakt onderdeel uit van de besluitvorming Hanzelijn en staat niet meer ter discussie. Deze wijziging zorgt voor de belangrijkste effecten op de omgeving. Er zullen in een m.e.r.-procedure geen alternatieven meer worden beschouwd voor deze eerdere besluitvorming. Tevens is het project OV SAAL opgenomen in bijlage II van de Crisis- en herstelwet. Ook als gevolg hiervan hoeven in een m.e.r.-procedure geen alternatieven beschouwd te worden.

Concluderend kan worden gesteld dat een MER voor dit Tracébesluit in hoofdlijn gelijk zal zijn aan dit Tracébesluit. De effectenstudies die in het kader van dit Tracébesluit zijn gedaan, geven vergelijkbare informatie over milieueffecten als in een MER aan de orde zou komen. Een MER zal geen nieuwe informatie over milieu-effecten opleveren. Daardoor zal een MER, gegeven ook de eerdere besluitvorming over de Hanzelijn, geen toegevoegde waarde voor dit Tracébesluit hebben.

Gezien de relatief beperkte gevolgen voor het milieu en het feit dat de drempelwaarden van 5 km spoor zoals opgenomen in bijlage behorende bij het

Besluit milieueffectrapportage, niet worden overschreden is geconcludeerd dat er geen aanleiding is voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

2.1.3 Tracébesluit en bestemmingsplannen

Het Tracébesluit geldt als omgevingsvergunning waarbij ten behoeve van een project van nationaal belang met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken. Bij de toepassing van artikel 2.10 van die wet wordt onder bestemmingsplan of beheersverordening mede het Tracébesluit begrepen.
Het Tracébesluit werkt daardoor rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeenten (Weesp, Muiden, Naarden, Almere en Lelystad). De raden van deze gemeenten zijn verplicht om binnen een jaar nadat het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan overeenkomstig het Tracébesluit vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde Tracébesluit.

2.1.4 Hogere waarden

In het Tracébesluit worden hogere waarden voor geluid vastgesteld op die locaties waar ondanks maatregelen niet voldaan kan worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.
Ter informatie bij het vaststellen van hogere waarden is paragraaf 3.2.2 opgenomen, waarin alle onderdelen met betrekking tot geluid met toelichting zijn vermeld. In de hoofdstukken per gemeente zijn, waar van toepassing, overzichten opgenomen van de adressen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld. De bewoners van deze adressen zullen hierover informatie ontvangen.
Het Tracébesluit geldt als voorbereidingsbesluit in de zin van de Wet ruimtelijke ordening en is eveneens van toepassing op de bij de spoorlijn behorende geluidszone voor zowel bestaande als geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen.

2.1.5 Vergunningen

Ten aanzien van de benodigde vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en dergelijke, is er in de Tracéwet een coördinatiebevoegdheid opgenomen. Dit houdt in dat de minister van Infrastructuur en Milieu met het oog op de uitvoering van het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten op aanvragen van vergunningen en dergelijke bevordert. De Minister zal voor de spooruitbreiding een coördinator aanwijzen. 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. De tot vergunningverlening bevoegde bestuursorganen zorgen voor de ter inzage legging van de ontwerpbesluiten. 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 het Tracébesluit. Beroepen moeten worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Indien een betrokken bevoegd bestuursorgaan niet of te laat beslist op een vergunningaanvraag kunnen de ministers 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.

2.1.6 Grondverwerving

Voor de spooruitbreiding te Almere moeten beperkt gronden worden aangekocht. De benodigde gronden behoren in eigendom toe aan overheden of daaraan gelieerde partijen.
Grondverwerving ten behoeve van de spooruitbreiding met bijkomende werken geschiedt allereerst door minnelijke verwerving (aankoop). Met de aankoop van de gronden en opstallen zal worden gestart zodra het Tracébesluit is vastgesteld. Zo mogelijk zal overigens al eerder met het aankoopproces worden begonnen.
Wanneer gronden niet minnelijk kunnen worden verworven, zal een onteigeningsprocedure krach-

tens 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 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 het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad. 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 vóór en na de aankoop of onteigening in een gelijkwaardige vermogens- en inkomenspositie te verkeren. De schadeloosstelling geschiedt in geld. Naast de eigenaar kent de Onteigeningswet ook andere rechthebbenden met een zelfstandig recht op schadeloosstelling, zoals huurders en pachters.

2.2 Schadevergoeding

2.2.1 Bestuursrechtelijke schadevergoeding

Op basis van het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad kunnen schadevergoedingen worden aangevraagd door diegenen die schade lijden door de aanleg van de spooruitbreidingen. Het betreft in dat geval de zogenoemde bestuursrechtelijke 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 vóór en na de aankoop of onteigening in een gelijkwaardige vermogens- of inkomenspositie dient te verkeren.

Schadevergoeding bij rechtmatige overheidsdaad
Ook individuele burgers, bedrijven en rechtspersonen die niet betrokken zijn bij de verwerving van objecten en percelen kunnen schade lijden ten gevolge van de uitbreiding van de sporen en de maatregelen in verband met de aanleg, de aanwezigheid en het gebruik van de spoorweg. De Tracéwet ziet dan ook niet uitsluitend toe op de schade die het gevolg is van het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad maar ook op bijvoorbeeld de schade ten gevolge van rechtmatig genomen maatregelen of besluiten die voortvloeien uit het Tracébesluit, 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 20d van de Tracéwet behandeld volgens de procedure van de "Regeling nadeelcompensatie Verkeer en Waterstaat 1999" (Staatscourant 1999, nr.172).

Schade bij verlegging van 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 kabel- en leidingbeheerders gecompenseerd wordt bij verleggingen van kabels en leidingen vanwege de wijzigingen van infrastructuur binnen het beheersgebied van de Minister van Infrastructuur en Milieu. De Minister van Verkeer en Waterstaat heeft vergunning verleend voor het liggen binnen haar beheersgebied. De betreffende vergunning zal worden ingetrokken. 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 Verkeer en Waterstaat buiten het beheersgebied van deze minister. De werking van de Overeenkomst strekt zich uit tot die infrastructurele projecten,

die door de minister van Verkeer en Waterstaat en/of 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.

2.2.2 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 opstallen 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. Daarbij zal steeds de vraag moeten worden gesteld waardoor de schade is veroorzaakt.

2.2.3 Behandeling verzoeken om schadevergoeding

Verzoeken om schadevergoeding kunnen na bekendmaking van het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad worden ingediend. Het recht op schadevergoeding 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.

Een verzoek om schadevergoeding kan worden gericht aan:
ProRail
t.a.v. Projectmanager Tracébesluit Spooruitbreiding SAAL, maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad
Postbus 2038
3500 GA Utrecht

2.3 De verkorte Tracéwetprocedure

Het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, Deeltraject Weesp – Lelystad voorziet in een wijziging/uitbreiding van een reeds bestaande verbinding. Het Tracébesluit doorloopt in dit geval de verkorte Tracéwetprocedure. De verkorte procedure houdt in dat na de aanvangsbeslissing om de Tracéwetprocedure te starten, een ontwerp van het Tracébesluit wordt uitgebracht.

Het Ontwerp-Tracébesluit wordt ter inzage gelegd. Een ieder kan zienswijzen op dit ontwerp naar voren brengen.

Op 31 maart 2010 is de Crisis- en herstelwet in werking getreden. Deze wet heeft tot doel besluitvormingsprocedures van infrastructurele projecten en van bouwprojecten te versnellen en te vereenvoudigen. Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet is van toepassing op dit Tracébesluit.

2.4 Van Ontwerp-Tracébesluit naar Tracébesluit

Het Ontwerp-Tracébesluit heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn 54 zienswijzen naar voren gebracht met betrekking tot het voorgenomen besluit. De zienswijzen zijn beantwoord in een Nota van Antwoord, welke bij dit Tracébesluit is gevoegd als bijlage en naar de insprekers is gezonden. Inzichten uit de zienswijzen zijn gebruikt bij het vaststellen van het Tracébesluit. Op het voorblad zijn de grootste wijzigingen op hoofdlijnen aangegeven. In onderstaande tabel zijn alle wijzigingen en meer in detail aangegeven.

In de tekst van het Besluit en de Toelichting zijn zowel redactionele wijzigingen als wijzigingen als gevolg van nieuwe inzichten aangebracht. Behoudens de wijzigingen van ondergeschikte betekenis zijn de aanvullingen en wijzigingen in de tekst aangeduid met een grijze accentkleur en verwerkt op de detailkaart. In tabel 2.41 zijn de wijzigingen opgesomd. Daarbij is tevens aangegeven of sprake is van een ambtshalve wijziging (A) of een wijziging naar aanleiding van ingebrachte zienswijzen (Z).

Tabel 2.4.1 Wijzigingen Tracébesluit ten opzichte van Ontwerp-Tracébesluit

Onderdeel	Wijziging	Aard
Voorwoord	In Almere Oostvaarders worden twee in plaats van één keerspoor aangelegd in verband met de dienstregeling vanaf 2013 en met de robuustheid van de dienstregeling.	A
Besluit		
Art 1 lid 2	In Almere Oostvaarders worden twee keersporen aangelegd in verband met de dienstregeling vanaf 2013 en met de robuustheid van de dienstregeling.	A
Art 3 lid 4	In Almere Oostvaarders worden twee keersporen aangelegd in verband met de dienstregeling vanaf 2013 en met de robuustheid van de dienstregeling.	A
Art 3 lid 6	Lid 6 toegevoegd naar aanleiding van aanpassen van kunstwerken ten behoeve van plaatsen geluidschermen.	A
Art 5 lid 2c	Omdat dit per abuis ontbrak in het Ontwerp-Tracébesluit, is de maximale hoogte van de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal in het Tracébesluit toegevoegd.	A
Art 8	Tabel 1 hernoemd naar 1a en Tabel 1b "Overzicht kunstwerken aan te passen als gevolg van aanleg geluidschermen" toegevoegd.	A
Art 10	Wijzigingen in geluidschermen in Tabel 2 verwerkt.	A + Z
Art 11	Nadere detaillering van het ontwerp gaf aan dat ter plekke van de spooruitbreidingen bomen en struiken zullen worden gekapt.	A
Art 12	Lid 2 toegevoegd waarin het aan de woonbestemming onttrekken van Lange Muiderweg 6 is opgenomen.	Z
Art 13	In Tabel 3 is op verzoek van de Brandweer Gooi & Vechtstreek een extra calamiteitenweg ter hoogte van de Vechtbrug en een extra opstelplaats ter plaatse van de uitwatering Naardermeer toegevoegd. In Tabel 3 is een maatregel in Almere toegevoegd, die wel al in Verantwoording Externe Veiligheid was genoemd maar uit de tekst van het Ontwerp-Tracébesluit was gevallen.	A
Art 14	Artikel over trillingen toegevoegd in verband met te nemen trillingsmaatregel	A
Bijlage 1	Hogere waarde voor de Lange Muiderweg 6 is vervallen.	Z
Bijlage 3	De tabel met hogere waarden is aangepast naar aanleiding van correcties aan het geluidmodel. Het aantal hogere waarden daalt van 288 + 2 scholen naar 263 + 2 scholen (-25 woningen). Daarnaast zijn voor 9 woningen de hogere waarden gewijzigd. Bij de Hogere Waarden is de straatnaam Tsjechiëplaats gewijzigd in Polenstraat en Philadelphiapad gewijzigd in Detroitpad.	A + Z
Toelichting		
1.3	Ten oosten van Almere Oostvaarders wordt een tweede keerspoor tussen de buitenste sporen aangelegd. De toevoeging hiervan draagt bij aan de dienstregeling vanaf 2013 en de robuustheid van de dienstregeling.	A
1.4	De laatste stand van zaken met betrekking tot de besluitvorming over de middellange en lange termijn is opgenomen in deze paragraaf.	A
2.4 en 2.5	Procedurestap Tracébesluit wordt beschreven en de stap Ontwerp-Tracébesluit is verwijderd.	A
3.1.1	In Almere Oostvaarders worden twee in plaats van één keerspoor aangelegd in verband met de dienstregeling vanaf 2013 en met de robuustheid van de dienstregeling.	A
3.1.5	Omdat de woning aan de Lange Muiderweg 6 aan de woonbestemming wordt onttrokken is deze paragraaf aangevuld met een zin over aan woonbestemming te onttrekken bouwwerken.	Z
3.1.9	Het rapport Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten is aangepast met de twee extra calamiteitenvoorzieningen in Weesp/Muiden.	A
3.2.1.3	Het Ontwerp-Tracébesluit is gebaseerd op referentiejaar 2007. Tussen het Ontwerp-Tracébesluit en het Tracébesluit zijn de treinverkeercijfers over 2008 gepubliceerd. In de toegevoegde paragraaf wordt ingegaan waarom referentiejaar 2007 in het Tracébesluit wordt gebruikt in plaats van de nieuwe treinverkeerscijfers van het jaar 2008.	A
3.2.2	Planning Basisnet spoor is nader gespecificeerd.	A
3.2.4	Toelichting op de aanvullende metingen toegevoegd en beoordelingskader trillingen verduidelijkt.	Z + A
4.2.3	Paragraaf over het onttrekken van de woning aan Lange Muiderweg 6 aan de woonbestemming toegevoegd.	Z
4.2.5	Op verzoek van de Brandweer Gooi & Vechtstreek is een extra calamiteitenweg ter hoogte van de Vechtbrug en een extra opstelplaats ter plaatse van de uitwatering Naardermeer toegevoegd.	A
4.3.1	Naar aanleiding van zienswijzen zijn enkele tekstdelen over buitenruimte nader toegelicht.	Z

Onderdeel	Wijziging	Aard
4.3.1 Cluster 4 en 5	Geluidschermen voor Lange Muiderweg 6 verwijderd. Uitgangspunt is dat de woning wordt aangekocht en de woning aan de woonbestemming wordt onttrokken. De woning aan de Lange Muiderweg 6 is wegens te hoge geluidsbelasting en inpassingsredenen aan de woonbestemming onttrokken. Hierdoor vervalt ook de hogere waarde voor deze woning.	Z
4.3.1 Woonboten	Naar aanleiding van zienswijzen is een paragraaf toegevoegd over de gemaakte afweging en keuze voor geluidmaatregelen ten behoeve van de woonboten. Dit heeft geleid tot een extra geluidscherm van 200 meter aan de noordzijde van de spoorbaan.	Z
4.3.1 Begraafplaats	Door het geluidscherm aan de noordzijde van de spoorbaan ten behoeve van de woonboten, profiteert ook de begraafplaats aan de Korte Muiderweg en neemt de geluidbelasting af.	Z
4.3.1 Geluidschermen	Het geluidscherm ten behoeve van de woonboten is toegevoegd.	Z
4.3.1 Hogere Waarden	Door de woning aan de Lange Muiderweg 6 aan de woonbestemming te onttrokken is er één Hogere Waarden komen te vervallen. Tabel 4.3.1.4 is hierop aangepast. Bovendien is tabel 4.3.1.5 toegevoegd om aan te geven welke Hogere Waarden ten opzichte van het Ontwerp-Tracébesluit zijn vervallen.	Z
4.3.1 Gecumuleerde geluidsbelasting	Ter nadere toelichting is de paragraaf uitgebreid over de gecumuleerde geluidsbelasting voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld.	A
4.3.2	Ter verduidelijking is een zinsnede in de paragraaf over overschrijding van groepsrisico toegevoegd.	A
4.3.3	In het kader van de aanleg van een calamiteitenweg in de spoordriehoek tussen Weesp, Naarden en Muiden is onderzoek gedaan naar flora en fauna. De resultaten van het ecologisch onderzoek zijn aan de paragraaf toegevoegd.	A
5.2.2	Op verzoek van de Brandweer Gooi & Vechtstreek is een extra opstelplaats ter plaatse van de uitwatering Naardermeer toegevoegd.	A
5.3.1 Gecumuleerde geluidsbelasting	Ter nadere toelichting is de paragraaf uitgebreid over de gecumuleerde geluidsbelasting voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld.	A
5.3.2.2	De volgende effecten en maatregelen uit de achterliggende rapporten waren niet goed vertaald naar de tekst in het Ontwerp-Tracébesluit. Deze zijn hier aangepast: • Kleine modderkruiper	A
6.2.2	In het ontwerpproces is duidelijk geworden dat de geprojecteerde geluidschermen niet op de randen van de kunstwerken over de IJsselmeerweg kunnen worden geplaatst. De kunstwerken worden hiertoe uitgebreid met een hulpconstructie. De paragraaf over Maatregelen: Kunstwerken beschrijft dit.	A
7.1 en 7.2.1	In Almere Oostvaarders worden twee in plaats van één keerspoor aangelegd in verband met de dienstregeling vanaf 2013 en met de robuustheid van de dienstregeling.	A
7.2.2	Voor het Kunstwerk Spoordreef is de tekst gecorrigeerd. Slechts één kant van het kunstwerk wordt uitgebreid. In het ontwerpproces is duidelijk geworden dat de geprojecteerde geluidschermen niet op de randen van ruim veertig kunstwerken kunnen worden geplaatst. Ruim veertig kunstwerken worden aangepast naar aanleiding van aanleg geluidschermen op de rand van de kunstwerken. In de paragraaf wordt nader ingegaan welke kunstwerken dit betreft.	A
7.2.7	Maatregel droge blusleiding op stations conform Verantwoording Externe Veiligheid toegevoegd. Deze was in de Verantwoording genoemd maar was uit de tekst van het Ontwerp-Tracébesluit gevallen.	A
7.3.1 Cluster 26	Na controle bleek in dit cluster bij het doorrekenen van de hogere waarden een typefout in de hoogte van een geluidscherm te zijn geslopen. Doordat gerekend was met een te laag scherm, waren in het Ontwerp-Tracébesluit teveel hogere waarden in dit cluster opgenomen. Dit is in dit Tracébesluit gecorrigeerd. In cluster 26 zijn de volgende hogere waarden vervallen: • Drachtenstraat 3 en 9 • Sappemeerstraat 5 • IJlstpad 4 en 9 • Veendamstraat 3, 4, 5, 6 en 10 Door deze correctie zijn de hogere waarden gedaald naar 56 dB voor de woningen: • Drachtenstraat 1 en 5 • Veendamstraat 1 en 2	A
7.3.1 Cluster 28	Het te lage scherm in cluster 26 heeft ook effect op cluster 28. Door invoering van het hogere scherm in cluster 26 en de invloeden van reflectie krijgen twee woningen een hogere waarde van 61 dB in plaats van 60 dB. Het betreft de woningen: • Presidentstraat 38 en 40	A

Onderdeel	Wijziging	Aard
7.3.1 Cluster 33	Tijdens de inspraakavonden kwam naar voren dat voor het woongebouw aan de Vincent van Goghstraat de bovenste etages niet helemaal volgens de werkelijkheid in het akoestisch rekenmodel waren gemodelleerd. Door correctie van het model viel de hogere waarde gunstiger uit en wijzigde van 57 dB naar 56 dB. Het betreft de woningen: • Vincent van Goghstraat 136 en 138	Z
7.3.1 Cluster 36	14 Hogere waarden vervallen in dit cluster doordat gebleken is dat voor de betreffende woningen reeds hogere waarden zijn vastgesteld. In het kader van het project OV SAAL worden deze hogere waarden niet overschreden. Het betreft de volgende adressen: • Rio de Janeirostraat 65, 71, 77, 83, 89, 93, 99, 69, 75, 81, 87, 91, 97 en 101	A
7.3.1 Cluster 38	Naar aanleiding van een zienswijze is de hoogte van het winkelcentrum aan de Rimsky Korssakovweg in het akoestisch rekenmodel gecorrigeerd. Hierdoor vervalt de hogere waarde voor de volgende woning: • Philadelphiapad 31 Door deze correctie zijn de hogere waarden gedaald naar 56 dB voor de woning: • Detroitpad 32	Z
7.3.1 Overzicht geluidmaatregelen	Typefout in kilometrering van geluidscherm in de rapportage aangepast. De kilometrering was incorrect uit het akoestisch rekenmodel in de rapportage overgenomen.	A
7.3.1 Overzicht hogere waarden	De resultaten van de correcties op de hogere waarden van de clusters 26, 28, 33, 36 en 38 zijn in tabel 7.3.1.3 verwerkt. Bovendien zijn de wijzigingen ten opzichte van de tekst van het Ontwerp-Tracébesluit in tabel 7.3.1.5 nader toegelicht.	Z
7.3.1 Gecumuleerde geluidsbelasting	Ter nadere toelichting is de paragraaf uitgebreid over de gecumuleerde geluidsbelasting voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld.	A
7.3.2	In de tijd tussen het Ontwerp-Tracébesluit en Tracébesluit is bekend geworden welke de oriënterende waarde in Almere is wanneer Basisnet van kracht wordt.	A
7.3.2	Ter verduidelijking is een zinsnede in de paragraaf over overschrijding van groepsrisico toegevoegd.	A
7.3.3.3	De volgende effecten en maatregelen zijn aangepast: • Flora: Door het treffen van mitigerende maatregelen is een ontheffing niet nodig. De tekst is hierop aangepast. • Amfibieën en reptielen: Voor de effectbeoordeling van de rugstreeppad was per abuis nog uitgegaan van de viersporigheden in Almere Poort. In de aangepaste tekst is alleen getoetst op het plaatsen van geluidschermen. De tekst van het Tracébesluit is hierop aangepast. • Vleermuizen. Per abuis was het achtergronddocument onvolledig vertaald naar de tekst van het Ontwerp-Tracébesluit. De tekst is hierop aangepast.	A
7.3.5	De paragraaf is aangepast naar aanleiding van de resultaten van de uitgevoerde trillingsmetingen.	Z + A
7.3.8 Uitbreiding spoorbaan	Nadere detaillering van het ontwerp gaf aan dat ter plekke van de spooruitbreidingen bomen en struiken zullen worden gekapt.	A
7.3.8 Kunstwerken	Als gevolg van de zienswijze van de gemeente Almere is deze paragraaf tekstueel aangescherpt.	Z
7.3.8 Geluidschermen en grondkerende wanden in Almere	Als gevolg van de zienswijze van de gemeente Almere is deze paragraaf tekstueel aangescherpt.	Z
8.1	Er is een toelichting gegeven over het toekomstige station Lelystad Zuid.	Z
8.3.5	De paragraaf is aangepast naar aanleiding van de resultaten van de uitgevoerde trillingsmetingen.	Z
Bijlage 1 Verantwoording Externe Veiligheid	De Verantwoording Externe Veiligheid is aangevuld met: • de adviezen van de brandweer regio's Gooi & Vechtstreek en Flevoland als gevolg van een wijziging ambtshalve. • een onderbouwing voor de aanwezigheid van beperkt kwetsbare objecten bij de stations van Almere Centrum en Almere Buiten binnen de PR 10-6 contour.	A + Z

2.5 Tracébesluit en beroep

De Minister van Infrastructuur en Milieu zendt het Tracébesluit toe aan de betrokken overheden. Bovendien ontvangen de gebruikers van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen waarvoor hogere grenswaarden zijn bepaald het gehele Tracébesluit dan wel de strekking ervan, met de onderdelen van het Tracébesluit die voor betrokkene redelijkerwijs van belang zijn. De kennisgeving van het Tracébesluit vindt plaats in dag- en huis-aan-huisbladen en in de Staatscourant. Gedurende zes weken na de dag van de ter inzagelegging van het Tracébesluit kunnen belanghebbenden die op het Ontwerp-Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad zienswijzen hebben ingediend, of belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij daarop geen zienswijzen naar voren hebben gebracht, beroep

instellen tegen het Tracébesluit bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze rechter beslist in enige en hoogste instantie over de ingestelde beroepen.

Op dit besluit is hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke zijn beroepsgronden zijn. Na het verstrijken van de beroepstermijn kunnen deze gronden niet meer worden aangevuld. Een beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Het beroepschrift dient tenminste het volgende te bevatten:

a naam en adres van de indiener;
b de dagtekening;
c vermelding van de datum en het nummer van het besluit waartegen het beroepschrift zich richt;
d een opgave van de redenen waarom men zich met het besluit niet kan verenigen;
e de handtekening van de indiener.

Voor het instellen van beroep is griffierecht verschuldigd. 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 van de Raad van State.

3

Spooruitbreiding Weesp – Lelystad: beschrijving op hoofdlijn

Van generiek naar specifiek
In dit hoofdstuk (§ 3.1) wordt het ontwerp op hoofdlijn toegelicht en onderbouwd ten aanzien van de spooruitbreiding en ligging van de sporen, de aanpassingen aan de kunstwerken, de technische en functionele voorzieningen en de aanpassingen aan stations. In § 3.2 wordt per thema (externe veiligheid, geluid, luchtkwaliteit, trillingen, bodem, water, natuur, archeologie, inpassingsvisie en niet gesprongen explosieven) de geldende wet- en regelgeving beschreven en worden op hoofdlijnen de effecten van het voornemen toegelicht.

In hoofdstuk 4 tot en met 8 wordt per gemeente specifiek ingegaan op de spooruitbreiding en intensivering van gebruik, waarbij de relevante te nemen maatregelen en effecten worden behandeld. De maatregelen ten aanzien van de inpassing in de omgeving worden geanalyseerd en gemotiveerd beschreven. Tevens wordt per gemeente een overzicht gegeven van adressen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld conform de Wet geluidhinder.

3.1 De spoorweguitbreiding

Dit Tracébesluit, deeltraject Weesp – Lelystad, loopt vanaf de kruising met het Amsterdam-Rijnkanaal bij Weesp tot de kruising met de Larserdreef bij Lelystad. De fysieke spooruitbreiding vindt plaats ten westen en oosten van station Almere Centrum en ten westen en oosten van station Almere Oostvaarders. In Weesp worden binnen de bestaande spoorzone sporen verschoven ten behoeve van het plaatsen van geluidschermen. Dit betreft geen uitbreiding van het spoor. Op het resterende deel van het traject Weesp – Lelystad vinden geen fysieke uitbreidingen plaats, maar kan de toename van het aantal treinen wel leiden tot maatregelen.

3.1.1 De fysieke spooruitbreiding

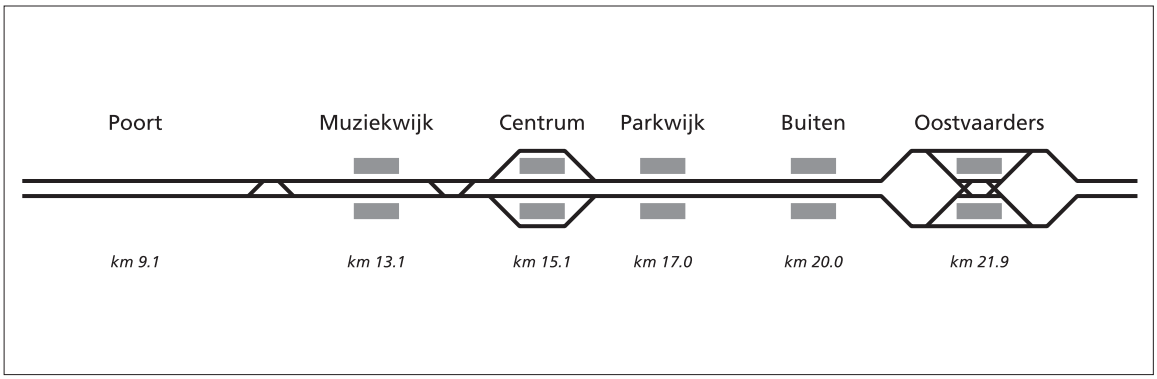
In de huidige situatie liggen er vanaf Weesp tot Lelystad twee sporen, met uitzondering de viersporige stations Almere Centrum en Almere Oostvaarders.

Het station Almere Poort wordt gerealiseerd in het kader van het investeringsprogramma BOR Regionet. Het station is onderdeel geweest van de besluitvorming voor het bestemmingsplan Almere Poort, onherroepelijk sinds 18 september 2008, en is als zodanig bestemd. Hiermee is het station geen onderdeel van dit Tracébesluit. Station Almere Poort zal worden gebouwd als een tweesporig station met 2 zijperrons. Eind 2012 moet het station gerealiseerd zijn.

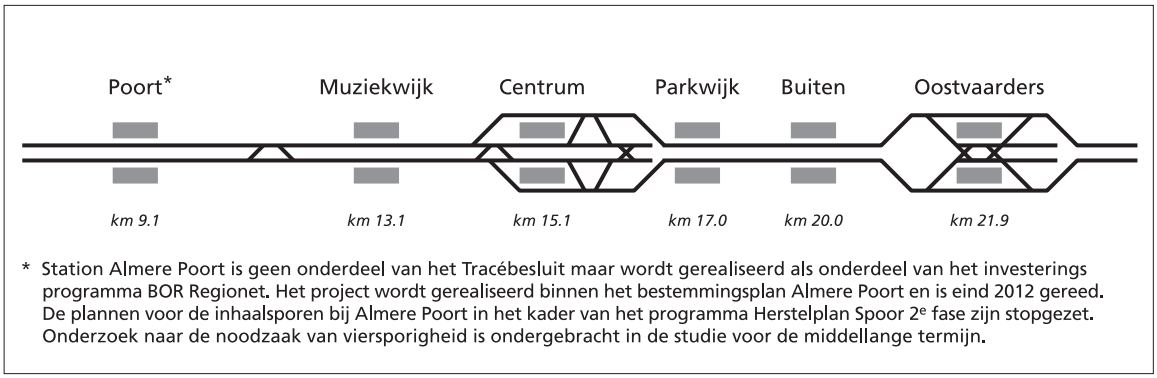
Aan de westzijde van Almere Centrum wordt een wisselcomplex aangepast. De sporenbundel wordt hiervoor enigszins uitgebreid. Daarnaast worden de perrons van dit station verlengd.
Ten oosten van station Almere Centrum worden tussen de doorgaande sporen twee keersporen gebouwd. Het bestaande spoor wordt hierdoor enigszins verlegd.

Om met hogere snelheid station Almere Oostvaarders binnen te kunnen rijden of te kunnen verlaten worden aan de westzijde van het station wissels met een kleinere wisselhoek geplaatst. Ten oosten van het station Almere Oostvaarders worden twee keersporen gerealiseerd binnen de huidige spoorbundel.

Details en ligging van het spoor zijn te vinden op de plankaarten bij dit Tracébesluit.



Figuur 1 Huidige situatie Almere



* Station Almere Poort is geen onderdeel van het Tracébesluit maar wordt gerealiseerd als onderdeel van het investerings programma BOR Regionet. Het project wordt gerealiseerd binnen het bestemmingsplan Almere Poort en is eind 2012 gereed. De plannen voor de inhaalsporen bij Almere Poort in het kader van het programma Herstelplan Spoor 2e fase zijn stopgezet. Onderzoek naar de noodzaak van viersporigheid is ondergebracht in de studie voor de middellange termijn.

Figuur 2 Geplande situatie Almere

3.1.2 Aanpassingen Kunstwerken

Voor de kruisingen met wegen, watergangen en sporen onderling zijn bouwwerken nodig, zogenoemde "civieltechnische kunstwerken". Voor deze kunstwerken zijn individuele ontwerpen gemaakt die het beste aansluiten op de lokale situatie. Civieltechnische constructies kunnen ook benodigd zijn waar de uitbreiding van de spoorbaan lastig inpasbaar is door parallel liggende wegen, watergangen of gebouwen. Daarnaast zijn er kunstwerken nodig ten behoeve van de aanleg van wissels.
In het Tracébesluit Weesp – Lelystad is sprake van aanpassing van de volgende soorten civieltechnische bouw- en kunstwerken:

- Spoorviaducten, waarbij de verkeersweg op maaiveld ligt en de sporen over de weg heengaan;
- Keerwanden ofwel grondkerende constructies;
- Zettingsvrije constructies (onder wissels).

Voor het project vindt aanleg dan wel aanpassing plaats van de in artikel 8 van het Besluit aangegeven kunstwerken. De afmetingen van deze kunstwerken zijn in de tabel behorende bij artikel 8 terug te vinden. De kunstwerken zijn genummerd op de detailkaarten.

Kunstwerken voor kruisingen met wegen zijn op de kaart bij het Tracébesluit aangegeven als "Bebouwingsvlak kunstwerken", waarbij een nummerverwijzing is opgenomen naar de tabel overzicht bouwwerken en kunstwerken in artikel 8 van het Besluit.

3.1.3 Elektrotechnische systemen

De bestaande sporen op de Flevolijn zijn voorzien van een bovenleiding die gedragen wordt door een draagconstructie van staal. De draagconstructie bestaat in het algemeen uit vrijstaande masten met beweegbare armen die de bovenleiding dragen. Op een aantal punten staat ook een draagconstructie in de vorm van portalen. De draagconstructie is veelal gefundeerd op staal, in de vorm van funderingsblokken.
De aan te passen sporen in Almere zullen aansluiten op de bestaande, lokale bovenleidingsystemen.

Naast energievoorzieningen dienen ook voorzieningen ten behoeve van beveiliging (seinen, e.d.) en telecommunicatie te worden gerealiseerd.

Voor onder meer het onderbrengen van voorzieningen ten behoeve van elektrotechnische systemen (voeding van bovenleiding en wisselverwarming, beveiliging en telecommunicatie) zijn langs de baan bouwwerken en gebouwen noodzakelijk.

Locaties voor grotere gebouwen voor elektrotechnische systemen zijn op de kaart bij het Tracébesluit aangeduid met "Bebouwingsvlak voor voorzieningen

ten behoeve van Elektro Technische Systemen". Kleine bouwwerken tot maximaal 25 vierkante meter zijn niet op de detailkaart aangegeven. Binnen de in artikel 1 van het Besluit benoemde begrenzingen zijn deze bouwwerken binnen de Spoorzone en het "Bebouwingsvlak voor station" toegestaan.

3.1.4 Aanpassingen Stations

Op het traject Weesp – Lelystad bevinden zich de stations Weesp, Almere Poort (in 2012), Almere Muziekwijk, Almere Centrum, Almere Parkwijk, Almere Buiten en Almere Oostvaarders. Station Almere Poort zal gebouwd worden als een tweesporig station met 2 zijperrons. De realisatie van dit station maakt geen onderdeel uit van dit Tracébesluit. In het kader van dit Tracébesluit wordt alleen station Almere Centrum aangepast. De perrons van Almere Centrum worden verlengd van 270 meter tot ruim 340 meter. Het aan te passen station is op de detailkaart bij het Tracébesluit als "Station" aangegeven.

3.1.5 Te amoveren bebouwing en aan woonbestemming te onttrekken bouwwerken

Ten behoeve van de spooruitbreiding dienen enkele opstallen te worden gesloopt. Deze gebouwen zijn op de kaart bij het Tracébesluit gemarkeerd. Een overzicht wordt gegeven in artikel 12 lid 1 van het Besluit. Om geluids- en inpassingsredenen wordt een woning aan de woonbestemming onttrokken. Dit gebouw is op de kaart bij het Tracébesluit gemarkeerd. Een overzicht wordt gegeven in artikel 12 lid 2 van het Besluit.

3.1.6 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 gebied van de spooruitbreiding 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 spooruitbreiding vastgesteld. Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de spooruitbreiding en de kabels en leidingen elkaar niet in hun functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moeten uitgevoerd kunnen worden 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.

3.1.7 Bouwterreinen en toegangswegen

Voor het realiseren van de spooruitbreiding en het plaatsen van geluidschermen zijn er, naast de spoorbaan zelf, op diverse locaties bouwzones noodzakelijk. De bouwzones zijn terreinen die tijdelijk nodig zijn om de aanleg van de spooruitbreiding en de bouw van kunstwerken en geluidschermen mogelijk te maken. De bouwzones liggen zoveel mogelijk in de directe nabijheid van het werk. Idealiter ligt er tussen de bouwzone en het te bouwen werk geen kruisende infrastructuur. Per werk is nagegaan waar ruimte beschikbaar is. De bouwzones worden gebruikt voor de volgende functies:

1 Gebruik door de aannemer voor opslag en opstellen van:
   - Materiaal
   - Werkplaatsen
   - Bouwketen
   - Parkeerplaatsen voor personeel
2 Afwikkelen van het bouwverkeer
3 Omleiden van het reguliere verkeer
4 Los- en laadplaats en opslag van zand/grond
5 Terrein waar de bestaande infrastructuur verwijderd wordt.

De ondersteunende bouwzones zijn op de detailkaarten opgenomen als 'Bouwzone'. Het gebruik als bouwterrein betreft tijdelijk gebruik. Na afloop van het werk gelden weer de bestemmingen zoals deze golden voor het onherroepelijk worden van het Tracébesluit. De terreinen worden na de aanleg teruggebracht in de oorspronkelijke staat tenzij anders is overeengekomen met rechthebbenden.

Tijdens de bouw van de spooruitbreiding zal er materiaal en materieel aangevoerd worden. Zoveel mogelijk zal het bouwverkeer binnen de spoorzone zelf plaatsvinden, zodat de openbare wegen ontzien worden. De hinder van het bouwverkeer zal voornamelijk binnen de grenzen van de bouwzone optreden. De route voor het bouwverkeer kan diverse wegen en fietspaden kruisen. Bij de kruising van het bouwverkeer op de bouwweg met het reguliere verkeer zullen, indien nodig, verkeersmaatregelen getroffen worden voor een veilige afwikkeling van het verkeer. Omdat de exacte omvang en de routes van het bouwverkeer nog niet vast liggen, zijn daar op dit moment nog geen exacte uitspraken over te doen. De hinder zal onder andere afhankelijk zijn van de keuze van de aannemer en de voorwaarden die worden gesteld. Via gemeentelijke verordeningen en voorschriften is geborgd dat de hinder van de uitvoering voor onder andere het verkeer wordt beheerst.

Binnen de Spoorzone zijn werk- en onderhoudswegen toegestaan en niet afzonderlijk aangegeven.

3.1.8 Waterhuishouding

De spooruitbreiding leidt er niet toe dat er watergangen moeten worden verlegd of aangepast. Wel is er als gevolg van de spooruitbreiding sprake van extra verhard oppervlak. De spooruitbreiding ligt binnen het beheergebied van het Waterschap Zuiderzeeland.
In het kader van de watertoets is overleg gevoerd met de waterbeheerder over de inpassing van de spooruitbreidingen en de daarbij benodigde aanpassingen in de waterhuishouding. Ten behoeve van het Tracébesluit is een waterhuishoudkundig plan opgesteld. Daarin wordt onder meer op een rij gezet welke uitgangspunten er bij de uitwerking van de spooruitbreiding en de inpassingmaatregelen ten aanzien van de waterhuishouding zijn gehanteerd. Het plan is in het kader van de watertoets besproken en de maatregelen zijn verwerkt in het Tracébesluit en de toelichting.

3.1.9 Calamiteiten en onderhoudswegen

Calamiteiten
Tijdens het ontwerpproces voor de spooruitbreiding is overleg gevoerd met de brandweer regio Flevoland en brandweer regio Gooi en Vechtstreek om eisen helder te krijgen. De brandweer is maatgevend voor alle hulpdiensten, zij verzorgen de coördinatie tijdens ongevallen. Deze eisen vanuit "incident management" zijn opgenomen in het ontwerp. Een en ander is vastgelegd in het rapport 'OV SAAL, Maatregelen korte termijn, Traject Weesp – Lelystad, Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten, ARCADIS, 28 oktober 2011, kenmerk 074463610:G' dat als achtergronddocument bij dit Tracébesluit is opgenomen.

Een groot deel van het tracé Weesp – Lelystad kan bij calamiteiten worden bereikt via de bestaande infrastructuur. Op een aantal plaatsen langs de baan worden toegangen gemaakt. De exacte locaties van de toegangen naar de spoorbaan moeten in overleg met de lokale brandweer worden vastgesteld. Omdat de spoorbaan op een groot aantal plaatsen verhoogd ligt en de looproute vanaf maaiveld start, is er voorzien in taludtrappen.

Gezien de afstanden tot bestaande hydranten wordt in het project uitgegaan van primaire bluswatervoorziening door middel van geboorde putten. Indien de loopafstand meer dan 100 m bedraagt worden aanvullende maatregelen als een droge blusleiding of andere secundaire bluswatervoorziening gerealiseerd om de beheersbaarheid van een incident te optimaliseren.

Onderhoudswegen
Onder onderhoudswegen wordt een toegangsweg verstaan naar onderhoudsgevoelige objecten zoals wissels, drainagesystemen en overgangen tussen spoorbaan en kunstwerken en/of spoorsloten. Deze wegen dienen ook om het spoor te kunnen bereiken en dienen per auto bereikbaar te zijn. De wegen geven tevens toegang voor mobiele kranen, ambulances, brandweerwagens en (onderhouds)voertuigen. Hierbij is de wegbreedte bij voorkeur 3,50 meter, met een minimum van 3,00 meter en een doorrijdhoogte van 4,20 meter. De wegen zijn geschikt voor een aslast van 10 ton.

3.2 De effecten voor de omgeving op hoofdlijn

3.2.1 Geluid

Geluidsonderzoek
Geluidsaspecten spelen in het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad een belangrijke rol. De aanpassingen van het spoor zijn met behulp van akoestisch onderzoek getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh) en hebben op diverse locaties tot maatregelen geleid om aan de wettelijke eisen te voldoen.

Wanneer maatregelen niet leiden tot de gewenste situatie, worden in het Tracébesluit hogere waarden vastgesteld. In de uitvoeringsfase wordt in dat geval onderzoek verricht naar de geluidwering van de gevel om na te gaan of ook aan de grenswaarden *binnen* de geluidsgevoelige vertrekken van woningen kan worden voldaan. Uit dergelijk onderzoek kunnen ook maatregelen aan de gevel volgen die gerealiseerd moeten zijn bij oplevering van het project.

De Wet geluidhinder en aanverwante regelgeving is in onderstaande alinea's in hoofdlijnen nader beschreven. In de hoofdstukken 4, 5, 6, 7 en 8 wordt per gemeente specifiek ingegaan op de resultaten van het onderzoek en de benodigde maatregelen. Voor meer gedetailleerde beschrijvingen wordt verwezen naar bij dit Tracébesluit ter inzage gelegde onderzoeksrapporten. Deze rapporten zijn vermeld in het overzicht van de achtergronddocumenten in de inhoudsopgave van dit Tracébesluit.

Zoals gesteld wordt in het onderstaande op de hoofdlijnen van de regelgeving ingegaan. Achtereenvolgens komt aan de orde:
- de geluidsnormen paragraaf 3.2.1.1
- het projectgebied paragraaf 3.2.1.2
- de berekeningswijze paragraaf 3.2.1.3
- het bepalen van de maatregelen 3.2.1.4

3.2.1.1 Geluidsnormen

Geluidsniveau

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een spoorweg sinds 1 januari 2007 uitgedrukt in de L_{den}-waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den}-waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het gewogen gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het gewogen gemiddelde geluidsniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het gewogen gemiddelde geluidsniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Relevante geluidsnormen

De Wet geluidhinder onderscheidt verschillende situaties ten aanzien van de normstelling. De basis hiervoor is het onderscheid voor of na 1987. In 1987 is de Wet geluidhinder ingevoerd met het beginsel van stand-still en sanering van reeds in 1987 aanwezige geluidniveaus op geluidgevoelige bestemmingen. Stand-still wil zeggen dat het geluidniveau alleen binnen wettelijke grenzen nog mag toenemen. Indien deze grenzen met een grotere toename worden overschreden dienen maatregelen te worden genomen. Voor saneringssituaties moet gestreefd worden naar maatregelen die de geluidsbelasting terugdringen tot de voorkeurswaarde van 55 dB. De peildatum voor sanering is zoals gesteld 1 juli 1987. Deze datum geldt nog steeds als peildatum voor het duiden van geluidgevoelige bestemmingen die voor geluidbeperkende maatregelen in aanmerking komen. De geluidsbelasting dient dan op deze datum voor woningen hoger te zijn dan 65 dB(A)[8] en voor andere geluidgevoelige objecten hoger dan 60 dB(A). Deze geluidgevoelige bestemmingen worden aangeduid met “saneringsgevallen”.

De eerste vraag is daarmee of er sprake is van een saneringsituatie, omdat deze vraagt om het terugdringen van het geluidsniveau tot de voorkeurswaarde van 55 dB.
Voor alle andere situaties wordt een toets aan de grenswaarden uitgevoerd als er sprake is van een “aanpassing van een spoorweg” zoals gedefinieerd in artikel 87b lid 1 van de Wet geluidhinder.
Deze definitie houdt in dat er sprake is van een “aanpassing van een spoorweg”:

- in situaties waarin de geluidsbelasting in de toekomst zonder maatregelen hoger is dan 63 dB en
- in gevallen waar de geluidsbelasting in de toekomst 63 dB of lager is, maar er sprake is van een toename van 3 dB of meer.

De toets of sprake is van “een aanpassing” wordt per geluidgevoelig object gemaakt.

Als voldaan wordt aan één van deze voorwaarden is er sprake van een “aanpassing van een spoorweg” en pas dan vindt een toetsing aan de grenswaarden zoals weergegeven in tabel 3.2.1.1 plaats.

Tabel 3.2.1.1 Hoogst toelaatbare geluidsbelasting in dB L_{den} bij wijziging van een landelijke spoorweg

Omschrijving van de geluidgevoelige bestemmingen	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting	Maximale ontheffingswaarde
Woningen	De geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 55 dB)	71 dB
Woningen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	De laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	71 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen)	Geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 53 dB)	71 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	De laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	71 dB
Woonwagenterreinen	De geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 55 dB)	63 dB
Woonwagenterrein waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	De laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	63 dB
Overige geluidgevoelige terreinen	De geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 55 dB)	66 dB
Overige geluidgevoelige terreinen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	De laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	66 dB

8 Met de wijziging van de Wet geluidhinder per 1 januari 2007 wordt niet langer over dB(A) gesproken maar over dB. De weergave dB is gebaseerd op de L_{den}-waarde. De L_{den}-waarde wordt op een andere wijze vastgesteld dan de waarde dB(A). Als vuistregel geldt dat dB bij eenzelfde geluidsniveau 2 lager ligt dan dB(A). 57dB(A) is bijvoorbeeld gelijk aan 55 dB.

Indien het treffen van maatregelen onvoldoende doeltreffend is om de geluidsbelasting terug te brengen tot de eerder aangegeven geluidsbelastingen, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Dit kan tot een waarde zoals aangegeven in tabel 3.2.1.1 onder de kolom 'maximale ontheffingswaarde'.

Saneringswoningen langs SAAL-corridor
Saneringswoningen zijn woningen die bij de invoering van de Wet geluidhinder (1 juli 1987) een hogere geluidsbelasting hadden dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Langs de spoorlijnen in de SAAL-corridor zijn alleen in Weesp saneringswoningen te vinden. Er zijn geen saneringswoningen langs de Flevolijn.

De bouw van de Flevolijn startte in 1980. Het eerste deel tussen Weesp en Almere Buiten werd officieel geopend op 29 mei 1987. Op 28 mei 1988 werd Almere Buiten – Lelystad Centrum officieel geopend. Dit betekent dat voor de sporen tussen Muiden en Lelystad, indien gekeken wordt naar de treinintensiteit in 1987 voor de toets of er sprake is van saneringswoningen, sprake is van een lage treinintensiteit of dat er nog in het geheel geen treinen reden.

Langs het spoor in de gemeente Weesp traden er op 1 juli 1987 hoge geluidsbelastingen op voor de woningen langs het spoor. Hierdoor zijn er een aanzienlijk aantal saneringswoningen binnen de gemeente aanwezig.

Geluidgevoelige bestemmingen
Voor niet geluidgevoelige bestemmingen is er geen wettelijke normering voor toegestane geluidsbelasting.
Uit jurisprudentie (Tracébesluit HSL Zuid en Betuweroute) blijkt echter dat voor een ruimtelijke afweging (goede ruimtelijke ordening ingevolge de Wet ruimtelijke ordening) met een breder blikveld naar de geluidseffecten dient te worden gekeken dan op grond van de Wet geluidhinder is afgekaderd. Dit betekent dat voor een aantal functies/objecten waarvoor op grond van de Wet geluidhinder geen onderzoeksverplichting geldt (niet geluidsgevoelige bestemmingen) toch inzicht in de geluidseffecten nodig is. In dit onderzoek is voor de volgende niet geluidsgevoelige objecten het geluidseffect in beeld gebracht:
1 woonboten/-arken, omdat hier sprake is van een woonfunctie in veelal beperkt geluidsgeïsoleerde verblijfsruimtes;
2 kinderdagverblijven, vanwege de parallel met scholen;
3 begraafplaatsen, vanwege het beoefenen van een rust behoevende activiteit in de openlucht in verband met de spraakverstaanbaarheid (en daarmee ontbreken van een geluidsisolerende omhullende constructie);
4 volkstuinen, vanwege het semipermanente verblijf alhier in veelal beperkt geluidsgeïsoleerde bebouwing (tuinhuisjes).

Voor deze bestemmingen wordt de akoestische situatie in het rapport weergegeven. Er is voor deze bestemmingen geen juridisch kader voor het treffen van maatregelen of vaststellen van hogere waarden. Het Tracébesluit motiveert de belangenafweging voor het al dan niet treffen van maatregelen.

Grenswaarden bij sanering
Een saneringssituatie is een situatie waarbij per 1 juli 1987 de geluidsbelasting meer was dan 65 dB(A). Men kan hierin twee situatie onderscheiden:
1 er is eerder een hogere waarde vastgesteld,
2 er is niet eerder een hogere waarde vastgesteld.
Is er eerder een hogere waarde vastgesteld, dan gelden de waarden in tabel 3.2.1.1 tweede kolom: de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging van de spoorweg. Is er niet eerder een hogere waarde vastgesteld, dan gelden de waarden zoals samengevat in tabel 3.2.1.2. Indien het treffen van maatregelen onvoldoende doeltreffend is om de geluidsbelasting terug te brengen tot de eerder aangegeven geluidsbelastingen, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Dit kan tot een waarde zoals aangegeven in tabel 3.2.1.2 onder de kolom 'maximale ontheffingswaarde'.

Tabel 3.2.1.2 Hoogste toelaatbare geluidsbelasting in dB L_{den} bij sanering zonder eerder vastgestelde hogere waarde

Omschrijving van de geluidgevoelige bestemmingen	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting	Maximale ontheffingswaarde
Woningen	55 dB	71 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen)	58 dB	71 dB
Woonwagenterreinen	63 dB	63 dB
Overige geluidgevoelige terreinen	63 dB	66 dB

Nota Mobiliteit
Het Rijk heeft middels de Nota Mobiliteit een aanvullende doelstelling op het gebied van geluid gesteld. Naast de reguliere uitvoering van de Wet geluidhinder, worden voor het jaar 2020 de geluidsknelpunten van boven de 70 dB L_{den} bij woningen aangepakt. Er wordt daarom, in het kader van onderhavig project gestreefd naar het voorkomen van geluidsniveaus van boven de 70 dB L_{den}, ondanks dat er volgens de huidige Wet geluidhinder bij aanpassing van een spoorweg de mogelijkheid aanwezig is voor woningen een hogere geluidsbelasting toe te staan dan 70 dB L_{den} (de maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt maximaal 71 dB L_{den}).

3.2.1.2 Projectgebied

De aanpassing van de spoorbaan die direct noodzaakt tot het uitvoeren van akoestisch onderzoek vindt plaats rond Almere Centrum en rond Almere Oostvaarders. De Tracéwet schrijft voor dat in dit soort situaties ook gekeken moet worden of op de aangrenzende gedeelten van het spoorwegnet een overschrijding plaatsvindt als gevolg van het project. In de Tracéwet is niet eenduidig omschreven hoe een tracé geografisch wordt afgebakend voor het akoestisch onderzoek. Maatgevend voor de omvang van het akoestisch onderzoek is de definitie die de Tracéwet hanteert voor het begrip "Wijziging spoorweg". In de Tracéwet is deze definitie gebaseerd op het inmiddels ingetrokken Besluit geluidhinder spoorwegen. Bij deze definitie is er sprake van een aanpassing van een spoorweg indien er een toename is van de treinintensiteit van meer dan 45% van één van de materieelcategorieën in één of meer etmaalperioden.
Toepassing van het 45%-criterium geeft geen uitsluitsel omtrent de afbakening, omdat in het toekomstig maatgevend jaar op veel aansluitende spoorwegdelen sprake is van een verandering van treinintensiteiten met meer dan 45%. Een deel daarvan – zoals verschuivingen in de materieel categorieën – is autonoom en heeft geen directe relatie met SAAL.

Van belang is dat de toelichting bij de Tracéwet stelt: "Het is vanzelfsprekend niet de bedoeling om het gehele spoorwegnet op mogelijke consequenties te onderzoeken en op te nemen in het Tracébesluit."
De toelichting bij de Tracéwet spreekt in relatie tot het 45%-criterium verder over: "Bedoelde aanpassing betreft de toename van het aantal spoorvoertuigen op de aansluitende bestaande spoorweg die toe te schrijven valt aan de aanleg of wijziging van de landelijke spoorweg".
Essentieel is daarmee hetgeen direct – ten gevolge – verband houdt met de aanpassing van de spoorweg. Het "ten gevolge" is daarmee gekoppeld aan hetgeen beoogd wordt met de aanpassing van de spoorweg.

In het geval van het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad gaat het om de toename van directe treindiensten voor reizigersverkeer op de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad. De toename van de reizigerstreinen leidt tot aanpassingen aan de infrastructuur. Voor de aanpassingen moeten ook de geluidgevolgen worden onderzocht. In het geluidonderzoek wordt daartoe naar de toekomstige situatie van reizigers en ook goederen gekeken. Het gaan rijden met goederen op de Flevolijn is een situatie die voorvloeit uit eerdere besluiten rond de Hanzelijn en die nu voor wat betreft maatregelen wordt afgeregeld in de SAAL-corridor.

De lijnvoering Flevolijn (zie paragraaf 1.2) is verbonden met de projectdoelstelling "rijden extra reizigerstreinen". De geografische afbakening van het Tracébesluit in relatie tot de doelstelling begint daarom bij Hoofddorp (opstelterrein traject 493, km 20.0), omdat vanaf die locatie extra reizigerstreinen gaan rijden in de corridor Hoofddorp – Schiphol – Amsterdam zuidelijke tak – Diemen – Weesp – Almere – Lelystad. Het projectgebied SAAL eindigt bij Lelystad om daar aan te sluiten aan hetgeen in het Tracébesluit Hanzelijn voor de toekomstige situatie voor reizigers en goederen is vastgelegd.

3.2.1.3 Berekeningswijze

Voor het akoestisch onderzoek is het ontwerp van de spooruitbreiding opgenomen in een rekenmodel. In het model zijn de geluidgevoelige bestemmingen met waarneempunten opgenomen. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek. Daartoe behoren meerdere plaatsafhankelijke factoren, zoals hoogteligging van de sporen, treinintensiteiten, snelheid waarmee gereden wordt, constructie van de baan, viaducten en bruggen, de constructie van geluidschermen en eventueel genomen of toe te passen geluidreducerende maatregelen.

De wettelijke zone
De geluidszones zijn vastgelegd in de Regeling Zonekaart Spoorwegen. Op deze kaart is per spoorlijn aangegeven wat de wettelijke geluidszone is waarop het geluidsonderzoek betrekking moet hebben. Voor de te onderzoeken trajecten is de breedte van de geluidszone in tabel 3.2.1.3 (aan weerszijden van het spoor) weergegeven.

Tabel 3.2.1.3 Wettelijke zonebreedte

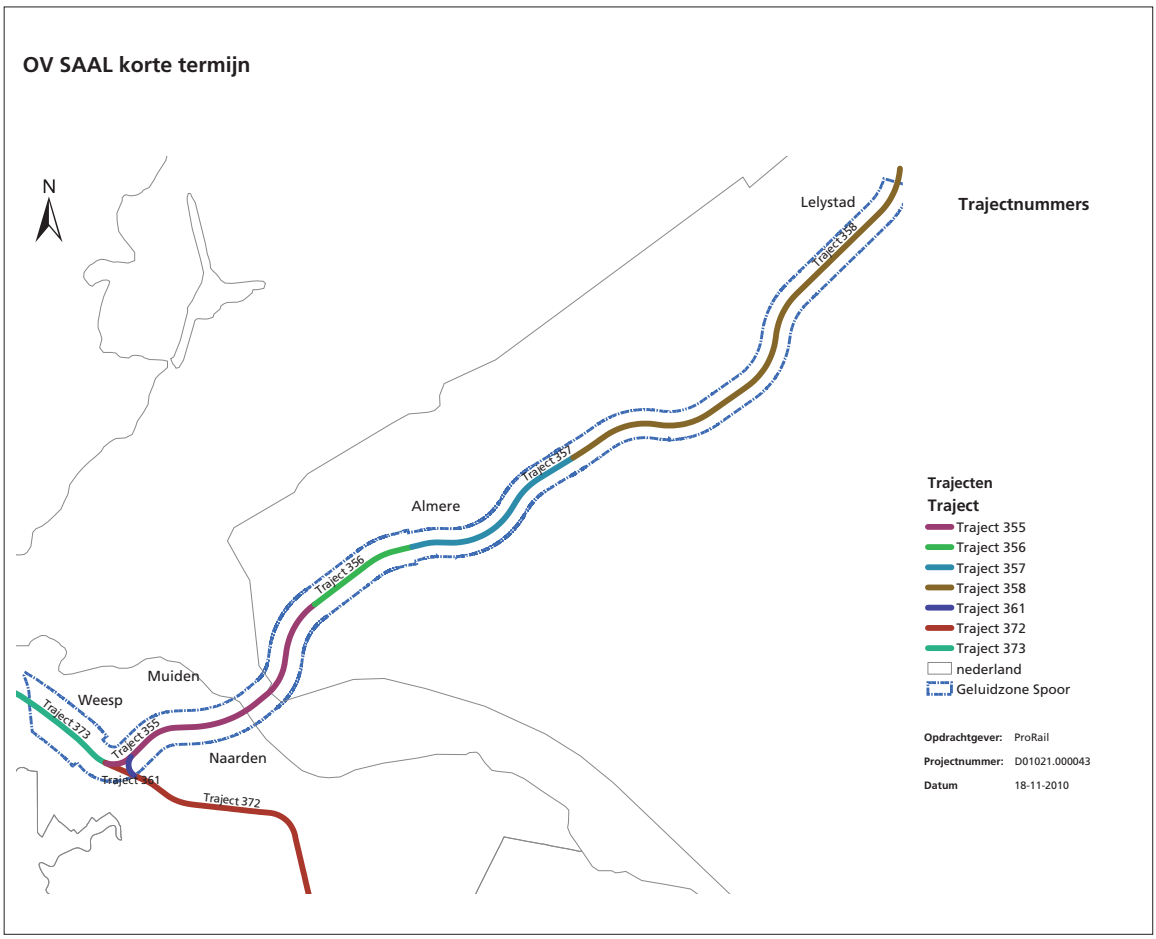
Traject	Gemeente	Zonebreedte
366	Weesp	800
373	Weesp	800
355	Weesp	600
373	Muiden	800
355	Muiden	600
355	Almere	600
361	Gooiboog	100
356	Almere	600
357	Almere	500
358	Lelystad	500

Treinintensiteit

De treinintensiteit wordt uitgedrukt in het aantal 'bakken', dat gemiddeld per uur gedurende de dag, avond of nachtperiode rijdt. Een 'bak' is een locomotief, een rijtuig, een wagon uit een treinstel of een goederenwagon. Voor de voertuigcategorieën wordt de indeling van de bijlage IV behorende bij het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 aangehouden. De treinintensiteiten voor de huidige situatie zijn gebaseerd op het Akoestisch Spoorboekje. De treinintensiteiten voor de toekomstige situatie zijn gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door ProRail. Deze zijn gebaseerd op het dienstregelingmodel uit de Client Requirement Specifications, OV SAAL cluster A korte termijn (periode 2013-2016). Het prognosejaar is 2020. Ten aanzien van het goederenvervoer worden de prognoses van het goederenvervoer voor 2015 gebruikt zoals beschreven in het Tracébesluit Hanzelijn. Deze zijn representatief voor de periode tot 2020.

Zoals verderop is aangegeven, in de paragraaf 'stil materieel' zijn de prognoses die worden gehanteerd in het akoestisch onderzoek toekomstvast. Door de verdergaande instroom van stil materieel zal de geluidsituatie in 2020 verbeteren, waardoor ruimte ontstaat om eventueel na 2020 extra treinen te kunnen rijden. Op deze manier zijn de geluidmaatregelen toekomstvast.

In het Ontwerp-Tracébesluit is 2007 voor het berekenen van de geluidsbelasting als referentiejaar gehanteerd. In juli 2011 zijn nieuwe treinverkeercijfers gepubliceerd over het jaar 2008. In het Tracébesluit is 2007 als referentiejaar aangehouden, omdat dit het uitgangspunt was bij het Ontwerp-Tracébesluit. Indien in het Tracébesluit zou worden uitgegaan van het



Figuur 3.2.1.4 Overzicht van trajecten met trajectcodes en geluidszone

jaar 2008 zou dit gevolgen hebben gehad voor de geluidmaatregelen en de vaststelling van de hogere waarden. De gevolgen voor het aanhouden van 2007 als referentiejaar zijn in een aparte notitie verduidelijkt, welke is opgenomen als achtergronddocument. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat het geluidsniveau in 2008 licht hoger uitkomt dan in 2007. Het handhaven van 2007 als referentie is daarmee gunstiger voor de omgeving aangezien in het akoestisch onderzoek de huidige situatie wordt afgezet tegen de toekomstige situatie (2020), die niet gewijzigd is. Door uit te gaan van een lagere geluidsbelasting (2007) zal dit eerder leiden tot doelmatiger geluidwerende maatregelen en tot lagere hogere waarden.

Tabel 3.2.1.5 geeft de treinintensiteiten voor de huidige situatie. Tabel 3.2.1.6. geeft de treinintensiteiten voor de toekomstige situatie 2020, inclusief de spoorweguitbreiding.

Tabel 3.2.1.5 Treinintensiteit tussen Weesp en Lelystad in de huidige situatie

Traject	Categorie trein	1987			2007		
		Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]	Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]
366	1	41,08	24,78	12,60	14,24	10,76	4,12
	2	28,00	20,50	3,60	34,92	30,24	6,72
	3	15,00	6,00	5,00	19,04	15,20	5,48
	4	13,30	29,78	31,50	15,36	12,00	17,60
	5				0,20	0,16	0,20
	6				0,40	0,64	0,48
	8				94,68	85,40	28,00
373	1	41,08	24,78	12,60	30,51	20,81	7,35
	2	28,00	20,50	3,60	34,91	30,24	6,71
	3	15,00	6,00	5,00	19,18	13,96	5,88
	4	13,30	29,78	31,50	15,30	12,02	17,58
	5				0,22	0,16	0,18
	6				0,40	0,62	0,50
	8				110,28	96,78	31,75
372	1	26,10	18,80	7,60	22,38	15,82	5,58
	2	28,00	20,50	3,60	27,48	27,44	5,46
	3				19,18	10,28	3,78
	4	13,30	29,78	31,50	15,30	12,02	17,58
	5				0,22	0,16	0,18
	6				0,40	0,62	0,50
	8				51,00	56,40	16,06
355	1	15,00	6,00	5,00	8,13	4,99	1,77
	2				7,43	2,80	1,25
	3	15,00	6,00	5,00	0,00	3,68	2,10
	4	2,00	0,00	0,00			
	8				59,28	40,38	15,69
361	1				8,12	4,99	1,66
	8				7,95	5,39	1,72
356	1	15,00	6,00	5,00	8,14	4,99	1,77
	2	15,00	6,00	5,00	7,43	2,80	1,25
	3				0,00	3,68	2,10
	4	2,00	0,00	0,00			
	8				59,28	40,39	15,68
357	1	15,00	6,00	5,00	7,84	5,99	1,71
	2	15,00	6,00	5,00	7,33	3,12	1,25
	3				0,00	3,12	2,38
	4	2,00	0,00	0,00			
	8				59,33	39,00	16,29

Traject	Categorie trein	1987			2007		
		Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]	Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]
358	1	15,00	6,00	5,00	0,15	0,18	1,69
	2	15,00	6,00	5,00	1,94	1,56	0,78
	3				0,00	3,12	2,38
	4	2,00	0,00	0,00			
	8				39,07	33,40	15,06

Tabel 3.2.1.6 Treinintensiteit tussen Weesp en Lelystad in de toekomstige situatie

Traject	Categorie trein	2020		
		Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]
366	2	31,73	19,95	7,55
	3	27,83	28,00	9,25
	4	27,69	38,24	25,30
	8	294,32	263,05	89,55
	11	18,46	25,50	16,87
373 (te Weesp)	2	31,73	19,95	7,55
	3	27,83	28,00	9,25
	4	27,69	38,24	25,30
	8	294,32	263,05	89,55
	11	18,46	25,50	16,87
373 (Gooilijn)	2	31,73	19,95	7,55
	3	0,00	0,00	0,00
	4	21,82	29,58	19,14
	8	167,08	135,05	47,27
	11	14,54	19,72	12,76
372	2	0,00	0,00	0,00
	3	27,83	28,00	9,25
	4	5,87	8,66	6,16
	8	127,24	128,00	42,29
	11	3,92	5,78	4,11
355	2	31,76	19,95	7,55
	3	0,00	0,00	0,00
	4	21,82	29,58	19,14
	8	167,08	135,05	47,27
	11	15,54	19,72	12,76
361	2	0,00	0,00	0,00
	3	3,68	2,72	0,90
	4	0,00	0,00	0,00
	8	17,94	13,28	4,39
	11	0,00	0,00	0,00
356	2	31,73	19,55	7,55
	3	3,68	2,72	0,90
	4	21,82	29,58	19,14
	8	185,02	148,33	51,66
	11	14,54	19,72	12,76
357	2	31,73	19,55	7,55
	3	3,68	2,72	0,90
	4	21,82	29,58	19,14
	8	185,02	148,33	51,66
	11	14,54	19,72	12,76
358	2	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00
	4	10,91	14,79	9,57
	8	55,67	47,00	16,25
	11	7,27	9,86	6,38

De treinsoorten zijn als volgt over de geluidscategorieën verdeeld:

Spoorvoertuigcategorie 1: blokgeremd reizigersmaterieel
Elektrisch reizigersmaterieel met uitsluitend gietijzeren blokremmen met de bijbehorende locomotieven: treinstellen van materieel '64.

Spoorvoertuigcategorie 2: schijf+blokgeremd reizigersmaterieel
- Elektrisch reizigersmaterieel met voornamelijk schijfremmen en toegevoegde gietijzeren blokremmen: het intercitymaterieel van het type ICM-III, ICR en DDM-1.

Spoorvoertuigcategorie 3: schijf+blokgeremd elektrisch materieel
- Elektrisch reizigersmaterieel met uitsluitend schijfremmen en met motorgeluid: het stadsgewestelijk materieel (SGM-II/III);
- Elektrische locomotieven, zoals de series 1600, 1700 en 1800;
- Elektrisch reizigersmaterieel met voornamelijk schijfremmen en toegevoegde alternatieve (LL-) blokremmen: bijvoorbeeld het intercitymaterieel van het type ICR;
- De Utrechtse sneltram.

Spoorvoertuigcategorie 4: goederenmaterieel met gietijzeren blokremmen
- Alle typen goederenmaterieel met gietijzeren blokremmen.

Spoorvoertuigcategorie 5: blokgeremd dieselmaterieel
- Dieselelektrisch reizigersmaterieel met uitsluitend blokremmen met de bijbehorende locomotieven: de treinstellen van het type DE-I/II/III;
- Dieselelektrische locomotieven, behalve de DE-6400.

Spoorvoertuigcategorie 6: schijfgeremd dieselmaterieel
- Dieselhydraulisch reizigersmaterieel met uitsluitend schijfremmen en met motorgeluid: de Wadloper (DH), de Buffel (DM'90)
- De dieselelektrische locomotief DE-6400

Spoorvoertuigcategorie 7: schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel
- Metro- en sneltrammaterieel van de GVB en de RET

Spoorvoertuigcategorie 8: schijfgeremd reizigersmaterieel
- Elektrisch reizigersmaterieel met uitsluitend schijfremmen: de typen ICM-IV, vIRM-IV/VI, DDM-2/3, ICK, SLT, Protos, GTW-EMU
- Dieselelektrisch lightrailmaterieel: De Lint, Talent, GTW-DMU

Spoorvoertuigcategorie 9: schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel
- Elektrisch hogesnelheidsmaterieel met voornamelijk schijfremmen en toegevoegde blokremmen op de motorwagens: de treinstellen van het type Thalys;
- Elektrisch hogesnelheidsmaterieel van het type ICE-3.

Spoorvoertuigcategorie 10: lightrailmaterieel
- Lightrailmaterieel van het type A32 en de Regio Citadis;
- Andere typen schijf en/of magneetgeremd lightrailmaterieel met de volgende kenmerken: aslast kleiner dan 10 ton, geveerde wielen met een doorsnede kleiner dan 700 mm, afscherming van wielen en rails door lage vloer en vergelijkbare asdichtheid als A32 materieel (een tramstel van de A32 bestaat uit 2 bakken van elk 14,85 m lengte).

Spoorvoertuigcategorie 11: goederenmaterieel met alternatieve blokremmen (K- of LL-blokken)
- Alle typen goederenmaterieel met alternatieve (K- of LL-) blokremmen.

Stil materieel
In 2002 is het Innovatieprogramma Geluid gestart en wordt er gewerkt aan het stiller maken van het materieel. In Europees verband is de richtlijn Technical Specifications for the Interoperability (TSI's) vastgesteld. Nieuw materieel voldoet sinds 1 januari 2007 aan deze richtlijn. Door capaciteitsvergroting van de Nederlandse markt is er een continue instroom van nieuw (en stiller) goederenmaterieel.

De geluidvoorschriften in de Europese richtlijn zorgen ervoor dat nieuwe goederenwagens + 5 dB stiller zijn dan de conventionele blokgeremde goederenwagens. Daarnaast wordt een deel van het bestaande wagenpark omgebouwd met kunststof remblokken (zogenaamde LL-blokken of K-blokken).
Voor de komende jaren wordt voor goederentreinen de volgende instroom van nieuw of ombouw van bestaand materieel voorzien:
2015 40%
2020 80%

Voor reizigerstreinen kan ervan uitgegaan worden dat in 2015 al het reizigersmaterieel stil materieel is (categorie 8), met uitzondering van ICM-III materieel. Voor het ICM-III materieel is momenteel nog geen technische oplossing voorhanden om dit materieel stiller te maken en valt daardoor in de categorie 2 en 3.

In de geluidberekeningen is, voor wat betreft de mate van instroom van stiller materieel, uitgegaan van de situatie in 2015. Dit omdat, voor de te beschouwen periode van 2015 tot 2020, de treinen in 2015 naar verwachting het meeste geluid produceren. In het belang van omwonenden is 2015 daarom het maatgevende jaar geworden en zijn de maatregelen op deze toekomstige situatie gedimensioneerd. Vanwege de verdergaande instroom van stil materieel na 2015 zal de geluidsituatie in 2020 verbeteren en kan de daardoor ontstane geluidruimte eventueel worden opgevuld om na 2020 extra treinen te rijden. Op die manier zijn de geluidmaatregelen robuust.

Snelheden
Voor de jaren 1987 en 2007 zijn de snelheidsprofielen ontleend aan het akoestisch spoorboekje ASWIN2009. In de toekomstige situatie zullen de snelheidsprofielen niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Daarom zijn de snelheden uit de meest recente ASWIN2009 gebruikt.
Uitzondering hierop is de rijsnelheid van goederentreinen over de Flevolijn, omdat dit snelheidsprofiel ontbreekt in de huidige situatie. Er rijden in de huidige situatie geen goederentreinen over de Flevolijn.
Het snelheidsprofiel van de goederentreinen is overgenomen uit de voormalige toekomstprognose uit het akoestisch spoorboekje. Daarnaast is het snelheids-

profiel aangepast ter hoogte van het toekomstig station Almere Poort. Dit station is qua snelheidsprofiel nog niet aanwezig in de gegevens van het akoestisch spoorboekje. Ook is het snelheidsprofiel van de reizigerstreinen aangepast tussen Almere Oostvaarders en Lelystad. Rekening is gehouden met een baanvaksnelheid van 160 km/u.

Spoorconstructie
Het type bovenbouwconstructie is ontleend aan het emissieregister, zoals weergegeven in het akoestisch spoorboekje ASWIN uitgave 2009. De bestaande bovenbouw bestaat deels uit houten dwarsliggers met doorgelaste rails (bovenbouw type 2) en deels uit betonnen dwarsliggers met doorgelaste rails (bovenbouw type 1). Voor de toekomstige situatie wordt er, gezien het huidige beleid van ProRail, van uitgegaan dat eventueel nog aanwezige houten dwarsliggers worden vervangen met het groot onderhoud aan de Gooilijn en Flevolijn. Het groot onderhoud (bovenbouwvernieuwing) is voorzien tussen 2010 en 2013.
Voor nieuw aan te leggen spoor wordt gerekend met een standaard bovenbouwconstructie van betonnen dwarsliggers in ballast met voegloos spoor.

Er zijn betonnen kunstwerken in het tracé aanwezig, waarbij het ballastbed doorloopt of waarbij de rails op het beton van het kunstwerk zijn bevestigd zonder doorlopend ballastbed.
Nieuwe kunstwerken zijn uitgevoerd in beton met doorgaand ballastbed, zodanig dat de geluidemissie gelijkwaardig is met die van standaard bovenbouwconstructie met betonnen dwarsliggers.

Spoorbruggen en viaducten
Binnen het tracé bevindt zich één stalen spoorbrug, namelijk de Vechtbrug in Weesp. Op het moment dat een trein zich op de stalen spoorbrug bevindt is er niet meer alleen sprake van geluidafstraling van de trein, maar ook van de brug. Dit omdat de brug in trilling raakt en geluid zal produceren. Het geluid, uitgestraald door de brug, is dan ook meegenomen in de akoestische modellen. Hiertoe is een spoorbrugcorrectie toegepast. Omdat het ter plaatse met name gaat om de toename van de geluidimmissie in beeld te brengen is voor de brug een spoorbrugcorrectie toegepast op basis van metingen aan de spoorbrug.

Overige uitgangspunten
Langs het bestaande tracé van de Gooilijn en de Flevolijn is een aanzienlijk aantal geluidschermen aanwezig. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om lage geluidschermen van 0,5 tot 1,0 meter ten opzichte van bovenkant spoor. Voor de huidige situatie is in de berekeningen rekening gehouden met deze aanwezige geluidschermen.

Van de geluidgevoelige bestemmingen wordt de geluidsbelasting op de gevel bepaald. Hiervoor zijn waarneempunten geselecteerd die op representatieve plaatsen op de bebouwing langs de baan zijn gekozen. Bij de berekening van de geluidsbelasting op de waarneempunten is, conform het reken- en meetvoorschrift 2006, gerekend met één reflectie.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor hoogten die relevant zijn in relatie tot de hoogte van het gebouw. Voor scholen en medische kleuterdagverblijven worden de geluidsniveaus in de avond- en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten als de betreffende gebouwen in deze (gehele) perioden niet als zodanig worden gebruikt (art. 1b, Wgh). Het geluidsniveau in de dagperiode wordt altijd in de berekening meegenomen.
Peiljaar voor de "heersende situatie" zijn de vervoersgegevens uit 2007.

3.2.1.4 Het bepalen van de maatregelen

Maatregelencriterium
In situaties waar sprake is van een saneringssituatie en/of aanpassing spoor in de zin van de Wet geluidhinder en de geluidsbelasting na realisering van de spooraanpassing hoger is dan de grenswaarden, is afgewogen in hoeverre maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting tot de grenswaarden terug te brengen. Basis voor de afweging is de doelmatigheid van de betreffende maatregelen (kosten in relatie tot het te behalen geluidseffect).

Daarnaast worden aspecten van landschappelijke, stedenbouwkundige en verkeerskundige aard in de afweging meegenomen. De afweging van doelmatigheid van de maatregelen verschilt per situatie (saneringssituatie, aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder en/of een combinatie ervan).

Saneringssituatie
In gevallen waar sprake is van een saneringssituatie (geluidsbelasting in 1987 hoger dan 65 dB(A)) is bepaald welke maatregelen doelmatig zijn om de saneringssituatie 'op te lossen'. Het RBb-formulier van de Uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaai (Usv) van november 2002 en het normkostenformulier geluidschermen, uitgebracht door Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV) wordt hiervoor regulier gehanteerd.

Aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder
ProRail heeft specifiek voor spoorwegen waar sprake is van een aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder een afwegingscriterium ontwikkeld waarin de baten (de geluidreductie bij geluidgevoelige bestemmingen) worden afgewogen tegen de genormeerde kosten (kosten van raildempers of schermen). De afwegingsmethodiek is vastgelegd in

het Prorail schermcriterium[9]. Het Prorail schermcriterium is, voor situaties waar sprake is van een 'aanpassingssituatie' gehanteerd om vast te stellen in hoeverre maatregelen doelmatig zijn.

Combinatie van saneringssituatie en aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder
In situaties waarin zowel sprake is van een saneringssituatie als een aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder is voor de saneringssituaties volgens het maatregelencriterium van VROM bepaald welke voorziening doelmatig is. Daarnaast is met het ProRail schermcriterium het doelmatige maatregelenpakket bepaald voor alle gevallen waar sprake is van een aanpassing.
Het doelmatige maatregelenpakket dat tot de laagste geluidsbelastingen leidt, is vervolgens als uitgangspunt genomen voor het Tracébesluit.

Als door middel van geluidmaatregelen niet aan de daarvoor geldende grenswaarde kan worden voldaan, kan volgens artikel 15 lid 2 van de Tracéwet een hogere grenswaarde worden vastgesteld in het Tracébesluit. Indien voor een woning een hogere waarde dan 55 dB wordt vastgesteld, geldt daar voor het binnenniveau in de geluidsgevoelige vertrekken een grenswaarde van 35 dB (art. 111a lid 1 Wgh). In dat geval dient te worden onderzocht welke maatregelen aan de gevel mogelijk zijn om de grenswaarde te bereiken. Indien het een saneringssituatie betreft waarbij ook de toekomstige belasting boven de 63 dB blijft, is een onderzoek nodig om te bezien of het binnenniveau de 43 dB overschrijdt (art. 111a lid 6 Wgh). Is dat het geval, dan dienen zo nodig maatregelen aan de gevel te worden getroffen om het binnenniveau terug te brengen tot 38 dB.
Bij de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld vindt daarom een onderzoek plaats naar de geluidsisolerende eigenschappen van de gevel van het gebouw. Als niet aan de maximale binnenwaarde wordt voldaan, worden gevelmaatregelen getroffen om wel aan deze norm te kunnen voldoen. Dit onderzoek en de uitvoering van eventueel benodigde maatregelen vinden plaats nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden en voor oplevering van het spooruitbreidingsproject.

De maatregelen zijn per situatie nauwkeurig onderzocht. Hierbij is op basis van de te realiseren geluidsreductie bepaald of een bronmaatregel, zoals raildempers, doeltreffend is of dat alleen geluidschermen voldoende effect bieden. Deze afweging is in deze Toelichting nader toegelicht.

Toekomstvastheid geluidmaatregelen in relatie tot mogelijke spooruitbreidingen op de langere termijn
Op de langere termijn zijn mogelijk spooruitbreidingen in Almere noodzakelijk. Op dit moment vindt hiernaar onderzoek plaats. Toekomstige spooruitbreidingen kunnen er toe leiden dat geluidschermen die nu voor de korte termijn worden opgetrokken moeten worden verplaatst. Vanuit de langere termijn geredeneerd zou het daarom wenselijk zijn om de geluidmaatregelen voor de korte termijn zoveel mogelijk via bronmaatregelen (raildempers) uit te voeren. Raildempers absorberen de trillingen die ontstaan in de rail. Hierdoor veroorzaakt het spoor minder geluidsemissie.

Er is onderzocht wat de kosten en effecten zijn van raildempers in plaats van het toepassen van geluidschermen. Het toepassen van enkel raildempers heeft onvoldoende geluidsreducerend effect om aan de wettelijke normen te voldoen. Er is tevens gekeken of het toepassen van raildempers in combinatie met lagere geluidschermen doelmatig is. Dit blijkt voor het overgrote deel van het tracé niet doelmatig te zijn.

Gezien het bovenstaande is het niet mogelijk om te anticiperen op de langere termijn. De plannen zijn nog niet bekend en bronmaatregelen (in de vorm van raildempers) hebben onvoldoende effect. Dat betekent dat het maatregelenpakket voor geluid volledig is afgestemd op de korte termijn. Dit komt over het algemeen neer op doelmatige geluidschermen.

Zodra de projecten voor verdere uitbreiding van de spoorweginfrastructuur op de Flevolijn bekend zijn, zal bezien worden of een wijzigingsprocedure van het Tracébesluit wenselijk en mogelijk is.

Cumulatie
De wet vraagt om inzicht in de gecumuleerde geluidssituatie. Dit is de optelsom van railverkeerslawaai en alle overige wettelijk gezoneerde geluidsbronnen binnen de zone van het spoor. Inzicht in de gecumuleerde geluidssituatie is nodig om het Bevoegd Gezag in de gelegenheid te stellen de aanvaardbaarheid van vast te stellen hogere waarden en de daarmee

9 *Op 1 januari 2010 is de 'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder' van kracht geworden. Deze regeling vervangt het ProRail schermcriterium. Dit nieuwe criterium is echter niet voor dit geluidonderzoek toegepast, omdat het onderzoek al in uitvoering was ten tijde van de invoering van dit nieuwe criterium. Conform artikel 2 lid 2 (en de bijbehorende lijst met projecten uit bijlage 3) van de 'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder' is aangegeven dat de regeling niet toegepast hoeft te worden voor projecten die zijn genoemd in bijlage 3 van de regeling. In deze lijst is het project OV SAAL opgenomen.*

samenhangende maatregelen te beoordelen met betrekking tot inpasbaarheid, gevolgen voor het uitzicht van omwonenden, en dergelijke. Op grond van een dergelijke afweging kan worden besloten om daarvan af te wijken en andere maatregelen te nemen.

Voor de woningen met een hogere waarde is het gecumuleerde geluidniveau berekend. Het gecumuleerde geluidniveau wordt uitgedrukt in een bronsoort van gelijke hinderlijkheid. Omdat railverkeerslawaai bij gelijke geluidsbelasting als minder hinderlijk wordt ervaren, zijn de berekende waarden eerst omgerekend naar een geluidniveau met gelijke hinderlijkheid en daarna gesommeerd.

Bestuurlijke afspraken aanpassing snelwegen
In verband met de planstudie naar aanpassing van de snelwegen tussen Schiphol – Amsterdam – Almere (SAA) zijn door de toenmalig Minister van Verkeer en Waterstaat o.a. afspraken gemaakt over de hoofdlijnen van de in het kader van het Tracébesluit SAA te treffen geluidmaatregelen. Deze afspraken zijn uitgewerkt in de "Aanvullende overeenkomst stroomlijnalternatief planstudie weg Schiphol – Amsterdam – Almere".
Bij het realiseren van geluidmaatregelen voor het spoorgedeelte in Muiden/Muiderberg is de overeenkomst van toepassing. Hier geldt dat het scherm dat benodigd is voor het wegverkeerslawaai wordt geplaatst aan de westzijde van het spoor, waardoor het ook bescherming biedt voor het spoorweglawaai.

Uitwisseling gegevens in de corridor

Naast de afstemming volgens de bestuurlijke overeenkomsten zijn er gegevens uitgewisseld over de rijkswegen A1 en A6 voor zover gelegen langs het spoortraject Weesp – Lelystad om zeker te stellen dat gelijkluidende gegevens worden gehanteerd in de Tracéwetprocedure voor de projecten 'Weguitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere (SAA)' en 'spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn'. Daarbij gaat het om gelijke behandeling van de geluidgevoelige bestemmingen in Muiderberg en natuur. Tevens heeft hier afstemming van maatregelen plaatsgevonden.

De resultaten van het geluidsonderzoek zijn in § 4.3.1 (Weesp), § 5.3.1 (Muiden), § 6.3.1 (Naarden), § 7.3.1 (Almere) en § 8.3.1 (Lelystad) per gemeente beschreven. Hierbij wordt per gemeente aangegeven voor welke geluidsgevoelige bestemmingen een hogere waarde is vastgesteld.

3.2.2 Externe veiligheid

Volgens de 'Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor' (ProRail, 26-09-2007) zal over de Flevolijn vanaf eind 2012 vervoer van voor de externe veiligheid relevante stoffen plaatsvinden. Dit betreft een nieuwe transportstroom en resulteert uit de besluitvorming over de Hanzelijn. Over de Gooilijn (Weesp richting Hilversum) vindt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Incidenten met gevaarlijke stoffen kunnen gevolgen hebben voor de directe omgeving van het spoor. Overeenkomstig de regelgeving is een risicoanalyse uitgevoerd om knelpunten van het goederenvervoer van gevaarlijke stoffen in beeld te brengen.

Beleidskader
De externe veiligheid rondom transportroutes met gevaarlijke stoffen dient conform de circulaire Risiconormering Vervoer van gevaarlijke stoffen (RNVGS) te worden getoetst aan de norm voor het plaatsgebonden risico (PR) en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico door een activiteit geeft de kans aan dat iemand die voortdurend op een bepaalde plaats onbeschermd zou verblijven, ten gevolge van enig ongewoon voorval binnen die activiteit om het leven komt. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in zogenaamde ISO-risico contouren. Dit zijn lijnen die punten met dezelfde kans op overlijden met elkaar verbinden. De PR 10^{-6} contour (kans op overlijden van eens in de miljoen jaar indien een fictief persoon zich 24 uur onbeschermd op deze plek bevindt) geldt als grenswaarde voor nieuwe kwetsbare objecten. Binnen de PR 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR 10^{-6} contour als een richtwaarde.

Groepsrisico
Het groepsrisico is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Groepsrisico beschouwt de aanvaardbaarheid van grote rampen met een kleine kans. Het groepsrisico wordt bepaald door de cumulatieve kans per jaar dat in één keer een groep van tenminste een bepaalde grootte zal overlijden als gevolg van een ongeval tijdens de beschouwde activiteit.
Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een zogenaamde fN-curve waarin het aantal slachtoffers (N) wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans op ongevallen met dit aantal slachtoffers. Voor transportroutes wordt het groepsrisico gepresenteerd voor routes met een lengte van 1 kilometer. De oriëntatiewaarde is een maximum aantal van 10 slachtoffers bij een frequentie van optreden van 10^{-4} per jaar en een

maximum aantal van 100 slachtoffers bij een frequentie van optreden van 10^{-6} per jaar.

Toekomstige regelgeving
Door ruimtelijke ontwikkelingen langs de infrastructuur waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, maar ook door verder toenemend vervoer, neemt de spanning tussen de belangen van ruimtelijke ontwikkeling, vervoer van gevaarlijke stoffen en externe veiligheid op een aantal plaatsen in Nederland toe.
Tegelijkertijd is er in de samenleving sprake van een toenemende zorg over de veiligheid van personen die wonen, werken en recreëren in de directe nabijheid van routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Om deze spanning beter beheersbaar te maken heeft het toenmalige kabinet in het vierde nationaal milieubeleidsplan beleidsvoornemens geformuleerd met betrekking tot de beperking van de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze voornemens hadden betrekking op de wettelijke verankering van de normen voor het plaatsgebonden risico, de doorwerking van die normen op het gebied van de ruimtelijke ordening en bij de aanleg van infrastructuur evenals op een duidelijke afweging van het groepsrisico bij ruimtelijk relevante besluiten.

Naar aanleiding daarvan is in de Nota Mobiliteit (Kamerstukken II 2004/05, 29 644, nr. 14) en de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen (Kamerstukken II 2005/06, 30 373, nrs. 1 en 2) de vaststelling aangekondigd van een zogeheten Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.

Het Basisnet strekt er toe de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen (VGS), de ruimtelijke ontwikkeling en de externe veiligheid duurzaam met elkaar in evenwicht te brengen. Dit wil men bereiken door het wettelijk vastleggen en borgen van gebruiksruimtes voor het vervoer en veiligheidszones voor de ruimtelijke ordening.

In het kader van de ontwikkeling van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen werken Rijk, Provincies, Gemeenten, infrastructuurbeheerders en bedrijfsleven samen om de spanning tussen het VGS en de bebouwde omgeving te beheersen. Als resultaat beoogt men voor het spoorwegennet een Basisnet waarbij voor ieder baanvak veiligheidszones zijn vastgesteld op basis van risicoplafonds. Het risico veroorzaakt door VGS dient binnen dit plafond plaats te vinden, en de bebouwde omgeving dient buiten deze veiligheidszone te blijven.

Planning Basisnet Spoor
Begin juli 2010 is het Basisnet spoor (plafondregeling voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor) geaccordeerd door alle betrokken partijen. Het Basisnet spoor is op 15 augustus 2011 aan de Tweede Kamer gezonden; Na goedkeuring door de Tweede Kamer en het aansluitend doorlopen van het benodigde wetgevingstraject kan het Basisnet in 2012 van kracht worden.

Ontwikkelingen in het goederenvervoer
Naast de ontwikkeling in de regelgeving wordt in samenhang met de verdere ontwikkeling van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer en Basisnet studie gedaan naar routes voor het goederenvervoer. De uitkomst van deze ontwikkelingen in de vorm van routering van de goederenstromen per trein kan gevolgen hebben voor de vervoersomvang op het traject Duivendrecht – Weesp. Dit kan, afhankelijk van het scenario, leiden tot een ander risiconiveau. In de onderzoeken kan hierop niet worden vooruitgelopen en is uitgegaan van de Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor. Het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Marktverwachting komt overeen met het verwachte vervoer voor Basisnet. Deze zelfde prognose wordt vooralsnog ook voor het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer gehanteerd voor het OV SAAL traject.

Risicoanalyse
Tabel 3.2.2.1 presenteert voor het trajectdeel door Weesp (combinatie Gooilijn en Flevolijn) de vervoerscijfers voor het gerealiseerde vervoer in 2007 en 2009 en een prognose voor de periode 2015-2020. De prognose is gebaseerd op de rapportage 'Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor'.

Tabel 3.2.2.1 Aantal bewegingen 'Passage bebouwd gebied Weesp onderdeelspoorlijn Amsterdam Gaasperdam aansluiting richting Amersfoort' per categorie

Categorie gevaarlijke stoffen	Vervoer 2007	Vervoer 2009	Verwacht vervoer 2020
A (brandbare gassen)	2050	100	4030
B2 (toxische gassen)	350	450	1090
B3 (zeer toxische gassen)	50	50	200
C3 (zeer brandbare vloeistof)	3000	1500	6740
D3 (toxische vloeistof)	850	0	1290
D4 (zeer toxische vloeistof)	100	40	280

Tabel 3.2.2.2 presenteert voor het trajectdeel over de Flevolijn de vervoerscijfers voor het gerealiseerde vervoer in 2009 en een prognose voor de periode 2015-2020. De prognose is gebaseerd op de rapportage 'Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor'.

Tabel 3.2.2.2 Aantal bewegingen over de Flevolijn per categorie

Categorie gevaarlijke stoffen	Vervoer 2009	Verwacht vervoer 2015 (Tracébesluit Hanzelijn)	Verwacht vervoer 2020
A (brandbare gassen)	0	600	1430
B2 (toxische gassen)	0	1100	910
B3 (zeer toxische gassen)	0	0	0
C3 (zeer brandbare vloeistof)	0	7000	5620
D3 (toxische vloeistof)	0	200	1110
D4 (zeer toxische vloeistof)	0	1000	180

Het genoemde aantal bewegingen geldt voor twee richtingen. Het totale vervoer aan gevaarlijke stoffen is voor Weesp in 2020 geprognotiseerd op 13.630. Dit zijn zo'n 38 wagons per dag. Voor de Flevolijn betreft het totaal 9.250 wagons, zo'n 26 wagons per dag. Het merendeel van de stoffen betreft zeer brandbare vloeistof, zoals benzine.

Verantwoording groepsrisico
De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen heeft als basis dat de norm voor het groepsrisico geen harde grenswaarde is, maar een oriënterende waarde betreft. Dit houdt in dat gemotiveerd mag worden afgeweken. In het geval van overschrijding van de oriëntatiewaarde moet daarbij worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico kan worden verminderd. Ook moet worden nagegaan of calamiteitenplannen met hulpvoorzieningen toereikend zijn en hoe het staat met de zelfredzaamheid in het risicogebied. Het project OV SAAL heeft niet als doelstelling goederenverkeer over de Flevolijn mogelijk te maken. Dat besluit is immers genomen in de besluitvorming rondom de Hanzelijn. In deze toelichting op het Tracébesluit voor OV SAAL wordt wel beschreven welke effecten het goederenverkeer heeft op de Flevolijn. In het Tracébesluit worden maatregelen opgenomen die het risico verminderen en worden calamiteitenvoorzieningen, zoals vluchtroutes, bereikbaarheid voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van bluswater, ingericht. Daarbij dient aangetekend te worden dat er onzekerheden zijn over het toekomstig gebruik, omdat de ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen sterk afhankelijk is van de marktvraag. Overigens vormen de aantallen verwachte wagens met gevaarlijke stoffen een beperkt aandeel in het totale goederenvervoer per spoor.

Verantwoording toename groepsrisico
Overeenkomstig de Circulaire wordt een verantwoording van de toename van het groepsrisico opgesteld. In de verantwoording worden ontwikkelingen op korte en langere termijn rond risicobeleid geschetst. De mogelijke risicoreducerende maatregelen worden gegeven en de toepasbaarheid wordt vastgesteld. Tevens worden calamiteitenvoorzieningen beschouwd en geselecteerd voor toepassing in het Tracébesluit. Deze calamiteitenvoorzieningen en -plannen, betreffen ondermeer vluchtroutes, bereikbaarheid voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van bluswater.

In bijlage 1 bij de toelichting is de achterliggende verantwoordingsnotitie opgenomen.

De resultaten van het onderzoek externe veiligheid zijn in § 4.3.2 (Weesp), § 7.3.2 (Almere) en § 8.3.2 (Lelystad) per gemeente beschreven.

3.2.3 Luchtkwaliteit

In het kader van de Wet milieubeheer Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) is onderzocht wat de gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn vanwege de uitbreiding van het spoor. Het reizigersvervoer op het traject wordt geheel met elektrische tractie uitgevoerd. Bij elektrische tractie is geen sprake van lokale emissies van luchtverontreiniging.

Goederenvervoer wordt zowel met elektrische als met dieseltractie uitgevoerd. Op de Flevolijn vindt nu geen goederenverkeer plaats maar dit zal in de toekomst wel plaatsvinden. Van Weesp richting Hilversum (Gooilijn) vindt nu en in de toekomst goederenverkeer plaats.

De effecten voor wat betreft luchtkwaliteit worden getoetst aan titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) (StB. 2007, 434). Deze wet is op 15 november 2007 in werking getreden en is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijn voor luchtkwaliteit. Per 1 augustus 2009 is de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen) (StB 158, 2009) in werking getreden. In de Wet milieubeheer zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. In Nederland zijn alleen de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) kritisch ten opzichte van de normen uit de Wm. De grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} uit de Wm zijn in tabel 3.2.3.1 opgenomen.

Tabel 3.2.3.1 Grenswaarden uit de Wm[11]

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO_2 (stikstofdioxide)	40 µg/m^3	Jaargemiddelde
	200 µg/m^3	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM_{10} (fijn stof)	40 µg/m^3	Jaargemiddelde
	50 µg/m^3	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden[10]
$PM_{2.5}$	25 µg/m^3	Jaargemiddelde

Er is getoetst of, in het jaar 2015 langs het tracé Weesp – Lelystad in de gemeentes Weesp, Muiden, Naarden, Almere en Lelystad de concentraties NO_2 en PM_{10} volgens de autonome ontwikkeling gesommeerd met die van het te verwachten goederentreinverkeer binnen de luchtkwaliteitgrenswaarden uit de Wet milieubeheer blijven. Voor de autonome ontwikkeling zijn de concentraties uit de Monitoringstool[12] versie 3.1 toegepast en de toename door goederentreinverkeer is berekend conform de systematiek van het luchtkwaliteitonderzoek Sporen in Den Bosch16[13]. Uit de Saneringstool 3.1 blijkt dat in het gebied langs het tracé Weesp – Lelystad de grootschalige jaargemiddelde NO_2-concentraties in 2015 maximaal 40 µg/m^3 bedragen en de grootschalige jaargemiddelde PM_{10}-concentraties maximaal 40 µg/m^3. Dit wordt gezien als de autonome ontwikkeling.

Volgens de planning van de inzet van goederentreinen van september 2009 bedraagt langs traject in Weesp het percentage dieseltractie 80%. ProRail beoordeelt dit percentage als representatief voor de huidige situatie. In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), kabinetsstandpunt september 2008 (bijlage 5 en bijlage 2 van bijlage 5) wordt aangegeven dat landelijk het percentage dieseltractie ca. 75% is.

Een schatting van het toekomstige percentage dieseltractie is moeilijk te maken omdat deze van veel factoren afhankelijk is. Datzelfde geldt voor de emissiekarakteristieken en het aantal diesellocs per trein. In het NSL is aangegeven dat op de Betuweroute het aandeel dieseltractie wellicht daalt richting 25%. Voor de overige goederenroutes wordt een dergelijke afname niet waarschijnlijk geacht en wordt gerekend op een aandeel van 50% in 2020. Voor de effectschatting zal dit percentage worden gehanteerd.

De wijziging van luchtvervuiling als gevolg van de toename van de goederentreinen wordt berekend voor het te verwachten aantal goederentreinen in 2015 op het traject Weesp – Lelystad. Op het betreffende traject, ter hoogte van Weesp, wordt uitgegaan van 44 goederentreinen per dag in beide richtingen samen in 2015. Dit is een sommatie van de 34 goederentreinen (over de Flevolijn) plus 10 goederentreinen (over de Gooilijn) die via Amersfoort rijden (conform het Tracébesluit Hanzelijn). Aangenomen wordt dat van deze 44 goederentreinen in 2015 ca 50% via dieseltractie wordt aangedreven. Dit komt neer op 22 diesel goederentreinen per dag.
In het kader van het project Sporen in Den Bosch is in opdracht van ProRail de bijdrage van diesellocomotieven aan de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} berekend. In het onderzoek zijn de concentratiebijdragen NO_2 en PM_{10} ten gevolge van een bepaald aantal dieseltreinen per etmaal berekend op 10 m van het buitenste spoor. Deze concentratiebijdragen zijn binnen dit Tracébesluit lineair doorvertaald naar de concentratiebijdrage van 22 dieseltreinen per dag ter hoogte van Weesp en 17 dieseltreinen over de Flevolijn. Daarbij zijn de desbetreffende bijdragen gesommeerd bij de grootschalige concentraties volgens de autonome ontwikkelingen.

3.2.4 Trillingen

Voor trillingen zijn geen wettelijke normen van toepassing. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft bij brief van 21 juni 2010 (Kamerstuk 32 123A, nr. 115) aan de Tweede Kamer hierover het volgende geschreven: "Als het gaat om nieuwe infrastructuur wordt in het kader van de voorbereiding van het Tracébesluit door ProRail onder andere onderzoek gedaan naar trillingen en de mogelijke hinder daarvan. De berekende trillingen als gevolg van het project worden in de huidige praktijk getoetst aan de (…) SBR-streefwaarden, en zo nodig worden, als onderdeel van het Tracébesluit, extra maatregelen getroffen om trillinghinder te beperken. Tegen een Tracébesluit kan beroep worden ingesteld, zodat een rechter zich een oordeel kan vormen over het aspect trillingen, zowel ten aanzien van het onderzoek als ten aanzien van eventuele maatregelen.

10 Met uitzondering van de grenswaarden voor lood en stikstofoxiden (No_x).

11 Deze grenswaarde wordt overschreden wanneer de jaargemiddelde concentratie hoger is dan 32,5 µg/m^3 (incl. zeezoutcorrectie).

12 De Monitoringstool is het offiële rekeninstrument waarmee in het kader van Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) de concentraties NO_2 en PM_{10} in Nederland landsdekkend zijn berekend.

13 DHV (200), Sporen in Den Bosch; onderzoek luchtkwaliteit, registratienummer MD-MK20090004, augustus 2009.

Dat is in de afgelopen jaren bij Tracébesluiten over spoorprojecten in meer of mindere mate voorgekomen, waarmee tevens de bruikbaarheid van de SBR-richtlijnen is komen vast te staan."

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de SBR-richtlijn B niet geschreven is voor tracébesluiten en dat deze richtlijn met name op het punt van de aanvaardbaarheid onvoldoende handvatten biedt voor een eensluidende conclusie. Net als bij andere tracébesluiten is de richtlijn bij het onderhavige tracébesluit OV SAAL wel gebruikt als hulpmiddel bij het meten en beoordelen van trillinghinder.

Op 29 juni 2010 heeft de Kamer de motie van de leden Neppérus en Jansen (Kamerstuk 32 123 A, nr. 124) aanvaard. In deze motie wordt de regering verzocht wettelijke normen te stellen voor trillingen door treinverkeer. Daarnaast is op 9 november 2010 de motie van de leden Aptroot en Dijksma (Kamerstuk 32 404, nr. 17) aanvaard waarin gevraagd wordt voor 1 maart 2011 voorstellen te doen omtrent normen en handhavingsinstrumentarium voor geluid en trillingen langs het spoor. In de brief van 18 januari 2011 (Kamerstuk 32 404, nr. 31) heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aangegeven hoe uitvoering wordt gegeven aan de beide moties. Het gaat hierbij om het scheppen van een wettelijke basis voor trillingen en het vaststellen van normen. Volgens planning zullen de hiervoor benodigde onderzoeken minimaal een jaar in beslag nemen.

Aangezien, zoals hiervoor is aangegeven, de SBR-richtlijn B niet is geschreven voor tracébesluiten zal, vooruitlopend op de nieuwe wetgeving, een beleidsregel voor trillingen van kracht worden. Deze beleidsregel heeft als doel om inzicht te geven in de wijze waarop omgegaan wordt met enkele aspecten van het onderwerp trillingen bij de vaststelling van een tracébesluit. De beleidsregel wordt geïntroduceerd aangezien de bestaande SBR-richtlijn B van de Stichting Bouwresearch, die in de praktijk wordt gebruikt voor tracébesluiten, niet op alle aspecten van trillinghinder ingaat en bovendien niet geschreven is voor tracébesluiten in het bijzonder. De beleidsregel vult op een aantal onderdelen de SBR-richtlijn B aan en bevat op een aantal onderdelen een nadere uitwerking van beleid. De beleidregel is thans nog in ontwikkeling en blijft daarom voor onderhavig tracébesluit buiten toepassing.

In het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad is bij het vaststellen van mogelijke trillingshinder als gevolg van de uitbreiding van de spoorlijn bij Almere Centrum en Almere Oostvaarders uitgegaan van de Richtlijnen A (Schade aan gebouwen), B (Hinder voor personen in gebouwen) en C (Storing aan apparatuur) van de Stichting Bouwresearch (SBR, augustus 2002).

SBR trillingsrichtlijnen deel A (schade aan gebouwen)

Tijdens de realisatie van het project is er kans op schade aan gebouwen door werkzaamheden die trillingen veroorzaken. De belangrijkste werkzaamheden die schade kunnen veroorzaken zijn het inheien van funderingspalen voor de realisatie van kunstwerken als viaducten, geluidschermen en bovenleidingportalen, en het intrillen van damwandplanken. Het trillingsniveau tijdens het inheien van palen en het intrillen van damwand planken is afhankelijk van de uitvoeringswijze. Gegevens als het toe te passen type heistelling of trilblok zijn op dit moment nog niet bekend. Daarom wordt voorafgaand aan de feitelijke start van de werkzaamheden bepaald welke woningen maar ook andere gebouwen mogelijk een risico op schade lopen. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- tot een afstand van 50 meter van heiwerkzaamheden bij kunstwerken is er kans op schade aan gebouwen;
- tot een afstand van 50 meter van het intrillen van damwanden is er kans op schade aan gebouwen.

Bovengenoemde afstanden zijn gebaseerd op ervaringen uit het verleden. Vóór aanvang van de werkzaamheden zal een zogenoemde nulmeting worden verricht voor de gebouwen/woningen waar kans is op schade. De SBR trillingsrichtlijn A wordt gebruikt om de toetsingswaarden ten aanzien van schade te bepalen.

De wijzigingen aan het spoor en de toename van de intensiteit kunnen tot gevolg hebben dat het trillingsniveau tijdens exploitatie verandert. Daarom is een beoordeling met het oog op schade nodig.

SBR trillingsrichtlijn deel B (hinder voor personen in gebouwen)

Nadat het spoor bij Almere Centrum en Almere Oostvaarders uitgebreid is, ligt op een aantal plaatsen het spoor dichter bij de bebouwing dan in de huidige situatie. Bovendien wordt de intensiteit van de treinen over het gehele tracé groter. Tevens zal er ander materieel gaan rijden (goederenvervoer). Daarnaast worden er nieuwe wissels aangelegd en verdwijnen er enkele bestaande wissels [14]. Al deze wijzigingen kunnen tot gevolg hebben dat het trillingsniveau

14 Bij wissels zijn de trillingen gemiddeld een factor 2 groter dan bij het vaste spoor; dit is echter wel afhankelijk van de wijze waarop en het materiaal waarin de wissels aangelegd worden. Bij plaatsing op een zettingsvrije plaat zullen de trillingen minder zijn dan rechtstreeks gelegen op de aarde baan.

tijdens exploitatie verandert en zou kunnen leiden tot trillingshinder voor personen.

SBR trillingsrichtlijn deel C (storing aan apparatuur)
Richtlijn C richt zich op storing aan apparatuur in kantoorgebouwen.

Metingen
Om de bovengenoemde onderdelen in de toekomstige situatie te kunnen beoordelen, zijn er in 2009 drie trillingsmetingen langs de huidige spoorbaan uitgevoerd, zie tabel 3.2.4.1. De locatiekeuze hiervoor is gebaseerd op vier punten:

1 Ligging spoorbaan in samenhang met de opbouw van de grond.
Te Weesp is de cohesieve grondlaag (veen) dunner dan de vergelijkbare laag tussen Almere en Lelystad (klei en veen of alleen klei). Op deze cohesieve grondlaag ligt de aardebaan waar de sporen op liggen. Deze aardebaan is zowel nabij Weesp als bij Almere en Lelystad globaal 4 à 5 m hoog. Aangenomen mag worden dat de aardebaan over het gehele traject bestaat uit zand. Omdat de stijve aardebaan over het gehele traject vergelijkbaar is en deze ook overal op een slappe grondlaag is gelegen, mag worden aangenomen dat de trillingen over het gehele traject zich vergelijkbaar gedragen.
2 Het type treinen.
Op het huidige spoor tussen Almere en Lelystad rijden nu nog geen goederentreinen. Om een reële voorspelling te kunnen maken voor de toekomstige situatie is er gezocht naar een meetlocatie met een redelijk vergelijkbare grondopbouw, waar wel goederen treinen rijden. Deze is gevonden langs het spoorgedeelte in Weesp.
3 Ligging spoor.
Voorafgaande aan het trillingsonderzoek werd vermoed dat treinen die door een wissel rijden en treinen die een kunstwerk op- en afrijden, meer trillingen veroorzaken dan een trein die op een aardebaan rijdt zonder deze wissels en kunstwerken. Om meer inzicht te verkrijgen in deze verschillen, is er naar locaties gezocht waar de drie facetten (doorrijden wissel, rijden over vrije baan en oprijden kunstwerk) op een locatie konden worden gemeten.
4 De bebouwing in de omgeving van de spoorbaan.
De metingen moeten in een omgeving worden uitgevoerd die niet te ver bij de bebouwing vandaan ligt. Op deze manier wordt een zo nauwkeurig mogelijke inschatting verkregen van de trillingen in bebouwd gebied, of wel het gebied waar de meeste mensen wonen en werken.

Tabel 3.2.4.1 Meetlocaties

	Locatie
1	Hogeweyselaan, Weesp (km 11.8)
2	Sappemeerstraat, Almere (km 14.8)
3	Sumatraweg, Almere (km 21.65)

De metingen zijn op 5, 10, 15 en 20 meter van het spoor gedaan. Tijdens de metingen zijn 108 passagierstreinen en 4 goederentreinen gepasseerd.

Naar aanleiding van zienswijzen uit Almere zijn in juli 2011 op drie meetlocaties in Almere aanvullende metingen verricht. De nieuwe metingen verschillen in die zin van de oude, dat er in eerdere metingen wel nabij bebouwing is gemeten maar niet aan de bebouwing. Bij de nieuwe metingen is in de woning gemeten en aan de fundering. Daarnaast zijn de metingen uitgebreid met een zogenaamde valproef om beter inzicht in het gedrag van trillingen in de lokale bodem te verkrijgen. Trillingen van toekomstige goederentreinen kunnen daardoor beter worden voorspeld.

Op basis van de trillingsmetingen langs de spoorbaan en bestaande informatie, zoals de huidige dienstregeling en de grondopbouw, is een model gemaakt om de trillingscontouren in de huidige situatie vast te stellen. Met de randvoorwaarden voor de toekomstige situatie, zoals toekomstige dienstregeling, is een model gemaakt om de toekomstige (gewijzigde) situatie te voorspellen. Beide modellen zijn vervolgens getoetst aan de SBR-richtlijnen, waarbij de nadruk heeft gelegen op SBR-richtlijn B, Hinder voor personen in gebouwen. Vervolgens zijn de beide modellen vergeleken.

Beoordelingskader
Voor hinder voor personen is het beoordelingskader

Tabel 3.2.4.2 Streefwaarden voor herhaald voorkomende trillingen voor bestaande situaties

Gebouwfunctie	dag en avond			nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Gezondheidszorg	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Wonen	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Onderwijs en kantoor	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15

Tabel 3.2.4.3 Streefwaarden voor continue trillingenvoor zowel nieuwe als bestaande situaties

Gebouwfunctie	dag en avond			nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Gezondheidszorg	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
Wonen	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
Onderwijs en kantoor	0,15	0,6	0,07	0,15	0,6	0,07

voor railverkeer opgenomen in paragraaf 10.5.3 van de SBR-richtlijn B. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een bestaande, nieuwe en gewijzigde situatie. Voor het project OV SAAL is sprake van een gewijzigde situatie, voor zowel de delen waar de dienstregeling of het treintype verandert, alsook op de stukken waar de sporen worden uitgebreid. In deze beoordeling is het gewenningsaspect van de omwonende (aan trillingen veroorzaakt door passerende treinen) opgenomen.

De trillingscontour in de huidige situatie is, conform de SBR-richtlijn B (paragraaf 10.5.3.4), in eerste instantie getoetst aan de streefwaarden voor trillingen van weg- en railverkeer in de bestaande situatie. De streefwaarden hiervoor zijn opgenomen in tabel 3.2.4.2 (tabel 3 uit paragraaf 10.5.2 van SBR-richtlijn B).

In alle gevallen blijkt dat voor de huidige situatie voldaan wordt aan de waarden uit tabel 3.2.4.2. Volgens de SBR-richtlijn dienen vervolgens de trillingssterktes in de gewijzigde situatie te worden bepaald en dient ernaar te worden gestreefd dat de trillingenhinder niet verergert, het zogenoemde standstill-principe. Hierbij wordt er rekening mee gehouden of de toename van trillinghinder merkbaar is (uit internationaal belevingsonderzoek is gebleken dat trillingen merkbaar zijn indien de toename van trillingen een bepaalde drempel (factor 1,3) overschrijdt). De trillingssterkte hoeft echter in elk geval niet lager te zijn dan de streefwaarden volgens tabel 3.2.4.3 (tabel 2 uit paragraaf 10.5.3.2 van SBR-richtlijn B).

Tabel 3.2.4.4 Hinderkwalificatie voor weg- en railverkeer

$V_{eff,max}$	Hinderkwalificatie
<0,1	geen hinder
0,1 - 0,2	weinig hinder (bestaande situaties)
0,2 - 0,8	matige hinder
0,8 - 3,2	hinder
>3,2	ernstige hinder

Indien niet aan de streefwaarden uit tabel 3.2.4.3 of aan het standstill-principe kan worden voldaan, dient er een afweging te worden gemaakt of de trillingssterkte al dan niet acceptabel is. Voor de afweging van de toelaatbaarheid van trillingssterkten kan gebruik worden gemaakt van de kwalificatie van hinder in tabel 3.2.4.4.

In eerste instantie heeft toetsing hierbij voor alle gebouwen plaatsgevonden aan de categorie 'Wonen.' In die gevallen waar de streefwaarde wordt overschreden, is vervolgens de functie van het gebouw nader bestudeerd en gekeken of trillingshinder een relevant aandachtspunt voor de toekomstige situatie is.

De beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van de onderscheiden categorieën met hinderklassen. De resultaten van het trillingenonderzoek zijn in § 4.3.5 (Weesp), § 5.3.4 (Muiden), § 6.3.4 (Naarden), § 7.3.5 (Almere) en § 8.3.5 (Lelystad) per gemeente beschreven.

3.2.5 Bodemkwaliteit en kwantiteit

Alleen in Almere vinden grondwerkzaamheden plaats, waar op het gebied van bodem de Wet bodembescherming (1986) en het Besluit Bodemkwaliteit (2007) van belang zijn. Grondverzet van (licht verontreinigde) grond binnen een werk wordt geregeld binnen het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). Het Bbk geeft aan hoe er met het toepassen van grond omgegaan dient te worden en de Wbb stelt regels aan hoe om te gaan met (sterk) verontreinigde grond. Het Besluit bodemkwaliteit vervangt het voormalige Bouwstoffenbesluit.

Grondverzet of hergebruik van grond is per 1 januari 2008 geregeld in het Besluit bodemkwaliteit. Voorwaarde voor grondverzet is dat er weinig of niets mag veranderen aan de milieubelasting ter plaatse; het stand-still-beginsel. Daarnaast geldt altijd het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming. Het doel van deze regelgeving is dat de bodem niet in kwaliteit achteruit gaat. Bij grondverzet moet de

grond voldoen aan ter plekke geldende kwaliteitseisen, welke op basis van het Besluit bodemkwaliteit (en bijbehorende Regeling) is vastgesteld. Voor de lozing in de bodem zijn het Lozingenbesluit bodembescherming (Wet bodembescherming) en de provinciale milieuverordening (Wet milieubeheer) de wettelijke kaders.

Per 1 oktober 2008 zijn de bodemgebruikswaarden (BGW) voor grond vervallen. Voor toepassing van grond gelden nu de achtergrondwaarden (AW) en de maximale waarden (MW). Grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is altijd vrij toepasbaar. De maximale waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hierbij is binnen het generieke beleid onderscheid gemaakt in de bodemfuncties wonen en industrie. De lokale bodembeheerder kan per deelgebied en per stof zelf lokale maximale waarden vaststellen (welke hoger of lager kunnen zijn dan de maximale waarden zoals vastgesteld binnen het generieke beleid).

Tot slot geldt nog het zogenaamde saneringscriterium. Dit is een methode waarmee wordt bepaald of sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd. Indien dit het geval is, mag deze grond niet worden toegepast. De reikwijdte van het Besluit bodemkwaliteit wordt beperkt door artikel 36.3 "Tijdelijk uitnemen en of hergebruiken op of nabij dezelfde plaats". De gedachte bij deze beperking is dat in deze situaties er weinig of niets verandert aan de milieubelasting ter plaatse. Dat houdt in dat het grondverzet is vrijgesteld van het Bbk en in principe vrij mag plaatsvinden. In het kader van de Wbb (zorgplicht) moet nog wel worden vastgesteld of de grond hergebruikt mag worden.

Bodemverontreiniging
Ten behoeve van de inventarisatie van bekende gevallen van bodemverontreiniging zijn diverse bronnen geraadpleegd. Direct in en om de spoorbaan zijn geen gevallen bekend van bodemverontreiniging. In de ruimere omgeving (binnen 100 meter aan weerszijden van het spoor) zijn echter wel verontreinigde gronden aangetroffen. Deze bevinden zich echter niet binnen de grenzen van het Tracébesluit.

Indien er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming, dan is sanering noodzakelijk. Van ernstige bodemverontreiniging is sprake als de verontreiniging groter is dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater boven de interventiewaarde. Voor de geconstateerde gevallen van bodemverontreiniging wordt een saneringsplan opgesteld, waarin wordt beschreven op welke wijze deze gevallen tijdens de uitvoering van de spooruitbreiding worden gesaneerd.

Vrijkomende grond
Voor de uitbreiding van de spoorlijn wordt grond afgegraven en hergebruikt. Grond die vrijkomt bij de aanleg van de nieuwe sporen, wordt zoveel mogelijk hergebruikt. Om de kwaliteit van de grond te controleren, wordt gewerkt conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb).

Tijdelijke grondopslag
Grond die vrijkomt tijdens de bouw zal worden opgeslagen in gronddepots. In eerste instantie wordt een plek op de werkterreinen gezocht in de directe nabijheid van het spoor. Het streven tijdens de uitvoering zal zijn om de overtollige grond direct naar de definitieve locatie te brengen. Echter, soms is dit niet mogelijk of wenselijk. Dan moet de grond tijdelijk in depot gezet worden. Het is de verwachting dat voor de uitbreiding van het spoor bij Almere Centrum en Almere Oostvaarders tijdelijke gronddepots nodig zijn. Indien blijkt dat de depots nodig zijn, bieden de aangewezen werkterreinen voldoende plaats voor een tijdelijk depot. De locaties en omvang van de werkterreinen waar eventueel tijdelijke gronddepots kunnen plaatsvinden, zijn opgenomen in de plankaarten.

> De resultaten van het bodemonderzoek en mogelijke locaties voor tijdelijk gronddepot zijn voor de gemeente Almere in § 7.3.9 beschreven.

3.2.6 Waterkwaliteit en kwantiteit

Met betrekking tot waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn de EU-Kaderrichtlijn Water (KRW), Waterbeheer 21e eeuw (WB21) de Vierde Nota Waterhuishouding en de provinciale waterplannen van belang. Het belangrijkste doel van de Kaderrichtlijn Water is de algemene bescherming van de aquatische ecologie van alle wateren en de specifieke bescherming van unieke habitats, drinkwaterbronnen en zwemwater. Het doel is om in 2015 een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewateren te hebben, en een goede toestand voor het grondwater.

Het landelijke beleidskader voor water is verwoord in de Vierde Nota Waterhuishouding (1998). De nota richt zich op *"…het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land als primaire randvoorwaarde en het in stand houden van gezonde waterhuishoudkundige systemen die duurzaam gebruik garanderen"*. Het beleid is in beperkte mate van invloed op de weg- en railinfrastructuur.

In Almere is sprake van nieuwe ingrepen, waarop een Watertoets van toepassing is. Op de overige tracédelen is dat niet het geval. Voor nieuwe ingrepen dient een Watertoets te worden doorlopen. De Watertoets is een proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Voor aanpassing van het tracé is in het kader van de Watertoets overleg gevoerd tussen ProRail en de waterbeheerder Waterschap Zuiderzeeland. De resultaten van het overleg met Waterschap Zuiderzeeland en de besproken maatregelen worden verwerkt in het Waterhuishoudkundig plan. De resultaten van het wateradvies op basis van de belangrijkste conclusies van het Waterhuishoudkundig plan worden in dit Tracébesluit en op de plankaarten verwerkt.

Waterkeringen
Voor de uitvoering van de spoorweguitbreiding ligt een aandachtspunt bij de locaties waar het tracé waterkeringen kruist. Een waterkering is een werk of een (deel van een) grondlichaam dat lager gelegen gebied beschermt tegen (hoog) water van buiten. Conform de wet- en regelgeving is van belang dat de functie van een waterkering niet geschaad mag worden en dat er vergunningen of ontheffingen moeten worden verleend wanneer onvermijdelijk is dat een werk een kering raakt. In een ontheffingstraject kan in dat geval een ontwerp van een kunstwerk worden goedgekeurd dat de veiligheid van de kering niet beïnvloedt. Het tracé kruist een primaire waterkering (dijkring 8, Flevoland), hier worden geen werkzaamheden in het kader van de spooruitbreiding uitgevoerd.

Oppervlaktewater
Als gevolg van de spooruitbreiding in Almere neemt het verhard oppervlak toe, wat een extra belasting van het waterafvoersysteem kan opleveren. Aangezien de huidige functies van het watersysteem behouden dienen te blijven, wordt het dempen van oppervlaktewater volledig gecompenseerd (100%). Een netto toename van verhard oppervlak wordt gecompenseerd volgens de regels van het betreffende Waterschap.
Langs het spoor liggen op verschillende plaatsen bermsloten. Bermsloten functioneren primair als afwatering van het spoor of de weg. Het hemelwater stroomt af van de verharding, waarna het deels infiltreert en deels in de bermsloot terechtkomt. Op de locaties waar het spoor wordt aangepast liggen geen bermsloten.
Een gedeelte van het traject loopt over de belangrijke watergangen Amsterdam Rijnkanaal, Vecht en de watergang tussen het IJmeer en Gooimeer. Bij deze watergangen is er geen sprake van spooruitbreiding. De huidige functie van deze watergangen zal niet worden beïnvloed en zal in de toekomstige situatie in stand blijven.
In het gebied waar een spoorbaanverbreding gaat plaatsvinden, worden veertien tochten en een vaart gekruist. Ook voor deze watergangen geldt dat de huidige functie niet zal worden beïnvloed en in de toekomstige situatie in stand zal blijven.

Waterkwaliteit
De spooruitbreiding heeft geen noemenswaardige invloed op de kwaliteitsparameters van het oppervlaktewater in het plangebied en zal voldoen aan de milieurandvoorwaarden.
Afvoer van hemelwater vindt plaats via infiltratie via de aardebaan of via afstroming over de (spoorberm)berm. De emissie wordt als diffuse bron gezien, er zijn ten behoeve van de spoorbaanverbredingen geen nadere maatregelen nodig ten behoeve van de waterkwaliteit.

> De effecten van de spooruitbreiding op de waterhuishouding zijn voor de gemeente Almere in § 7.3.6 beschreven.

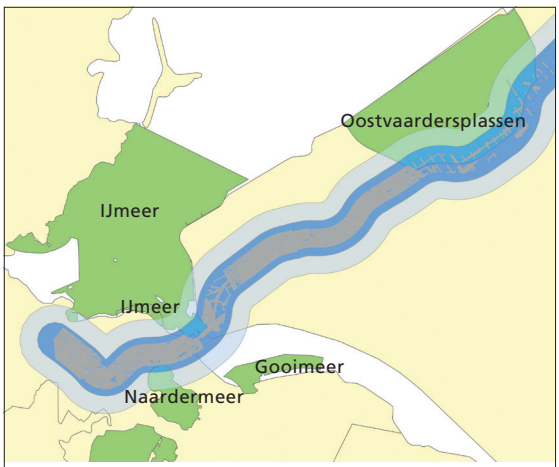
3.2.7 Natuur

In Nederland bestaan verschillende categorieën van natuurbescherming, die elk via een eigen wettelijk kader worden beschermd.

Natuurbeschermingswet
De besluitvorming over het project dient te voldoen aan eisen van wet- en regelgeving op ecologisch gebied. In eerste instantie gaat het daarbij om de vraag of in de omgeving wettelijk beschermde gebieden worden beïnvloed, zoals Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten die via de Natuurbeschermingwet 1998 worden beschermd. In de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vastgelegd. Door de beschermde status van de gebieden moet er getoetst worden of de geplande activiteiten schade zullen toebrengen aan de natuurwaarden van het beschermde gebied. Wanneer het project direct of via externe werking (significante) negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelen of wezenlijke kenmerken van dergelijke streng beschermde gebieden, is een passende beoordeling nodig. In de passende beoordeling moet zeker worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast, dat wil zeggen dat de instandhoudingdoelstellingen niet significant in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken èn wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan de toe-

stemming zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogeheten ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen).
Vanwege de aanpassing van de Tracéwet als gevolg van de Crisis- en herstelwet is een vergunning voor Tracéwetplichtige projecten waarvoor een passende beoordeling wordt opgesteld niet meer nodig. In plaats hiervan zal het Tracébesluit mede in overeenstemming met de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie worden vastgesteld.

De geplande activiteiten zullen plaatsvinden in de provincies Noord-Holland en Flevoland. In Noord-Holland passeert de spoorlijn het ten oosten gelegen Naardermeer (gemeente Naarden) op enkele honderden meters afstand. Ter hoogte van de Hollandse Brug, die de verbinding vormt tussen de twee provincies, grenst de spoorlijn aan het ten westen gelegen IJmeer (gemeenten Muiden, Almere en Naarden) en het ten oosten gelegen Gooimeer (gemeenten Almere en Naarden). In Flevoland grenst de spoorlijn direct aan de Oostvaardersplassen (gemeente Lelystad). Deze gebieden vallen binnen de Natura 2000-gebieden 'Naardermeer', 'Markermeer & IJmeer', 'Eemmeer & Gooimeer Zuidoever' en 'Oostvaardersplassen'. De gebieden zijn weegegeven in figuur 3.2.7.1. Op enige afstand van de spoorlijn liggen aan de westkant van Flevoland de 'Lepelaarplassen'.



Legenda:
Donkerblauwe arcering = buffer 2 kilometer
Lichtblauwe arcering = buffer 4 kilometer van spoor
Groene arcering = habitatrichtlijn gebied

Figuur 3.2.7.1 Plangebied: SAAL – deeltraject Weesp – Lelystad & Overzicht ligging Natura 2000-gebieden

Voor het bepalen van effecten op de Natura 2000-gebieden is bepaald welke verstoringsfactoren relevant zijn en wat de reikwijdte van de verstoringsfactoren is. De verstoringsfactoren die mogelijk relevant zijn, zijn weergegeven in tabel 3.2.7.2.

Gezien de verschillen in afstand tot de spoorbaan en de gevoeligheid van het Natura 2000-gebied voor de storingsfactoren is per Natura 2000-gebied een verschillende afweging gemaakt voor relevante verstoringsfactoren.

In de voor dit project opgestelde passende beoordeling zijn onder andere de effecten als gevolg van stikstofdepositie en geluid onderzocht. De wijze waarop deze onderzoeken hebben plaatsgevonden wordt hierna toegelicht.

Stikstofdepositie

Stikstofdepositie is een gevolg van het gebruik van diesellocomotieven. Door de vermestende en verzurende werking van stikstof kan een toename van de depositie het behalen van de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen in de weg staan. Ook habitat- en vogelrichtlijnsoorten kunnen gevoelig zijn voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Als de kwaliteit van deze habitats afneemt als gevolg van vermesting en verzuring gaat ook de kwaliteit als leefgebied voor de genoemde soorten achteruit.

Tabel 3.2.7.2 Verstoringsfactoren en globale reikwijdte

Storingsfactor	Reikwijdte	
	Aanlegfase	Gebruiksfase
Geluid	Enkele honderden meters	Tot maximaal 1.000 meter, exacte oppervlakte invloedsgebied is berekend.
Trilling	Geen effect door grote afstand spoorverbreding – Natura 2000	50 meter*
Licht	Geen effect door grote afstand spoorverbreding – Natura 2000	Tot maximaal 300 meter**
Optische verstoring	Geen effect door grote afstand spoorverbreding – Natura 2000	Alleen relevant waar spoor direct grenst aan Natura 2000-gebied
Versnippering	Geen effect	Alleen door mogelijke toename verkeersslachtoffers

* *bij gebrek aan onderbouwde kwantitatieve gegevens over invloed van trilling op soorten, gebaseerd op menselijke norm*

** *Bron: Molenaar (2003)*

Als gevolg van het project zal het aantal dieseltreinen toenemen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat in de toekomstige situatie 50% van de goederentreinen wordt getrokken door een diesellocomotief (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), kabinetsstandpunt september 2008 (bijlage 5 en bijlage 2 van bijlage 5)).

Voor de emissiefactoren per trein is uitgegaan van het rapport "STREAM", Studie naar Transport Emissies van alle modaliteiten, versie 2.0 van september 2008 (CE-Delft). Bij de bepaling van de emissies gehanteerde treinkenmerken zijn de eigenschappen gebruikt voor typische (gemiddelde) goederentreinen voor de Nederlandse situatie, zoals genoemd in het CE-rapport. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van OPS-Pro versie 4.1 (MNP/RIVM, versie juli 2007).

Voor de beoordeling van het effect is de gevoeligheid van de aanwezige habitattypen voor stikstofdepositie als uitgangspunt genomen. Deze verschilt sterk voor de verschillende habitattypen en kan uitgedrukt worden in een drempelwaarde: de kritische depositiewaarde. De kritische depositiewaarde is de grens waarboven niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de stikstofdepositie.

Bij de toetsing op stikstofdepositie is per gebied nagegaan:
- Wat de huidige achtergronddepositie is in het deel van het gebied dat het dichtst bij het spoor ligt;
- Wat de toename van de depositie is, ten opzichte van de huidige situatie, als gevolg van de intensivering;
- Of deze toename, samen met de huidige achtergronddepositie, zorgt voor overschrijding van de kritische depositiewaarde van in het gebied voorkomende habitattypen;
- Of er sprake is van aantasting van habitat- of vogelrichtlijnsoorten.

Wanneer sprake is van mogelijke aantasting van habitattypen, habitat- of vogelrichtlijnsoorten, is ingezoomd op de locatie van de gevoelige habitattypen en/of soorten en is onderzocht of de toename van stikstof het behalen van het instandhoudingsdoel in de weg staat.

Geluid
Om de geluidsbelasting als gevolg van de intensivering van treinverkeer in de gebruiksfase vast te leggen zijn modelberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn met een computerprogramma (Programma Geomilieu module Railverkeer RMR2009, versie 1.40, DGMR raadgevende ingenieurs bv) uitgevoerd, waarbij de gehanteerde rekenmethode 'Standaard Rekenmethode II' gebaseerd is op het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006', behorende bij hoofdstuk 4 "Spoorweg" van het Besluit geluidhinder.
Voor de natuurgebieden zijn geluidsberekeningen uitgevoerd op een beoordelingshoogte van 1.0 m boven het plaatselijke maaiveld, de hoogte die gehanteerd is in onderzoek naar de invloed van geluid op broedvogels.
Voor het bepalen van de geluidseffecten zijn de 42, 45 en 47 dB LA_{eq},24uur contouren bepaald. Dit zijn 24-uurs gemiddelde waarden: gemiddelde geluidsbelasting over het etmaal zonder weging voor de avond- en nachtperiode. Op basis van deze contouren is het geluidbelast oppervlak bepaald binnen de verschillende natuurgebieden. Beneden een belasting van 42 dB(A) kunnen significante verstoringeffecten op vogels worden uitgesloten. Boven deze belastingen kunnen er wel substantiële (meetbare) effecten op de broedvogeldichtheid optreden. Hierbij geldt dat voor vogels die in bossen of andere deels gesloten vegetaties broeden 42 dB(A) als drempelwaarde geldt. Daarboven kan verkeersgeluid een negatieve invloed hebben op broedpopulaties. Voor weidevogels en vogelsoorten die in andere open landschappen broeden is de te hanteren drempelwaarde 47 dB(A).

De huidige situatie met als peiljaar 2007 wordt gebruikt als referentiesituatie. In de huidige situatie zijn ook de overige geluidbronnen die effect hebben op de relevante Natura 2000-gebieden opgenomen. Dit zijn de nabijgelegen snelwegen A1 en A6 en het spoor de Gooilijn, die door het Natura 2000-gebied Naardermeer loopt. Hierbij is er vanuit gegaan dat het snelwegproject ZSM op de A1 en A6 reeds is afgerond. De besluitvorming over dit project heeft reeds plaatsgevonden.
De toekomstige situatie op de Flevolijn is gedefinieerd als de situatie zoals deze wordt na realisatie van OV SAAL. In de toekomstige situatie is ook de

Tabel 3.2.7.3 Samenstelling scenario's geluidberekeningen

Scenario	Huidige of referentiesituatie	Toekomstige situatie
Situatie Flevolijn	Peiljaar 2007	Peiljaar 2020
Situatie Gooilijn	Peiljaar 2007	Peiljaar 2007
Situatie A1/A6/A9	Peiljaar 2010 (ZSM uitgevoerd)	Peiljaar 2010 (ZSM uitgevoerd)

huidige situatie van de overige genoemde geluidbronnen die effect hebben op het gebied meegenomen. Maatregelen in het kader van de Wet geluidhinder worden meegenomen als onderdeel van het project OV SAAL.

Door zowel de referentiesituatie als de toekomstige situatie door te rekenen en de resultaten onderling te vergelijken is de verandering van het geluidsbelaste oppervlak bepaald als gevolg van OV SAAL. Resumerend zijn de scenario's berekend, zoals in tabel 3.2.7.3 is weergegeven.

De keuze voor de samenstelling van deze scenario's is gebaseerd op de volgende argumenten:
- De *huidige* geluidsbelasting van de nabijgelegen snelwegen is meegenomen in het model. Het is immers niet realistisch om alleen van treingeluid uit te gaan, aangezien zich in het plangebied ook drukke snelwegen bevinden die een aanzienlijk deel van de huidige geluidsbelasting bepalen;
- Hetzelfde geldt voor de *huidige* geluidsbelasting vanaf de Gooilijn door het Naardermeer. Ook deze is meegenomen in het model. Deze spoorlijn is sterk bepalend voor de huidige geluidsbelasting in dit Natura 2000-gebied.
- In de *toekomstige* situatie is de geluidsbelasting van de overige geluidbronnen buiten OV SAAL op het huidige niveau gehouden. Dit is gedaan om enkel het effect van OV SAAL te kunnen bepalen.

Ecologische Hoofdstructuur
Voor overige natuurgebieden en ecologische waarden in de omgeving loopt het beschermingsregime met name via planologische bescherming. Voor deze beschermde natuurgebieden geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. Dit betekent dat plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden significant aantasten. Daarvan kan worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn èn er sprake is van redenen van groot openbaar belang. In dat geval moeten maatregelen worden genomen om nadelige effecten te voorkomen en waar dat niet volstaat, te compenseren. Ook financiële compensatie is mogelijk. De spooruitbreiding ligt niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur.

Boswet
De Boswet is voor het traject niet van toepassing omdat de plaatsen waar bomen worden gekapt voor de spooruitbreiding zich binnen de bebouwde kom inzake de Boswet bevinden of omdat te kappen bomen niet vallen onder de criteria uit de Boswet. In het landschapsplan bij de realisatiefase worden voldoende vervangende groenelementen en ecologische accenten opgenomen waarbij rekening wordt gehouden met bomen en beplanting die moeten worden verwijderd voor de spooruitbreiding.

Flora- en faunawet
Voor de uitvoering van de werkzaamheden voor de spooruitbreiding is de Flora- en faunawet van belang. Het doel van de wet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen.

De Natuurtoets Flora en fauna gaat in op de vraag of met de uitvoering van het Tracébesluit de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden en welke noodzakelijke maatregelen hieruit volgen. De belangrijkste bepalingen voor ruimtelijke plannen staan in artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet, hierin staat bijvoorbeeld dat het niet is toegestaan beschermde inheemse soorten te verwonden, verstoren, of hun verblijfplaatsen te vernietigen. De initiatiefnemer heeft de plicht om de effecten op flora en fauna zorgvuldig te onderzoeken. De volgende stappen worden daarbij doorlopen:
- Welke beschermde soorten planten en dieren leven in het gebied?
- Wat zijn de gevolgen van de plannen?
- Is dit strijdig met de Flora- en faunawet?
- Kunnen de werkzaamheden worden aangepast?
- Is vrijstelling of ontheffing mogelijk?
- Wat zijn de voorwaarden aan de vrijstelling/ontheffing en wat zijn de gevolgen voor de uitvoering?

Vanuit de zorgplicht zal voor de uitvoering van de werken een ecologisch werkprotocol worden opgesteld waarin voorschriften en richtlijnen zijn opgenomen om te borgen dat de gevolgen voor natuur tot een minimum worden beperkt.

> De resultaten van het onderzoek natuur zijn in § 4.3.3 (Weesp), § 5.3.2 (Muiden), § 6.3.2 (Naarden), § 7.3.3 (Almere) en § 8.3.3 (Lelystad) per gemeente beschreven.

3.2.8 Cultuurhistorie en archeologie

In het kader van de archeologische monumentenzorg wordt er bij de spooruitbreiding rekening gehouden met het Verdrag van Malta en de implementatie daarvan in de wijzigingswet WAMZ (Wet op de archeologische monumentenzorg) en de per 1 september 2007 gewijzigde Monumentenwet 1988. Voorheen werd het beleid gevolgd zoals vastgelegd was in de Nota Belvedère, de Nota Ruimte en de Monumentenwet 1988.

Als belangrijkste uitgangspunt binnen (spoor)-projecten geldt dat betrokkenen gehouden zijn maatregelen te treffen om waardevolle archeologische vindplaatsen te beschermen en, indien dit niet mogelijk is, onderzoek ervan mogelijk te maken.

De gemeente Almere heeft voor het beschermen van behoudenswaardige archeologische waarden een Archeologieverordening opgesteld. Deze verordening is op18 juni 2009 in werking getreden. Op basis van de verordening zijn archeologisch waardevolle terreinen en selectiegebieden opgenomen in de Archeologische Beleidskaart Almere (ABA). De verordening is van kracht bij ruimtelijke plannen en juridisch-planologische kaders. De archeologieverordening schrijft een onderzoeksplicht voor bij bodemverstorende ingrepen in voorgeschreven zones binnen de gemeente Almere. Activiteiten binnen de gebieden van de ABA worden gereguleerd via het vergunningstelsel van de archeologieverordening.

De resultaten van het onderzoek cultuurhistorie en archeologie zijn in § 7.3.7 beschreven voor de gemeente Almere.

3.2.9 Inpassingvisie, stedenbouw en landschap

Waar de spoorbundel uitgebreid wordt, is landschappelijke of stedenbouwkundige inpassing in de omgeving aan de orde. Bij een uitbreiding van de spoorbaan in stedelijk gebied, zoals in de gemeente Almere, zal de fysieke omgeving van het gebied wezenlijk invloed kunnen hebben op de mogelijkheden tot inpassing van de spoorbaan. Andersom zal de uitbreiding van de spoorbaan ook effect hebben op de omgeving.

Bovendien leiden de voorgenomen maatregelen tot een toename van het geluidsniveau. Op diverse locaties langs het traject worden geluidschermen geplaatst.

ProRail heeft, in overleg met gemeenten, een inpassingvisie opgesteld. Hierin is de visie op landschappelijke en stedelijke inpassing van het project OV SAAL vast gelegd. Daarbij is aandacht geschonken aan de inpassing van de nieuwe onderdelen (bijvoorbeeld geluidschermen en keerwanden) in relatie tot de bestaande omgeving en handhaving c.q. aanpassing van de bestaande onderdelen (bijvoorbeeld aanpassing van kunstwerken en aanpassing van stations).

De inpassingsvisie voor de betreffende gemeenten zijn beschreven in § 4.3.6 (Weesp), § 5.3.5 (Muiden), § 6.3.5 (Naarden), § 7.3.8 (Almere) en § 8.3.6 (Lelystad).

3.2.10 Niet gesprongen explosieven

Eventueel aanwezige explosieven vormen een risico voor de uit te voeren werkzaamheden. Het gebied waar fysieke ingrepen plaatsvinden, is derhalve een risicoanalyse uitgevoerd ten aanzien van de aanwezigheid van explosieven en andere risicovolle oorlogsrelicten onderzocht. Indien de aanwezigheid van explosieven wordt vermoed, wordt nader onderzoek uitgevoerd.

De resultaten voor niet gesprongen explosieven zijn voor de betreffende gemeenten beschreven in § 4.3.6 (Weesp), § 5.3.5 (Muiden), § 6.3.5 (Naarden), § 7.3.9 (Almere) en § 8.3.6. (Lelystad)

4

Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Weesp

Figuur 4.1.1 Deel van het spoortraject Weesp – Lelystad in de gemeente Weesp

4.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel Weesp

Binnen de gemeente Weesp loopt de spoorlijn voorbij de kruising met het Amsterdam-Rijnkanaal van de gemeentegrens van Muiden met Weesp (kilometer 11.05) tot aan de gemeentegrens van Weesp met Muiden (kilometer 3.2). Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie zijn er ten westen van het station vier sporen gesitueerd, die gebruikt kunnen worden door treinverkeer in de richting Amsterdam. Ter hoogte van station Weesp bestaat het emplacement uit zes sporen, waarna er twee sporen in de richting Almere afbuigen en twee sporen in de richting Naarden – Bussum.

Het aantal treinen op dit deeltraject neemt toe, hetgeen tot gevolg heeft dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen. De effecten en maatregelen binnen de gemeente Weesp worden in onderstaande paragrafen beschreven.

Aan de noordzijde van het spoor ligt de Bloemendalerpolder. Het project behelst het ontwikkelen van het gebied tot een gecombineerd woon-, natuur- en recreatiegebied. Het plan wordt middels een provinciaal inpassingsplan verder uitgewerkt. Het inpassingsplan is m.e.r.-plichtig. De Startnotitie MER Bloemendalerpolder is in juli 2009 gepubliceerd. De Stuurgroep streeft ernaar begin 2012 een gezamenlijke overeenkomst te sluiten. Hierna kan er gewerkt worden aan een bestemmingsplan en een MER (milieueffectrapportage). Gezien de planstatus van het project houdt dit Tracébesluit geen rekening met de wederzijdse effecten, waarbij met name geluid en externe veiligheid een rol spelen, maar maakt ontwikkeling van de polder niet onmogelijk.

Mocht de locatie tot ontwikkeling komen, dan zijn geluidsmaatregelen nodig langs het spoor. Op basis van een businesscase voor het project Bloemendalerpolder zal de Minister van Infrastructuur en Milieu vaststellen of met een bijdrage voor de kosten van deze maatregelen de businesscase sluitend is te maken. De minister zal op dat moment in overweging nemen of aan het project Bloemendalerpolder een bijdrage verleend wordt voor de te treffen geluidsmaatregelen. De geluidsmaatregelen worden bepaald op basis van de vigerende geluidsregelgeving.

Relatie met brugopeningen Vechtbrug
De Vecht is voor het scheepvaartverkeer de enige verbinding voor zeilschepen met een staande maast (hoogte tot 30 meter) tussen het IJmeer en de Loosdrechtse plassen.

In de periode 2012 tot ongeveer 2020 zal het aantal treinen oplopen tot ongeveer 23 treinen per uur per richting over de Vechtbrug. Een aantal dat de Vechtbrug met het huidige patroon van brugopeningen niet kan verwerken.

De oplossing is een combinatie van verschillende maatregelen: het aantal brugopeningen per dag zal globaal gehalveerd worden, maar dan wel op de momenten dat het scheepvaartverkeer ze het hardst nodig heeft. Daarnaast zullen er technische aanpassingen aan de brug worden gedaan om de brug sneller open en dicht te laten gaan. Dynamische Route Informatie Panelen en digitale peilstokken – om de hoogte bepalen – worden ingezet. Bovendien worden de wachtplaatsen voor het scheepvaartverkeer aan weerszijden van de brug fors uitgebreid. Dit alles om de doorstroom van boten te bevorderen.

Een van de belangrijke voorwaarden van de belanghebbende partijen ten aanzien van de gekozen oplossing was dat het een mogelijk toekomstig aquaduct spoor/water in de Vecht niet in de weg mocht staan. Met deze oplossing blijft een aquaduct op de langere termijn (na 2020) tot de mogelijkheden behoren, maar is het treinverkeer en scheepvaartverkeer op de korte termijn (tot 2020) goed bediend.

Deze maatregelen aan de Vechtbrug vallen niet binnen dit Tracébesluit, maar dragen wel bij aan het kunnen halen van de doelstellingen van het project OV SAAL.

4.2 Maatregelen tracédeel Weesp

Op het deeltracé Weesp vinden geen fysieke aanpassingen aan het spoor plaats. Het aantal treinen op dit deeltraject neemt toe, hetgeen tot gevolg heeft dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen.

4.2.1 Maatregelen: Fysieke spooraanpassingen

De toename van het aantal treinen leidt er toe dat er op plekken geluidschermen zullen worden geplaatst. Om ruimte te creëren voor de geluidschermen tussen de zuidelijke doorgaande sporen en het spoor naar het opstelterrein, zullen de sporen naar het opstelterrein tussen kilometer 12.2 en 12.9 op punten aangepast moeten worden.

4.2.2 Maatregelen: Geluidmaatregel Vechtbrug

De toename van het aantal treinen leidt er toe dat er op plekken geluidmaatregelen zullen worden genomen. Gezien de maatgevende geluidsinvloed van de Vechtbrug worden ook geluidsreducerende maatregelen aan de brug getroffen. De (railondersteunende) liggers worden vervangen door een deksectie met ingegoten rails om een reductie van geluidafstraling van de brug te bereiken. Deze maatregel staat de overige maatregelen aan de Vechtbrug om de brugopeningen te bespoedigen en de doorstroom te bevorderen niet in de weg.

4.2.3 Maatregelen: Aan woonbestemming te onttrekken bouwwerken

De woning aan de Lange Muiderweg 6 te Weesp wordt aan de woonbestemming onttrokken vanwege geluids- en inpassingsredenen. De geluidsbelasting op de woning wordt zodanig hoog dat de hiervoor te treffen geluidsmaatregelen uit het oogpunt van leefklimaat onwenselijk zijn en daarmee de instandhouding van de woonfunctie onmogelijk moet worden geacht. Op detailkaart 04 is dit bouwwerk weergegeven als “Maatregelvlak aan woonbestemming onttrekken”.

4.2.4 Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen

De toename van het aantal treinen leidt er toe dat er op plekken geluidschermen zullen worden geplaatst. Ten behoeve van de aanleg van geluidschermen zijn in de gemeente Weesp meerdere bouwzones en waar noodzakelijk werkwegen naar deze bouwzones geprojecteerd. Deze bouwzones zullen op een beperkt aantal punten worden gebruikt om de geluidschermen tijdelijk te stallen totdat ze geplaatst kunnen worden. Infrastructuur die de bouwzone kruist, zoals wegen en fietspaden, zal zoveel mogelijk toegankelijk blijven tijdens de werkzaamheden. De bouwzones ten behoeve van de aanleg van geluidschermen zijn daar gelokaliseerd, waar de schermen niet vanuit de spoorzone kunnen worden geplaatst.
De exacte locaties en omvang van de werkterreinen zijn weergegeven op de detailkaarten.

4.2.5 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen

Binnen de gemeentegrens van Weesp zijn in de directe nabijheid van het spoor baantoegangen en bluswatervoorzieningen voor brandweer en ambulance voorzien.
Met de brandweer is bepaald dat iedere 200 meter een baantoegang en bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd. In geluidschermen worden aan de inzetzijde iedere 100 meter toegangsdeuren en bluswatervoorzieningen gerealiseerd. Aan de ontvluchtingszijde worden om de 200 meter vluchtdeuren aangebracht. Wanneer de baantoegang op een talud van meer dan vier meter hoogte is gelegen, is de baan met een taludtrap te bereiken.

In de gemeente Weesp zijn naast genoemde voorzieningen, specifieke voorzieningen zoals opgenomen in tabel 4.2.2.1 voorzien. Dit betreft onder andere een calamiteitenweg langs de zuidzijde van de Flevolijn, de noordzijde van de Gooilijn en de noordzijde van de Gooiboog. Bij km 15.4 op de Gooilijn sluit deze nieuw te realiseren weg aan op de huidige weg langs het spoor.

Tabel 4.2.2.1 Calamiteitenvoorzieningen gemeente Weesp

Voorziening	Locatie
Bluswatervoorziening	Primaire bluswatervoorzieningen ten behoeve van station Weesp (km 13.1), noordzijde spoorbaan
Opstel- en keervoorziening	Opstel- en keervoorziening ter hoogte van het ‘Hamstra-gebouw’ (km 13.4), zuidzijde spoorbaan
Calamiteitenweg	Calamiteitenweg aan de zuidzijde van de spoorbaan ter hoogte van de Vechtbrug (km 13.50)
Droge blusleiding	Droge blusleiding aan de zuidzijde van de spoorbaan en door de dive-under (km 0.0 - 1.0) met voedingspunten bij de Vecht en waterput in de zuid-westelijke punt van de driehoek
Calamiteitenweg/Opstel- en keervoorziening	Calamiteitenweg en opstel- en keervoorzieningen langs de zuidzijde van de Flevolijn Weesp – Almere (km 1.12 - km 1.50) en de noordzijde van de Gooilijn Diemen – Amersfoort (km 14.70 - km 15.25)
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Opstelplaats nabij de uitwatering Naardermeer, ter hoogte van km 3.18, noordzijde van spoorbaan

In de rapportage Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten, bijgevoegd als achtergronddocument, staat een en ander nader beschreven.

4.3 Effecten deeltracé Weesp

4.3.1 Effecten: Geluidshinder

Binnen de gemeente is er sprake van een toename in de intensiteiten van meer dan 45%. Als gevolg hiervan is er in de gemeente sprake van een 'aanpassing van een spoorweg' zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de resultaten voor het deeltracé gemeente Weesp. De geluidsbelastingen van geluidgevoelige bestemmingen zijn bepaald voor de situatie 1987, de huidige situatie (2007) en de toekomstige situatie (in 2020). Het tracé en de daaraan gelegen (geluidgevoelige) bestemmingen zijn opgedeeld in clusters, zie tabel 4.3.1.1.

Tabel 4.3.1.1 Onderzochte clusters gemeente Weesp

Cluster	Deelgebied gemeente Weesp
Cluster 1	Weesp – Zuidwestzijde
Cluster 2	Weesp – Centrum
Cluster 3	Weesp – Woonwagenstandplaats
Cluster 4	Weesp – Omgeving Ossenmarkt
Cluster 5	Weesp – Omgeving Utrechtseweg
Cluster 6	Weesp – Leeuwenveld 1 en 2
Cluster 7	Weesp – Verspreid liggende woningen NO zijde
Cluster 8	Muiderberg – Buitengebied Googweg (Woningen Keverdijk)

Doelmatigheid maatregelen
De afweging welke geluidmaatregelen daadwerkelijk worden toegepast, wordt gebaseerd op de kosten/baten verhouding van de maatregelen. Het gaat er hierbij vooral om of de kosten/inspanningen voor maatregelen in reële verhouding staan tot het geluidsreducerend effect dat ermee wordt bereikt. Als dit het geval is, is er sprake van zogenoemde 'doelmatige' maatregelen.

Raildempers
Met enkel het toepassen van raildempers wordt de geluidstoename niet wegenomen. Bovendien is het toepassen van raildempers gezien de meersporigheid in Weesp zeer kostbaar. Daarnaast zal het effect van raildempers beperkt zijn omdat raildempers niet kunnen worden aangebracht ter hoogte van wissels. Gezien het bovenstaande is het toepassen van raildempers, al dan niet in combinatie met lagere geluidschermen, niet doelmatig in de gemeente Weesp.

Maatregelen spoorbruggen Vecht
Uit geluidsmetingen aan de (stalen) spoorbruggen over de Vecht blijkt dat er sprake is van een aanmerkelijke geluidstoeslag vanwege deze stalen bruggen. Er is daarom onderzocht in hoeverre het mogelijk is maatregelen te treffen aan de bruggen. Uit het onderzoek blijkt dat het treffen van maatregelen echter sterk afhankelijk is van de constructie van de spoorbruggen. Uit de technische haalbaarheidsstudie blijkt dat het treffen van maatregelen aan de brugconstructies en/of deksectie gewichtsneutraal dient te worden uitgevoerd. Er is een aantal mogelijke geluidmaatregelen voor de bruggen onderzocht op mogelijk akoestisch effect, kosten en gewichtstoename. De meeste onderzochte maatregelen leveren echter een gewichttoename op. Zo is bijvoorbeeld het plaatsen van geluidschermen niet haalbaar vanwege de gewichtstoename en de beperkende werking op het openen en sluiten van de bruggen.

Met het vervangen van de bestaande brugdekken en het ingieten van de spoorstaven kan een reductie van naar verwachting circa 7 dB op de afstraling van de bruggen worden bewerkstelligd. Tevens neemt bij deze maatregel het gewicht van de bruggen niet toe.

Geluidschermen
Om op eenduidige wijze te kunnen bepalen of en in welke vorm toepassing van geluidschermen doelmatig is, is door Prorail een instrument ontwikkeld. Het zogenoemde 'schermcriterium'. Hiermee wordt op basis van het geluidsreducerend effect op woningniveau bepaald welke geluidschermen (positie/hoogte) financieel doelmatig zijn.

Saneringswoningen waarvoor reeds waarvoor reeds saneringsmaatregelen zijn getroffen en/of een saneringsprogramma is opgesteld
Langs het spoor in de gemeente Weesp is een aantal saneringswoningen aanwezig waarvoor saneringsmaatregelen zijn getroffen en/of een saneringsprogramma is opgesteld. Dit betreffen woningen aan de Sportparklaan, Stationsplein, Stationsweg en S. Vestdijkstraat. Voor deze woningen is voor het bepalen van de doelmatige geluidmaatregelen geen gebruik gemaakt van het RBb formulier, maar is een op de specifieke situatie afgestemde afwegingsmethodiek gehanteerd. Het RBb formulier is namelijk geen geschikt instrument om in de afweging van maatregelen rekening te houden met het gegeven dat voor de genoemde woningen reeds in geluidmaatregelen is geïnvesteerd en dat de woningen zijn geïsoleerd.
Voor de afweging van geluidmaatregelen voor de betreffende saneringswoningen is het geluidseffect voor buitenruimten bepalend. Er wordt voor buitenruimten getracht te voldoen aan de streefwaarde van 55 dB. Met buitenruimten wordt in dit geval gedoeld op straatniveau en balkons. Alle woningen zijn voorzien van balkons. Deze bevinden zich aan de van het spoor afgekeerde gevel.

Voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd zal de gevel, voor zover dit gezien de reeds aangebrachte voorzieningen nog nodig is, worden geïsoleerd. Dit zal zodanig gebeuren dat wordt voldaan aan de wettelijke vereisten. Hiermee is de aanvaarbaarheid van de geluidssituatie op de etages gewaarborgd, ook als hier de geluidsbelasting hoger is dan 55 dB.

Wanneer een geluidschermgeluidscherm wordt gerealiseerd variërend in hoogte van 2,5 meter (ter hoogte van de Sportparklaan) tot 3,5 meter (ter hoogte van het Stationsplein) wordt op alle woningen waarvoor sprake is van een saneringssituatie voor de buitenruimten (straatniveau en balkons) voldaan aan de waarde van 55 dB.
Met het toepassen van genoemd scherm blijven er woningen aanwezig waarvoor sprake is van een aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder. Verderop in deze paragraaf is bepaald welke geluidmaatregelen doelmatig zijn om de aanpassing zoveel mogelijk weg te nemen. Het uiteindelijke schermvoorstel is de schermcombinatie die de meest optimale geluidsbescherming geeft. Dit schermvoorstel is hierna per cluster weergegeven.

Cluster 1: Weesp – Zuidwestzijde

Huidige situatie
In cluster "Weesp – Zuidwestzijde" zijn geluidgevoelige bestemmingen aanwezig tussen de sportvelden van ADE en industrieterrein Noord en de achterliggende woonbebouwing ten zuiden van de Gemeenschapspolderweg (km spoor 11.900 - 12.600). De wijk kenmerkt zich door de aanwezigheid van flatgebouwen en een zorginstelling direct ten oosten van de Hogeweyselaan en een dicht bebouwde woonwijk direct ten zuiden van de Gemeenschapspolderweg.

De geluidsbelasting in de huidige situatie op de maatgevende woonbebouwing (flats aan de Heemraadweg) bedraagt maximaal 60 dB op de hogere etages. Ter plaatse van het zorgcentrum (Heemraadweg 1) bedraagt de geluidsbelasting maximaal 53 dB en in de woonwijken ten zuiden van de Gemeenschapspolderweg bedraagt de hoogste geluidsbelasting in de huidige situatie 55 dB. In de huidige situatie is er ter plaatse van de woonwagenstandplaats aan de Papelaan een laag geluidscherm (1,0 m+BS, 160 m lang) langs het spoor aanwezig van circa 160 m (km 12.100-12.260). Dit scherm levert vanwege de geringe lengte enkel een afschermende werking voor de woonwagens. Er zijn geen woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden vanwege railverkeer een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename is het grootste bij de flatgebouwen aan de Heemraadweg en bedraagt circa 2 dB.
Bij de grondgebonden woningen ten zuiden van de Gemeenschapspolderweg bedraagt de toename circa 1 à 2 dB (afhankelijk van locatie). De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing (flats aan de Heemraadweg) bedraagt maximaal 61 dB. Ter plaatse van het zorgcentrum bedraagt de geluidsbelasting maximaal 54 dB en in de woonwijken ten zuiden van de Gemeenschapspolderweg bedraagt de hoogste geluidsbelasting in de toekomstige situatie 56 dB. In het cluster is geen sprake van een aanpassing in de zin van de Wet geluidshinder.

Toekomstige situatie met maatregelen
Aangezien de toename minder is dan 3 dB en de geluidsbelasting onder de 63 dB blijft, is er binnen het cluster geen sprake van aanpassingen in de zin van de Wet geluidhinder en is het niet nodig schermen te plaatsen voor dit cluster.

Hogere waarden
Omdat er binnen het cluster geen sprake is van aanpassingen in de zin van de Wet geluidhinder is het niet nodig hogere waarden vast te stellen.

Cluster 2: Weesp – Centrum

Huidige situatie
In cluster "Weesp – Centrum" zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen die ter hoogte van het centrumgebied/stationsgebied aanwezig zijn (km spoor 12.400 - 13.300). Het woongebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van appartementgebouwen aan de Sportparklaan en achterliggende woonwijk (4 woonlagen) aan de westzijde van het cluster en grondgebonden woningen (drie woonlagen met kap) voornamelijk rond het stationsgebied en aan de oostzijde van het cluster. Binnen het cluster zijn de woningen relatief dicht op het spoor aanwezig. Uit verstrekte gegevens van de gemeente Weesp blijkt dat er saneringswoningen aanwezig zijn. De woningen aan de Sportparklaan zijn in het verleden al gesaneerd (gevelisolatie). Voor deze woningen zijn echter geen hogere waarden vastgesteld. Voor de woningen rond het stationsgebied (Stationsplein, Stationsweg en Simon Vestdijkstraat) is in een saneringsprogramma aangegeven dat er (indien nodig) gevelmaatregelen getroffen gaan worden. Betreffende woningen zijn inmiddels grotendeels geluids-

geïsoleerd. Ook voor opgeloste (gekoppelde) saneringssituaties voor 2007 geldt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, omdat het vaststellen van hogere waarden pas na 1 januari 2007 in de wet is vastgelegd.

De geluidsbelasting in de huidige situatie op de maatgevende woonbebouwing (flats aan de Sportparklaan) bedraagt maximaal 70 dB op de hogere etages. Voor de grondgebonden woningen (3 woonlagen) rondom het Stationsplein en langs de Sportparklaan bedraagt de hoogste geluidsbelasting in de huidige situatie respectievelijk 69 en 70 dB. Voor de bedrijfswoning aan de Stationsstraat bedraagt de geluidsbelasting 72 dB. In de huidige situatie zijn er geen geluidschermen langs het spoor aanwezig. Er zijn woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename varieert tussen de circa 3 en 5 dB. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing aan de Sportparklaan en stationsgebied bedraagt maximaal respectievelijk 71 en 75 dB. Voor flats/gestapelde woningbouw zijn ook hier de hogere etages maatgevend. Voor 422 woningen binnen cluster 2 is er sprake van een aanpassing, waarvan het grootste gedeelte (312 woningen) een hogere geluidsbelasting ondervindt dan 63 dB. Voor de overige 110 woningen is de toekomstige geluidsbelasting hoger dan 63 dB en is er een toename van 3 dB of meer aanwezig.

Toekomstige situatie met maatregelen
Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er ter plaatse van de flats aan de Sportparklaan een geluidschermgeluidscherm van maximaal 4.0 m+ BS financieel doelmatig is. Richting zuidoosten (richting spoorbrug) neemt de hoogte van het geluidscherm in stappen af. In de resultaten is rekening gehouden met het treffen van maatregelen aan de stalen ophaalbruggen over de Vecht.
In combinatie met het doelmatige saneringsscherm wordt het uiteindelijke scherm op een aantal plekken wat opgehoogd. De afmeting en hoogtes van het scherm zijn weergegeven in tabel 4.3.1.2.

Hogere waarden
Na het plaatsen van de schermen wordt voor 170 woningen de geluidsbelasting niet voldoende gereduceerd. Het plaatsen van hogere schermen wordt als niet doelmatig aangemerkt. Voor 170 woningen dient een hogere waarde vastgesteld te worden van 57 dB tot en met 69 dB. Het grootste gedeelte van deze woningen zijn saneringswoningen. Voor 36 saneringswoningen wordt met de beschreven maatregelen de geluidsbelasting terug gebracht tot 55 dB of lager. Voor deze woningen wordt voldaan aan de streefwaarde. Er worden geen hogere waarden voor deze woningen vastgesteld.

Cluster 3: Weesp – Woonwagenstandplaats

Huidige situatie
In cluster "Weesp – Woonwagenstandplaats" is enkel de woonwagenstandplaats aan de Papelaan opgenomen (km spoor 112.150 - 12.200).

De geluidsbelasting in de huidige situatie op de rand van de woonwagenstandplaats bedraagt maximaal 59 dB. In de huidige situatie is er ter plaatse van de woonwagenstandplaats aan de Papelaan een laag geluidscherm (1,0 m+, 160 m lang) langs het spoor aanwezig van circa 160 m (km 12.100 - 12.260). Er zijn geen woningen binnen dit cluster

Tabel 4.3.1.2 Locatie, lengte en hoogte geluidschermen voor cluster 2

Scherm	Hoogte (m+ BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde Spoor
Geluidscherm	2,5 m+ BS	12.275	12.625	350	Zuid
Geluidscherm	3,0 m+ BS	12.625	12.675	50	Zuid
Geluidscherm	3,5 m+ BS	12.675	12.700	25	Zuid
Geluidscherm	4,0 m+ BS	12.700	12.800	100	Zuid
Geluidscherm	4,0 m+ BS	12.760	12.875	115	Zuid
Geluidscherm	3,5 m+ BS	12.875	12.925	50	Zuid
Geluidscherm	3,0 m+ BS	12.925	13.025	100	Zuid
Geluidscherm	3,5 m+ BS	13.025	13.225	200	Zuid
Geluidscherm	3,0 m+ BS	13.225	13.300	75	Zuid
Geluidscherm	2,5 m+ BS	13.300	13.425	125	Zuid

aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Voor de woonwagenstandplaats neemt de geluidsbelasting vanwege OV SAAL ten opzichte van de huidige situatie iets toe (maximaal 0.5 dB), alleen heeft deze toename geen effect op de afgeronde geluidsbelasting.
De geluidsbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ook maximaal 59 dB op de rand van het terrein. Er is geen sprake van aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder.

Toekomstige situatie met maatregelen
Omdat er voor de woonwagenstandplaats geen sprake is van een aanpassing, is het niet nodig maatregelen te treffen. Voor het naastliggende cluster 2 worden schermen geplaatst. De woonwagenstandplaats profiteert ook in geringe mate mee van het akoestisch effect van dit scherm. Op de rand van de woonwagenstandplaats neemt de geluidsbelasting met het schermvoorstel af tot op- of onder de referentiewaarde.

Hogere waarden
Omdat er geen sprake is van een aanpassing voor de woonwagenstandplaats is het niet nodig om hogere waarden vast te stellen.

Cluster 4 en 5: Weesp – Omgeving Ossenmarkt en Utrechtseweg

Huidige situatie
In de clusters "Weesp – Omgeving Ossenmarkt" en "Weesp – Omgeving Utrechtseweg" liggen relatief dicht bij het spoor verspreid liggende (bedrijfs)-woningen langs de Lange Muiderweg/'s-Gravelandseweg. Daarnaast ligt er woonbebouwing relatief ver van de spoorbaan af op een drietal plaatsen: ten zuiden van de Vecht langs de Ossenmarkt, langs de Utrechtseweg en de achterliggende woonbebouwing (km spoor 13.300 Gooilijn - 1.000 Flevolijn).

De geluidsbelasting in de huidige situatie op de maatgevende woonbebouwing (woningen langs de Lange Muiderweg) bedraagt maximaal 80 dB. Voor de verder van het spoor afliggende woningen bedragen de geluidsbelastingen maximaal 70 dB voor woningen aan de Ossenmarkt, 65 dB aan de Hoogstraat, 68 dB aan de 's-Gravelandseweg en 59 dB aan de Utrechtseweg (cluster 5). Uit de resultaten blijkt dat de geluidsuitstraling van de Vechtbrug hierin een bepalende factor is.

In de huidige situatie is er geen geluidscherm langs het spoor aanwezig. Er zijn woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename voor de woningen bedraagt voor de maatgevende woningen maximaal 3 dB op maatgevende hoogte. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing (woning Lange Muiderweg 6) bedraagt maximaal 82 dB. Voor de verder van het spoor afliggende woningen bedragen de geluidsbelastingen maximaal 72 dB voor woningen aan de Ossenmarkt, 67 dB aan de Hoogstraat, 70 dB aan de 's-Gravelandseweg en 60 dB aan de Utrechtseweg. Voor 78 woningen binnen cluster 4 is er sprake van een aanpassing, waarvan het grootste gedeelte (71 woningen) een hogere geluidsbelasting ondervindt dan 63 dB. Voor de overige zeven woningen is er een toename van 3 dB of meer aanwezig. Voor woningen binnen cluster 5 zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen aanwezig waarvoor sprake is van een aanpassing.

Toekomstige situatie met maatregelen
Gezien de maatgevende geluidsinvloed van de Vechtbrug worden geluidsreducerende maatregelen aan de brug getroffen. Dit betreft het vervangen van de bestaande brugdekken en het ingieten van de spoorstaven. Deze maatregel leidt tot een geluidsreductie aan de bron van 7 dB. Voor de bepaling van doelmatigheid van geluidschermen is de reductie van 7 dB aan de Vechtbrug als uitgangspunt gehanteerd.

Op basis van het VROM criterium is, voor de adressen waar sprake is van een saneringssituatie (L_{etmaal} in 1987 > 65 dB(A)), de akoestische werking van schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat het plaatsen van een geluidscherm in het kader van de sanering niet doelmatig is.

Op basis van het ProRail Schermcriterium is, voor de adressen waar sprake is van een aanpassing, de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er ter plaatse van cluster 4 geen doelmatige schermen geplaatst kunnen worden.

Voor de woning Lange Muiderweg 6 wordt na het treffen van maatregelen aan de bruggen een geluidsbelasting berekend van 77 dB. Omdat er

maximaal een geluidsbelasting van 71 dB (en bij voorkeur een geluidsbelasting van 70 dB als gevolg van de NoMo doelstelling) vastgesteld kan en mag worden, zal voor deze woning een geluidmaatregel getroffen moeten worden.
Het enkel plaatsen van een scherm langs het spoor levert onvoldoende reductie op om de geluidsbelasting op of onder de 70 dB te krijgen. Dit wordt veroorzaakt doordat de zijwaartse geluidafstraling van het spoor en de stalen brug maatgevend bijdraagt. De geluidsbelasting kan terug worden gebracht tot een geluidsbelasting van 69 dB, indien naast een scherm langs het spoor van 2.5 m+ BS van 60 m lang (km 13.540 - 13.600) ook ter hoogte van betreffende woning aan de Lange Muiderweg een scherm wordt geplaatst langs de Lange Muiderweg. Na het plaatsen van het scherm is de geluidbelasting op de woning nog steeds hoog. Tevens is de inpassing van de geluidschermen landschapschappelijk gezien ongewenst. Als gevolg van geluids- en inpassingsredenen ontstaat een dusdanige achteruitgang van het algehele leefklimaat dat instandhouding van de woonfunctie onmogelijk moet worden geacht. De woning wordt daarom aan de woonbestemming onttrokken.

Hogere waarden
Na het treffen van de maatregelen aan de Vechtbrug zal er voor vier woningen die aanwezig zijn in cluster 4 een hogere waarde vastgesteld moeten worden. De vast te stellen hogere waarden bedragen hierbij 69 (1 woning) en 67 dB (3 woningen). Voor de woningen in cluster 5 is het niet nodig hogere waarden vast te stellen.

Cluster 6: Weesp – Leeuwenveld 1 en 2

Huidige situatie
In cluster "Weesp – Leeuwenveld 1 en 2" zijn enkel grondgebonden woningen aanwezig in een relatief dicht bebouwd gebied. Leeuwenveld 1 en 2 is aan de noordzijde van het spoor op enige afstand van het spoor aanwezig (km spoor 12.800 - 13.300).

De geluidsbelasting in de huidige situatie op de maatgevende woonbebouwing uit de eerstelijns bebouwing bedraagt maximaal 61 dB voor Leeuwenveld 1 en 63 dB voor Leeuwenveld 2. In de huidige situatie is er geen geluidscherm langs het spoor aanwezig. Er zijn woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename voor de woningen in Leeuwenveld 1 en 2 bedraagt 1 à 3 dB op maatgevende hoogte. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing bedraagt maximaal 63 en 65 dB voor respectievelijk woningen in Leeuwenveld 1 en 2. Wanneer een toename van de geluidsbelasting wordt berekend van 3 dB of meer of wanneer er voor woningen een hogere geluidsbelasting wordt berekend dan afgerond 63 dB, is er sprake van een aanpassing van bestaand spoor. Voor het cluster is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de referentiewaarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Uit de afweging volgt dat over bijna de volle lengte van het cluster een geluidscherm van maximaal 1,5 m+ BS doelmatig is. Richting noordwesten en zuidoosten neemt het geluidscherm in hoogte af tot 1,0 m+ BS. Na het treffen van de genoemde maatregelen wordt voor Leeuwenveld 1 een geluidsbelasting van maximaal 62 dB berekend.

Hogere waarden
Door het plaatsen van de schermen blijven er vijf woningen aanwezig waarvoor de toename niet geheel kan worden weggenomen. Voor de vijf woningen aan de G. Loeffhofweg (13, 15 t/m 18) wordt een geluidsbelasting berekend van 56 en 57 dB.

Cluster 7: Weesp – Verspreidliggende woningen NO zijde

Huidige situatie
In cluster "Weesp – Verspreidliggende woningen NO zijde" zijn enkel grondgebonden (bedrijfs)-woningen aanwezig in het buitengebied van de gemeente Weesp. Maatgevende (bedrijfs)woningen zijn de woningen aan de Korte Muiderweg (nummers 4 t/m 10) en Lange Muiderweg (nummers 8 t/m 12).

De geluidsbelasting in de huidige situatie op de maatgevende woonbebouwing uit de eerstelijns bebouwing bedraagt maximaal 69, 68 en 64 dB voor respectievelijk Korte Muiderweg 4 en 6, Korte Muiderweg 8 en 8a en Korte Muiderweg 10. In de huidige situatie is er geen geluidscherm langs het spoor aanwezig voor de woningen. Er zijn 2 saneringswoningen (Korte Muiderweg 4 en 6) binnen dit cluster aanwezig.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie

een toename van de geluidsbelasting. De toename bedraagt circa 2 dB voor de maatgevende woningen Korte Muiderweg 4, 6, 8, 8a en 10 en Lange Muiderweg 8. Voor de woning Reaalpolderweg 2 en 2a bedraagt de toename maximaal 4 dB. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing bedraagt maximaal 71, 70 en 66 dB voor respectievelijk woningen Korte Muiderweg 4 en 6, Korte Muiderweg 8 en 8a en Korte Muiderweg 10. Doordat er geluidsbelastingen voor woningen aanwezig zijn waarvoor een hogere geluidsbelasting wordt berekend dan afgerond 63 dB in de toekomstige situatie zonder maatregelen, is er sprake van een "aanpassing van een spoorweg". Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het cluster waarvoor sprake is van een "aanpassing" is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de referentiewaarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Op basis van het VROM criterium is, voor de adressen waar sprake is van een saneringssituatie (L_{etmaal} in 1987 > 65 dB(A)), de akoestische werking van schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat het plaatsen van een geluidscherm in het kader van de sanering niet doelmatig is.

Op basis van het ProRail Schermcriterium is, voor de adressen waar sprake is van een aanpassing, de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat ter hoogte van de woningen aan de Korte Muiderweg een geluidscherm van 1 tot 1.5 m+ BS doelmatig is. Voor de overige verspreid liggende woningen is het plaatsen van een scherm niet doelmatig. De kosten van de maatregel staan hierbij niet in verhouding tot de akoestische baten.

Hogere waarden
Door het plaatsen van de schermen blijven er zes woningen aanwezig waarvoor de toename niet geheel kan worden weggenomen. Voor de woning Reaalpolderweg 2/2a wordt een geluidsbelasting berekend van 58 dB en voor de woningen Korte Muiderweg 4 en 6 wordt een geluidsbelasting berekend van 65 dB. Voor de woningen aan de Korte Muiderweg 8 en 8A wordt een geluidsbelasting van 64 dB berekend. Voor deze woningen zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden.

Cluster 8: Muiderberg – Buitengebied Googweg (Woningen Keverdijk)

Huidige situatie
In cluster "Muiderberg – Buitengebied Googweg" zijn geluidgevoelige bestemmingen aanwezig langs de Keverdijk in de gemeente Weesp. Het gaat hierbij om verspreid liggende (agrarische bedrijfs)woningen, waarvan een tweetal woningen binnen de gemeente Muiden dicht bij de spoorlijn liggen. Een vijftal woningen ligt op grotere afstand van de Flevolijn langs de Keverdijk (nummers 18 t/m 22). De geluidsbelasting in de huidige situatie bedraagt maximaal 55 dB voor de woningen binnen de gemeente Weesp die het dichtst op het spoor aanwezig zijn (woningen Keverdijk 21 en 22). Voor de verder van het spoor afliggende woningen wordt een lagere geluidsbelasting berekend (46-52 dB). Er zijn geen woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename bedraagt voor de woningen afgerond 5 à 6 dB. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing (woningen Keverdijk 21 en 22) bedraagt maximaal 60 dB.

Doordat de toenames voor woningen gelijk of hoger zijn dan 3 dB in de toekomstige situatie zonder maatregelen, is er sprake van een "aanpassing van een spoorweg". Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het cluster waarvoor sprake is van een "aanpassing" is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de heersende waarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de schermafweging volgt dat het plaatsen van een scherm niet in verhouding staat met het akoestisch rendement van een geluidscherm. Ook het plaatsen van raildempers is niet doelmatig, aangezien het akoestisch effect van raildempers (effect bedraagt circa 3 dB) te gering is om voor alle woningen de toename weg te nemen. Daarnaast zullen de kosten niet in verhouding staan tot de akoestische baten.

De maatregelen zijn overigens afgewogen samen met de woningen die ter plaatse binnen de gemeente Muiden aanwezig zijn (omgeving De Goog).

Hogere waarden
Voor de woningen Keverdijk 20 (57 dB) en Keverdijk 21 en 22 (60 dB) zal een hogere waarde vastgesteld worden.

Niet geluidgevoelige bestemmingen
Volkstuinen Lange Muiderweg
Aan de noordoostkant van het spoor, aan de zuidzijde van de Vecht, zijn volkstuinen aanwezig. Volkstuinen zijn niet geluidsgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat er geen formele toetsingsplicht is. Desondanks zijn de geluidseffecten van het gewijzigd spoorgebruik op de volkstuinen vanwege de recreatieve waarde wel inzichtelijk gemaakt.
Voor de volkstuinen bedraagt de heersende geluidsbelasting vanwege de korte afstand tot het spoor maximaal 70 dB op de rand van het terrein. In de toekomstige situatie neemt de geluidsbelasting met circa 4 dB toe tot maximaal 74 dB. De toename als gevolg van het gewijzigde spoorgebruik is daarmee 4 dB.
De gemeente Weesp heeft aangegeven dat nachtelijk verblijf op de volkstuinen op grond van het bestemmingsplan niet is toegestaan. Wanneer hiermee in de geluidsberekeningen rekening wordt gehouden, dan is de geluidsbelasting lager (ten hoogste 72 dB in de toekomstige situatie). In de huidige situatie bedraagt de geluidsbelasting 68 dB wanneer de geluidsbelasting in de nacht niet wordt meegerekend.
Bij de beoordeling van deze toename op de recreatieve waarde van het terrein ten opzichte van de bestaande situatie zijn een aantal elementen van belang. De belangrijkste is dat het hier niet om een geluidgevoelige bestemming gaat. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat de regelgeving met betrekking tot geluid is ontstaan uit het oogpunt van gezondheid, hieronder valt verstoring van nachtrust. Van verstoring van nachtrust is in dit geval geen sprake, aangezien nachtelijke verblijf op de volkstuinen niet is toegestaan.
Verder is van belang dat het volkstuincomplex direct naast de bestaande spoorbaan is gelegen. Gebruikers van de volkstuinen hebben met hun keuze voor een volkstuin direct aan het spoor een mate van hinder door geluidsbelasting geaccepteerd. Daarbij geldt tevens dat niet onredelijk is te verwachten dat de mate van hinder als gevolg van wijzigingen in het spoorgebruik kan toenemen. Er is sprake van een geaccepteerd maatschappelijk risico. De toename van 4 dB bij het toekomstige niveau is daarbij niet zodanig dat sprake is van een onredelijke aantasting van het recreatieve klimaat.
Gezien deze overwegingen is er geen aanleiding voor het treffen van maatregelen.

Woonboten
Langs de Vecht zijn ligplaatsen voor woonboten aanwezig. Woonboten zijn niet geluidsgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat er geen formele toetsingsplicht is. Desondanks zijn de geluidseffecten op woonboten wel inzichtelijk gemaakt. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het geluidsniveau op de hoogstbelaste woonboten wordt bepaald door de geluidsbijdrage van de Vechtbrug. Omdat aan de Vechtbrug maatregelen worden getroffen, wordt voor deze woonboten bewerkstelligd dat de geluidssituatie verbetert ten opzichte van de geluidssituatie op dit moment.
Voor de hoogst belaste woonboot (Lange Muiderweg 501, woonboot die het dichtst bij het spoor en de spoorbrug over de Vecht aanwezig is) bedraagt de geluidsbelasting in de huidige situatie 80 dB. In de toekomstige situatie, inclusief het treffen van maatregelen aan de brug, bedraagt de geluidsbelasting 73 dB. Een geluidreductie van 7 dB. Naarmate de woonboten verder van de brug zijn gelegen wordt in mindere mate van de maatregelen aan de brug geprofiteerd. Dit betekent dat voor een aantal verderop gelegen woonboten de geluidstoename vanwege project OV SAAL niet geheel wordt weggenomen. Echter, de absolute geluidsbelasting in de toekomst, is hier ten hoogste 67 dB en blijft daarmee binnen aanvaardbare grenzen (lager dan de, op grond van Wet geluidhinder ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor woningen).

Gemaakte afweging en keuze naar aanleiding van het Ontwerp-Tracébesluit en de daarop ingediende zienswijzen
Een aantal bewoners van woonboten in de Vecht heeft een zienswijze ingediend tegen het Ontwerp-Tracébesluit. Ze zijn het niet eens met de beoordeling in dit besluit dat woonboten geen geluidgevoelige bestemming zijn en verzoeken specifieke geluidmaatregelen voor woonboten te treffen. Zoals hiervoor aangegeven is een woonboot geen geluidgevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder. Vanuit de Wet geluidhinder bestaat er daarmee geen verplichting om geluidreducerende maatregelen te treffen. Tegelijkertijd kan worden geconstateerd dat er een aantal woonboten is die, ondanks de geluidmaatregel aan de Vechtbrug een hoge geluidbelasting houdt, tot boven de 70 dB.
In het kader van de Nota Mobiliteit moet gekeken worden naar de geluidbelasting op ligplaatsen van woonboten en moet er worden gestreefd naar een geluidbelasting van 70 dB of minder op de ligplaatsen. Indien de geluidbelasting meer dan 70 dB is, moet in Rijksprojecten voor spoorwegen een doelmatigheidsafweging voor de ligplaatsen worden gemaakt.
Aanvullend op het eerdere akoestisch onderzoek is daarom met geluidberekeningen nagegaan of er voor

de woonboten doelmatige geluidmaatregelen te treffen zijn. Uitgangspunt bij deze berekeningen is de geluidreducerende maatregel aan de Vechtbrug die reeds in het Ontwerp-Tracébesluit is opgenomen en een geluidreductie heeft van 7 dB (vervangen bestaande brugdekken en ingieten spoorstaven). Uit het onderzoek blijkt dat mogelijk is om tegen redelijke investeringen een geluidscherm te plaatsen dat ook akoestisch zinvol is. Dit is reden om alsnog het volgende geluidscherm op te nemen in het Tracébesluit:

- Een geluidscherm van 1 meter hoog langs de spoordijk ten oosten van de Vechtbrug aan de noordzijde van de spoorbaan met een lengte van 200 meter. Het aantal hoogbelaste boten (boven de 63 dB) neemt af van 10 naar 3. Daarnaast wordt het aantal woonboten waarvoor een toename van de geluidsbelasting geldt bijna gehalveerd, van 33 naar 17 woonboten.

Er is vervolgens onderzocht of er aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting voor de twee woonboten met de hoogste geluidsbelasting verder te reduceren. Dit blijkt alleen mogelijk door middel van een verdere aanpassing aan de Vechtbrug. De brug is hiervoor echter technisch niet geschikt. Bovendien is geconstateerd dat deze maatregel niet doelmatig is. De kosten zijn hoog, terwijl het akoestische effect beperkt is. De extra maatregel aan de brug zou ertoe leiden dat de geluidsbelasting op de woonboot vlakbij de brug van maximaal 72 dB wordt teruggebracht tot een geluidsbelasting van maximaal 70 dB. Voor de overige woonboten heeft de aanvullende maatregel aan de brug alleen effect voor de woonboten nabij de brug.

Resumerend betekent dit dat in het Tracébesluit op de spoordijk aan de noordzijde van de spoorbaan een geluidscherm van 1 meter hoog wordt geplaatst van km 13.500 tot 13.700.

Begraafplaats Korte Muiderweg
Tussen de Korte Muiderweg en industrieterrein Nijverheidslaan is een begraafplaats aanwezig. Begraafplaatsen zijn overeenkomstig de Wet geluidhinder als niet geluidgevoelig aan te merken. Vanwege de spraakverstaanbaarheid (bv bij uitvaarten) is het wenselijk dat de geluidsbelasting niet te hoog wordt. Voor de begraafplaats is een geluidsbelasting voor de dagperiode berekend. Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting op de grens van de begraafplaats maximaal 55 dB in de dagperiode bedraagt op een beoordelingshoogte van 1,5 m in de huidige situatie. In de toekomstige situatie met het plaatsen van het scherm aan de noordzijde van het spoor voor geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van de begraafplaats neemt de geluidsbelasting tot een geluidsbelasting van 52 dB.

Overige niet geluidgevoelige bestemmingen
Op het adres Sportparklaan 165 is een Kinderdagverblijf aanwezig. Kinderdagverblijven zijn niet geluidsgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder. Desondanks is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt. Voor het kinderdagverblijf wordt in de huidige situatie een geluidsbelasting berekend van 66 dB. In de toekomstige situatie met maatregelen wordt de geluidsbelasting terug gebracht tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Geluidschermen
Binnen de doelmatigheidskaders die ProRail hanteert worden er binnen de gemeente Weesp geluidschermen geplaatst. Tevens wordt een geluidmaatmaatregel aan de Vechtbrug getroffen, het vervangen van de bestaande brugdekken en het ingieten van de spoorstaven. Tabel 4.3.1.3 presenteert de geluidwerende voorzieningen die worden getroffen.

Vaststellen hogere waarden
Tabel 4.3.1.4 geeft een overzicht van de woningen in de gemeente Weesp waarvoor hogere grenswaarden dienen te worden vastgesteld. De volledige lijst per adres is opgenomen als Bijlage 1 bij het Besluit.

Ten opzichte van het Ontwerp-Tracébesluit is er één woning waarvoor de hogere waarde is vervallen.

Voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld is ook de totale geluidsbelasting in beeld gebracht, waarbij de geluidsbelasting ten gevolge van het spoortraject is gecumuleerd met overige geluidbronnen in de omgeving. De gecumuleerde geluidsbelasting is berekend volgens de methode die beschreven staat in Bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.
In het Reken- en meetvoorschrift wordt ten aanzien van de beoordeling van aanvaardbaarheid van gecumuleerde geluidsniveaus het volgende opgemerkt:
"Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie kan een op de hierboven beschreven wijze gecumuleerde belasting worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering."
De gecumuleerde geluidsbelasting is berekend volgens de methode die beschreven staat in Bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting niet hoger is dan de op grond van de Wet geluidhinder ten hoogste toegestane geluidsbelasting voor railverkeer. Hiermee is de geconstateerde gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar. Ook wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 70 dB uit de Nota Mobiliteit. Voor de woningen met een hogere waarde leidt een nadere beschouwing per woning tot het volgende.

Tabel 4.3.1.3 Locatie, lengte en hoogte geluidwerende voorzieningen gemeente Weesp

Scherm	Hoogte (m+ BS)	Van km	Tot km	Lengt (m)	Zijde Spoor
Geluidscherm	2,5 m+ BS	12.275	12.625	350	Zuid
Geluidscherm	3,0 m+ BS	12.625	12.675	50	Zuid
Geluidscherm	3,5 m+ BS	12.675	12.700	25	Zuid
Geluidscherm	4,0 m+ BS	12.700	12.800	100	Zuid
Geluidscherm	4,0 m+ BS	12.760	12.875	115	Zuid
Geluidscherm	3,5 m+ BS	12.875	12.925	50	Zuid
Geluidscherm	3,0 m+ BS	12.925	13.025	100	Zuid
Geluidscherm	3,5 m+ BS	13.025	13.225	200	Zuid
Geluidscherm	3,0 m+ BS	13.225	13.300	75	Zuid
Geluidscherm	2,5 m+ BS	13.300	13.425	125	Zuid
Geluidscherm	1,0 m+ BS	12.500	12.825	325	Noord
Geluidscherm	1,5 m+ BS	12.825	13.250	425	Noord
Geluidscherm	1,0 m+ BS	13.250	13.425	175	Noord
Geluidmaatregel aan Vechtbrug	-	13.420	13.500	-	-
Geluidscherm	1,0 m+ BS	13.500	13.700	200	Noord

Tabel 4.3.1.4 Overzicht hogere waarden gemeente Weesp

Cluster	Geluidsgevoelige bestemmingen (soort en aantal)	Vast te stellen hogere waarde (in dB L_{den})
Cluster 1	-	-
Cluster 2	170 woningen	56-69 dB
Cluster 3	-	-
Cluster 4	4 woningen	67-69 dB
Cluster 5	-	-
Cluster 6	5 woningen	56-57 dB
Cluster 7	6 woningen	58-65 dB
Cluster 8	3 woningen	57-60 dB
Totaal:	188 woningen	

Tabel 4.3.1.5 Overzicht vervallen hogere waarde gemeente Weesp

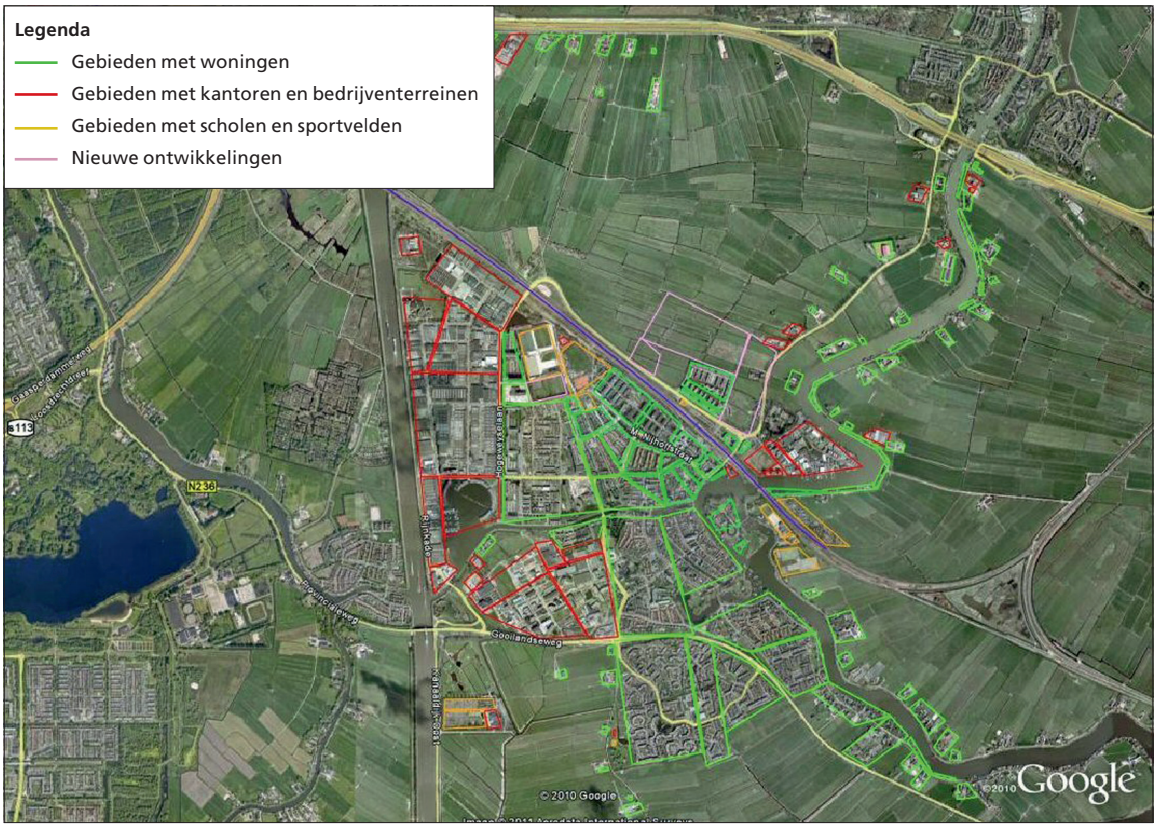
Cluster	Adres	Geluidsgevoelige bestemmingen (soort en aantal)
Cluster 4	Lange Muiderweg 6	1 woning

Enkele woningen hebben hogere gecumuleerde geluidniveaus (dan de hogere waarden). Voor de woningen Spoorstraat 1, Stationsplein 1a en Stationsweg 22 t/m 26 is binnenstedelijk verkeerslawaai de oorzaak. Het verkeerslawaai is alleen te verlagen door maatregelen aan de locale wegen. Dergelijke maatregelen vallen buiten de reikwijdte van het spoorproject.
Voor de woning Stationsweg 28 ligt de bijdrage van de spoorweg en de verkeersweg in dezelfde orde van grootte. Gecombineerde geluidmaatregelen die effect hebben op het geluid afkomstig van zowel het weg- als het spoorverkeer zijn niet mogelijk, omdat het geluid afkomstig is uit verschillende richtingen, waarbij spoor- en verkeersweg elkaar kruizen.
Voor de woningen, Stationsplein 5, 7 en 9, ligt de bijdrage van de spoorweg en de verkeersweg in dezelfde orde van grootte. Gecombineerde geluidmaatregelen die effect hebben op het geluid afkomstig van zowel het weg- als het spoorverkeer zijn uit oogpunt van effectiviteit niet mogelijk. De verkeersweg ligt vlakbij de woningen en de spoorweg op een grotere afstand. Een geluidscherm langs de verkeersweg bijvoorbeeld heeft geen effect voor het geluid van de spoorweg. Voor het verkeerslawaai geldt daarnaast dat deze is te verlagen door maatregelen aan de locale wegen. Dergelijke maatregelen vallen buiten de reikwijdte van het spoorproject.

4.3.2 Effecten: Externe veiligheid

Op het traject door Weesp vindt nu reeds goederenvervoer per spoor plaats. De nieuwe verbinding via de Hanzelijn leidt er ook toe dat de stroom goederen tussen Rotterdam en Noord Nederland deels via de Flevolijn gaan lopen. Op dit moment loopt dezelfde goederenstroom door Weesp, deze rijdt echter door via de Veluwelijn. Naast de voorziene groei van het goederenvervoer vindt in Weesp dus geen stijging van vervoer plaats als gevolg van het OV SAAL project.

Voor het deeltracé is het traject 'Passage bebouwd gebied Weesp onderdeel spoorlijn Amsterdam Gaasperdam aansluiting richting Amersfoort' van



Figuur 4.3.2.1 Traject 'Passage bebouwd gebied Weesp onderdeel spoorlijn Amsterdam Gaasperdam aansluiting richting Amersfoort'

toepassing. Figuur 4.3.2.1. presenteert het onderzochte tracédeel en de daarbij behorende kwetsbare objecten.

Voor het groepsrisico is met name de bebouwde omgeving van belang. De huidige bebouwing is ingetekend met behulp van Google Earth, zoals in figuur 4.3.2.1 is weergegeven. Hierbij de zijn de groene lijnen gebieden met woningen, de rode lijnen kantoren en bedrijventerreinen, de oranjelijnen scholen/sportvelden.
Voor dit traject zijn de ontwikkelingen van Leeuwenveld en Papenlaan (in de figuur licht roze gekleurd) in de modellering meegenomen.

Resultaten
Voor het traject is er in de huidige situatie geen plaatsgeboden risicocontour van 10^{-6} aanwezig. Een dergelijke contour geeft de theoretische kans op overlijden van een (fictief) persoon aan die zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, kleiner is dan 0,000001. Voor het jaar 2020 ligt er op een afstand van circa 10 meter, gemeten vanuit het hart van het buitenste spoor, een risicocontour van 10^{-6}. Binnen deze afstand zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen. Een plaatsgeboden risicocontour van 10^{-6} is maatgevend voor de ruimtelijke inrichting. Voor de gemeente Weesp legt deze geen beperkingen op aan de omgeving en liggen er geen bestemmingen binnen deze contour.

Naast het plaatsgebonden risico is voor de gemeente Weesp het groepsrisico bepaald. De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door het vervoer, maar ook de omgeving. Voor het traject is er voor zowel de huidige vervoerscijfers als de toekomstige vervoerscijfers met de huidige bebouwingssituatie een overschrijding van de oriëntatiewaarde berekend. De overschrijding van de oriëntatiewaarde is in de huidige situatie een factor 2,3 (2007) en 0,13 (2009). In de vervoerscijfers van 2007 en 2009 zit een forse fluctuatie. Dit is enerzijds te verklaren door het feit dat er in 2009 minder vervoer van goederen heeft plaatsgevonden over het spoor en anderzijds doordat er gekozen is voor andere routeringen. In de toekomstige situatie betreft de overschrijding van de oriëntatiewaarde een factor 5,6. Als Basisnet van kracht is zal het groepsrisico beperkt blijven tot onder de oriënterende waarde.

Maatregelen
"Risico = kans maal effect", dus er zijn twee aangrijpingspunten om de risico's te verkleinen, en die worden in deze volgorde toegepast:
(1) beperken van de kans op een calamiteit, en zo nodig, indien nog een risico resteert, (2) beperken van de effecten van een calamiteit.

(1) Kans van een calamiteit
De kans op een calamiteit kan met de volgende drie maatregelen worden beperkt:

1 Fysieke inrichting infrastructuur
De fysieke inrichting van de infrastructuur wordt in Weesp niet veranderd. De infrastructuur is zo ingericht dat kruisende goederentreinen niet voorkomen, de route richting Almere loopt via een dive-under. Alle wissels aan de westzijde van het station Weesp worden door goederentreinen recht bereden. Dit verkleint de kans op ontsporing ten opzichte van een wissel dat afleidend wordt bereden.

2 Automatische Trein Beveiliging verbeterde versie (ATB-vv)
ATB-vv is een beheersmaatregel die zorgt voor het automatisch remmen van een trein indien deze door rood sein rijdt. ATB-vv werkt als aanvulling op de ATB eerste generatie. Deze systemen samen zorgen ervoor dat treinen zowel bij hoge als bij lage snelheden tot stilstand worden gedwongen. Het spoor in Weesp is op alle relevante punten reeds voorzien van ATB-vv. Het groepsrisico wordt met deze maatregel beperkt; de mate van beperking is nog onderwerp van studie.

De volgende locaties zijn voorzien van ATB-vv:
- de intakking van de sporen na het station in de richting Amsterdam;
- de intakking van de sporen na het station in de richting Almere/Amersfoort;
- wissels voor het station uit de richting Amsterdam;
- wissel voor het station uit de richting Almere/ Amersfoort.

Het groepsrisico wordt met deze maatregelen beperkt, maar naar verwachting vindt dan nog steeds een overschrijding van de oriëntatiewaarde plaats.

(2) Beperken van het effect van een calamiteit
Naast beperking van de kans op een calamiteit door maatregelen aan de infrastructuur wordt aandacht besteed aan beperking van de mogelijke effecten van een calamiteit. In overleg met de hulpdiensten zijn er uitgangspunten vastgesteld voor de bereikbaarheid en brandweervoorzieningen langs het spoor. Deze uitgangspunten zijn tevens in het ontwerp opgenomen en omvatten:
- Hulpverleningswegen voor de brandweer;
- Looppaden langs het spoor;
- Taludtrappen;
- Toegang tot spoor;
- Bluswatervoorzieningen.

De maatregelen zijn nader beschreven in paragraaf 4.2.2.

Door Weesp vindt op dit moment al vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de gerealiseerde vervoerscijfers 2007 was de overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico 2,3; in 2009 lag het groepsrisico op basis van gerealiseerd vervoer ruim onder de oriëntatiewaarde. In het project OV SAAL is op het traject Hoofddorp – Diemen in Diemen het principe van stand-still ten opzichte van 2007 toegepast. Omdat in Weesp en Diemen sprake is van dezelfde situatie, wordt aangesloten op deze situatie. Er wordt daarom gestreefd naar een reductie van het groepsrisico tot de overschrijding van de oriëntatiewaarde van 2,3.

De feitelijke ontwikkeling van het groepsrisico zal worden gemonitord. Vanaf het moment dat Basisnet in werking is, zal die monitoring verder geschieden in het kader van Basisnet. Ingeval Basisnet (nog) niet van kracht is ten tijde van de indienststelling van het project zal een monitoringsysteem operationeel zijn.
Wanneer uit de berekeningen op basis van de uit de monitoring beschikbaar gekomen gegevens blijkt dat de feitelijke overschrijding van het groepsrisico als gevolg van de vervoersontwikkeling groter wordt dan de overschrijding van 2,3 in 2007, op basis van de huidig vastgestelde planologische situatie, zullen aan de vervoerszijde nadere maatregelen worden genomen om een nog grotere overschrijding te voorkomen, mits deze maatregelen geen significante beperking voor het reizigersverkeer betekenen. Hoewel thans nog niet bekend kan zijn welke risicobeperkende maatregelen in de toekomst nog beschikbaar komen (voortschrijdend inzicht, innovatie) wordt thans, met de kennis van nu, gedacht aan de volgende opties:
- Het ministerie van Infrastructuur en Milieu werkt samen met het bedrijfsleven aan een convenant om treinen zodanig samen te stellen dat de kans op een warme BLEVE zeer veel kleiner wordt. Dit convenant staat los van Basisnet en zal een grote risicoreductie kunnen realiseren.
- Een nieuwe ontwikkeling is de start van onderzoek naar de technische en juridische mogelijkheden van “tijd-gedifferentieerd rijden”. Dat wil zeggen dat in situaties waarbij voldoende baanvakcapaciteit beschikbaar is, de snelheid van met name goederentreinen kan worden aangepast om milieuhinder bijvoorbeeld in de nacht te verminderen. Deze studie is primair ingegeven om het groepsrisico te verlagen. Op deze maatregel kan, gegeven de juridische en technische beperkingen in de huidige situatie, nog niet worden vooruitgelopen. Indien uit de studie naar “tijd-gedifferentieerd rijden” blijkt dat maatregelen technisch en juridisch uitvoerbaar zijn, kunnen deze worden toegepast.

4.3.3 Effecten: Natuur

In de gemeente Weesp bevinden zich geen Natura 2000-gebieden. In de gemeente zijn wel gebieden aanwezig die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

4.3.3.1 Ecologische Hoofdstructuur

In Noord-Holland loopt het spoortraject gedeeltelijk langs het EHS-gebied (zie Figuur 4.3.3.1) 'Naardermeer en Vechtplassen'. Wat verder weg gelegen is het 'Bos bij Muiderberg'. De ingetekende ecologische verbindingszone betreft de 'Uitwatering van het Naardermeer'. Het spoor zelf is geen onderdeel van de EHS.

Er worden ter plaatse van deze natuurgebieden geen geluidschermen geplaatst en geen werkzaamheden verricht. Het project leidt niet tot aantasting van de EHS.

4.3.3.2 Flora- en faunawet

Onderzoek voor plaatsing geluidschermen

Vanwege het plaatsen van geluidschermen in Weesp heeft in het kader van de Flora- en faunawet onderzoek plaatsgevonden naar beschermde soorten. In eerste instantie is beoordeeld of er in het plangebied habitats aanwezig zijn die voor beschermde soorten dienst kunnen doen als leefgebied (rapport "OV SAAL, Maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad, Habitatgeschiktheidsbeoordeling Weesp, Muiderberg"). Op basis van de habitatgeschiktheidsbeoordeling heeft vervolgens nader onderzoek plaatsgevonden naar een aantal beschermde soorten (rapport "OV SAAL, Maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad, Natuuronderzoek plaatsing geluidschermen Weesp, Muiderberg"). De resultaten van de onderzoeken, de effecten op de beschermde soorten en de maatregelen worden hierna beschreven.

Ringslangen

Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten

Het onderzoek naar de ringslang heeft zich zowel gericht op de aanwezigheid van deze soort als op de functionaliteit van het gebied voor de ringslang. De ringslang heeft een voorkeur voor oevergebieden met rietkragen en ruigtes langs meren, poelen en sloten. Gedurende het onderzoek zijn geen waarnemingen van de ringslang gedaan, ook werden er geen sporen gevonden.

Het traject in Weesp kent niet veel variatie in habitat. Het betreft met name agrarisch landschap. Langs de agrarische percelen liggen ondiepe, smalle sloten. De oevers zijn redelijk steil en kennen grotendeels geen vegetatie.

Geconstateerd is dat het gebied in Weesp slechts in beperkte mate geschikt is als leefgebied voor de ringslang. Het gebied is momenteel niet in gebruik als leefgebied voor de ringslang. Mogelijk heeft het gebied wel een migratiefunctie voor de ringslang.

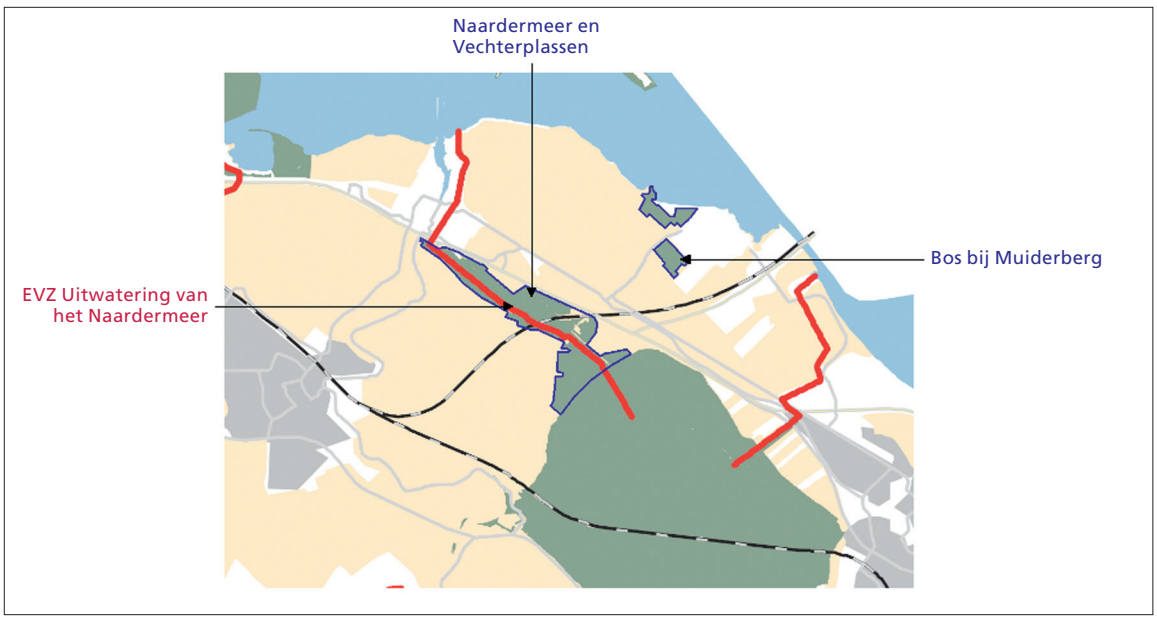
Effecten en maatregelen

Door de plaatsing van geluidschermen kan mogelijk barrièrewerking optreden. Van belang is dat de uitwisseling over en langs de spoorlijn voor de ringslang behouden blijft. Dit wordt bewerkstelligd door openingen onderaan de geluidschermen te maken. Een kier of spleet van enkele centimeters kan volstaan.

Vleermuizen

Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten

Delen van het tracé in Weesp kunnen mogelijk dienst doen als vliegverbinding voor vleermuizen. Langs dit traject staan goed ontwikkelde bomenla-



Figuur 4.3.3.1 Ecologische Hoofdstructuur binnen plangebied in provincie Noord-Holland

nen, die als begeleiding voor vleermuizen gelden van en naar geschikte foerageergebieden en mogelijke verblijfplaatsen. De aanwezige watergangen langs het traject kunnen door de meervleermuis in gebruik zijn in de kraamperiode (juni - juli) en tijdens de najaarsmigratie.

Effecten en maatregelen
Voor het plaatsen van geluidschermen zullen geen bomen gekapt worden. De functie van de bomenlanen wordt daardoor niet aangetast. Om verstoring te voorkomen tijdens het plaatsen van de geluidschermen worden de werkzaamheden buiten de kraamperiode (juni - juli) uitgevoerd. Tijdens de najaarsmigratie (augustus tot en met oktober) zal niet 's nachts in de buurt van watergangen en bosschages worden gewerkt.

Broedvogels
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
Het gebied in Weesp is potentieel geschikt voor broedvogels gezien de bomenlanen die zich langs het spoor bevinden.

Effecten en maatregelen
Een ontheffing voor broedende vogels in het kader van de Flora- en faunawet wordt alleen verleend indien sprake is van één van de belangen die zijn genoemd in de Vogelrichtlijn. In de praktijk betekent dit dat voor ruimtelijke ingrepen dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. Voor de uitvoering van werkzaamheden wordt rekening gehouden met het broedseizoen (medio maart - medio juli). Daarnaast zullen voor het plaatsen van geluidschermen geen bomen gekapt worden. Hiermee kunnen effecten op broedvogels en beschermde nesten worden uitgesloten.

Boommarters
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
Het voorkomen van de boommarter in de omgeving van Weesp is bekend. De functionaliteit van het gebied rond het spoor is daarom in kaart gebracht. Op basis van de inventarisatie wordt geconcludeerd dat in Weesp geen sprake is van een sleutelgebied voor de boommarter. Er is geen sprake van een actueel leefgebied. Mogelijk doen kleinere percelen dienst als rustplaats bij de migratie. Het spoortracé is (matig) geschikt als migratieroute.

Effecten en maatregelen
Voor het plaatsen van geluidschermen worden geen bomen gekapt. Actueel en potentieel leefgebied van de boommarter gaat niet verloren. De geluidschermen zullen naar verwachting geen effect hebben op de migratieroutes voor boommarters, aangezien er een aantal bestaande onderdoorgangen onder het spoor is die door boommarters kunnen worden gebruikt. Om barrièrewerking als gevolg van geluidschermen geheel uit te sluiten zullen openingen onderaan de geluidschermen worden gemaakt. Effecten ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden zijn niet te verwachten.

Maatregelen
Samenvattend is er geen aanleiding om specifieke maatregelen ter compensatie van effecten op natuur te nemen. Wel zullen mitigerende maatregelen worden getroffen zoals hiervoor beschreven. Vanuit de zorgplicht zal voor de uitvoering van de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol worden opgesteld waarin de voorschriften en richtlijnen zijn opgenomen om te borgen dat de gevolgen voor de natuur tot een minimum worden beperkt.

Onderzoek voor aanleg calamiteitenweg
In het kader van de aanleg van een calamiteitenweg in de spoordriehoek tussen Weesp, Naarden en Muiden, is onderzoek gedaan naar flora en fauna. Het terrein in de driehoek bestaat uit afwisselend water, dekking en open plekken. Het terrein is daarmee geschikt voor de ringslang. Daarnaast komt deze soort veelvuldig voor in de omgeving. De aanwezigheid van de ringslang in de driehoek kan om deze redenen niet uitgesloten worden.

Het terrein betreft geschikt foerageergebied voor de ringslang. Het terrein heeft met name een zomerfunctie. Bij de aanleg van de calamiteitenweg zal de ringslang zeer waarschijnlijk wegvluchten (het betreft een zeer mobiele soort). Door het vrijhouden van vluchtroutes worden wezenlijke effecten op deze soort uitgesloten.

Het talud waarop de calamiteitenweg wordt aangelegd is zandig en kan in de winter fungeren als overwinteringplaats voor de rugstreeppad. Indien er graafwerkzaamheden gedurende de overwinterperiode van de rugstreeppad (november tot en met maart) plaatsvinden kunnen enkele individuen beschadigd raken. Om verbodsovertredingen te voorkomen kunnen de werkzaamheden buiten de voor de rugstreeppad gevoelige winterperiode worden uitgevoerd. De werkzaamheden moeten dan plaatsvinden in de periode april tot en met oktober uit. Een andere mogelijheid is om te voorkomen dat de soort zich op het talud ingraaft door het plangebied buiten de gevoelige periode af te zetten met paddenschermen en de aanwezige exemplaren af te vangen en in de kern van het gebied uit te zetten.

In het gebied komen broedvogels voor. Bij het aanleggen van de calamiteitenweg moet in het kader van de zorgplicht rekening worden gehouden met het broedseizoen.

De sporendriehoek maakt onderdeel uit van de EHS. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: "de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde". Door de aanleg van het pad veranderen bovenstaande condities van het terrein niet. Wel is er een zeer kleine afname van onverhard gebied. Door de zeer beperkte ingebruikname (slechts bij calamiteiten en voor een korte periode) gaat de kwaliteit van het gebied niet verloren.

4.3.4 Effecten: Luchtkwaliteit

In de gemeente Weesp vinden geen fysieke spooraanpassingen plaats. Op het traject rijden er in de huidige situatie geen goederentreinen over de boog naar Almere, maar wel in de richting Hilversum/Amersfoort. Goederenvervoer wordt zowel met elektrische als met dieseltractie uitgevoerd. In de toekomstige situatie is er sprake van een groei van het goederenverkeer in Weesp.

De effecten voor wat betreft luchtkwaliteit zijn getoetst op die wijze zoals beschreven in paragraaf 3.2.3. Wanneer de in deze paragraaf genoemde concentratiebijdragen lineair worden doorvertaald naar de concentratiebijdrage van 22 dieseltreinen per dag voor het traject Weesp – Lelystad, dan bedraagt de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2 concentratie (22/17 x 4,3 =) 5,6 µg/m^3 en ca. 0,3 µg/m^3 voor PM_{10}. Worden deze bijdragen gesommeerd bij de grootschalige concentraties volgens de autonome ontwikkeling dan blijkt dat de jaargemiddelde NO_2-concentratie ongeveer 27,8 µg/m^3 en de jaargemiddelde PM_{10}-concentratie ongeveer 23,5 µg/m^3 bedraagt. Deze concentraties zijn ruim lager dan de jaargemiddelde NO_2-grenswaarde (40 µg/m^3) en de uurgemiddelde grenswaarde (81,4 µg/m^3). Ook zijn deze ruim lager dan jaargemiddelde PM_{10}-grenswaarde (40 µg/m^3) en de etmaalgemiddelde PM_{10}-grenswaarde (deze is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie van 32,5 µg/m^3).
Er kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteitgrenswaarden langs het tracé niet worden overschreden en dat het Tracébesluit daarmee voldoet aan de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) Titel 5.2, art. 5.16 lid 1 sub a.

4.3.5 Effecten: Trillingen

Door de toename van het aantal treinen is het mogelijk dat de trillingsintensiteit veroorzaakt door de treinen gaat veranderen. Dit kan leiden tot een toename van de hinder door trillingen. Deze hinder zal voornamelijk kunnen optreden voor personen die in de omgeving van het spoor wonen. Ten behoeve van het Tracébesluit is de huidige situatie onderzocht en vastgelegd en gekeken of trillingshinder een relevant aandachtspunt voor de toekomstige situatie is.

Trillingshinder voor personen in gebouwen (SBR-B)
In tabel 4.3.5.1 is een samenvatting gegeven van de hinder voor personen in gebouwen gedurende de dag- en nachtperiode. In deze tabel is de afstand weergegeven waar voorbij in de toekomstige (gewijzigde) situatie de hinder voor trillingen voldoet aan de streefwaarden uit tabel 2 van paragraaf 10.5.2 van SBR-richtlijn B. Binnen deze grens vallen geen woningen of andere gebouwen, met uitzondering van het gebouw van Jongerenwerk. Voor alle gebouwen, met uitzondering van het gebouw voor het Jongerenwerk wordt voldaan aan de streefwaarden voor woningen. Bovendien blijft de hindergrens voor personen in Weesp gelijk (stand-still).

Het gebouw van Jongerenwerk ligt op de bepaalde hindergrens ligt. Nadere analyse heeft aangetoond dat het niet een woning maar een kantoorgebouw van Jongerenwerk betreft. Wanneer de trillingscontour voor 'Onderwijs en kantoor' wordt toegepast, loopt ook deze door het gebouw heen. Echter, omdat uit onderzoek blijkt dat de hindergrens in dit gedeelte van Weesp niet verplaatst voor de gewijzigde situatie, zal er in de toekomstige situatie niet meer hinder optreden dan in de huidige situatie ('stand-still'-principe). Hiermee wordt voldaan aan het streven van SBR-richtlijn B.

Schade aan gebouwen (SBR-A)
Wanneer een gebouw wordt blootgesteld aan trillingen zal bij $v_{eff,max}$ van 1,5 schade kunnen gaan

Tabel 4.3.5.1 Resultaat trillingspredictie in de toekomstige situatie voor een wijziging aan de bestaande situatie. De afstanden zijn gemeten uit het spoor en geven de grens aan waarbuiten geen trillingshinder optreedt.

Locatie		Afstand tot hindergrens bestaande situatie [m]			Maatgevende streefwaarde
		Vrije baan	Kunstwerk	Wissel	
Oude land	km 11 - km 7	18	18	-	A1

optreden. Deze waarde komt overeen met de categorie 'hinder' uit de hinderkwalificatie. In deze categorie langs de spoorbaan is geen bebouwing aangetroffen. Daarom is dan ook de verwachting dat de kans op schade aan bebouwing door de verandering in dienstregeling op het traject door Weesp zeer klein is.
Wanneer voor eventuele nieuwbouwplannen de afstand van 40 meter tussen de sporen en de bebouwing in acht wordt genomen, is de kans op schade aan de nieuwe bebouwing zeer klein.

Storing aan apparatuur (SBR-C)
De waarde voor $v_{eff,max}$ die gerelateerd kan worden met storing aan apparatuur is circa 0,2. Deze waarde ligt naar gemiddeld genomen 6 meter buiten de contourlijn voor hinder voor personen in woongebouwen. In Weesp is geen bebouwing gevonden die door verschuiving van deze contourlijn economische schade door apparatuurstoring ondervinden.

4.3.6 Overige effecten: Bodem, water, archeologie, landschap, niet gesprongen explosieven

Aangezien er geen fysieke aanpassing plaatsvindt, zijn directe effecten als gevolg van ruimtebeslag op voorhand uitgesloten. Daardoor zijn er hier geen effecten op de bodemkwaliteit, bodemkwantiteit, waterkwaliteit of waterkwantiteit voorzien. Doordat er geen fysieke aanpassing plaatsvindt, is er ook geen noodzaak om maatregelen te treffen om waardevolle archeologische vindplaatsen te beschermen.

In Weesp worden geluidschermen aangelegd. Voor de landschappelijke inpassing is voorzien dat deze schermen bestaan uit een dicht groen scherm (verticaal en aan beide zijden begroeid) met transparante vensters ter plaatse van belangrijke oriëntatiepunten. Bij het toepassen van transparante geluidschermen zal worden nagegaan of maatregelen noodzakelijk zijn om het slachtofferaantal onder vogels als gevolg van het vliegen tegen geluidschermen zo laag mogelijk te houden.
Aan de zuidzijde van de spoorbaan (langs de Sportparklaan) zal het geluidscherm zoveel mogelijk worden geïntegreerd met de bestaande bosschages. Inpassing van dit scherm is nog nader af te stemmen met de gemeente.
De locaties waar geluidschermen worden geplaatst, kennen veel groenelementen. Uit een lokale inventarisatie blijkt dat bomenkap ten behoeve van de aanleg van deze geluidschermen niet nodig is. Onderaan het spoortalud lopen wegen waardoor aanvoer en afvoer van materialen mogelijk is. Bovenaan het talud is voldoende ruimte voor de aanleg.

Uit de beschikbare gegevens blijken verschillende bom- c.q. grondaanvallen op de het voor het project relevante gebieden te hebben plaatsgevonden. Er bestaat een verhoogde kans op het aantreffen van niet gesprongen explosieven tussen kilometer 11.5 tot kilometer 16.2 (Gooilijn)/ kilometer 2.3 (Flevolijn). Met name het gebied direct rond de spoorbrug over de Vecht is verdacht. Voor de plaatsing van geluidschermen zal voor de uitvoering verder onderzoek worden verricht.

5 Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Muiden

5.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel Muiden

Binnen de gemeente Muiden loopt de spoorlijn vanaf de kruising met het Amsterdam-Rijnkanaal (kilometer 10.7) tot aan de gemeentegrens van Muiden met Weesp (kilometer 11.05) en van de gemeentegrens van Weesp met Muiden (kilometer 3.2) tot de grens met de gemeente Naarden (kilometer 5.4). Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie zijn er twee sporen gesitueerd, die gebruikt kunnen worden door treinverkeer in de richting Amsterdam en in de richting Almere.

Het aantal treinen op dit deeltraject neemt toe. Bovendien zullen er op de Flevolijn goederentreinen gaan rijden. Dit kan tot gevolg hebben dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen. De effecten en maatregelen binnen de gemeente Muiden worden in onderstaande paragrafen beschreven.

5.2 Maatregelen deeltracé Muiden

Op het deeltracé Weesp vinden geen fysieke aanpassingen aan het spoor plaats. Het aantal treinen

Figuur 5.1.1 Deel van het spoortraject Weesp – Lelystad in de gemeente Muiden

Tabel 5.2.2.1 Calamiteitenvoorzieningen gemeente Muiden

Voorziening	Locatie
Opstelplaats en bluswater-voorziening m.b.v. open water	Opstelplaats nabij de uitwatering Naardermeer, ter hoogte van km 3.18, noordzijde van spoorbaan
Droge blusleiding	Droge blusleiding met voedingspunt bij het Amsterdam-Rijnkanaal (km 10.7 - 10.9), noordzijde spoorbaan
Opstel- en keervoorziening	Opstel- en keervoorziening aan het Spoorpad (km 11.1), noordzijde spoorbaan
Opstelvoorziening	Opstelvoorzieningen aan de Goog (km 3.85), noordzijde spoorbaan
Opstel- en keervoorziening	Opstel- en keervoorziening aan de oostzijde van de A1 (km 4.15), noordzijde spoorbaan
Opstelvoorziening met trap	Opstelvoorziening met trap aan beide zijden van de Naardervaart (km 4.45 en km 4.55), zuid-zijde spoorbaan
Brug	Vervangen brug over uitwatering Naardermeer (km 3.2), noordzijde spoorbaan.

op dit deeltraject neemt toe, hetgeen tot gevolg heeft dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen.

5.2.1 Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen

De toename van het aantal treinen leidt er toe dat er op plekken geluidschermen zullen worden geplaatst. Ten behoeve van de aanleg van geluid-schermen zijn in de gemeente Muiden meerdere bouwzones en waar noodzakelijk werkwegen naar deze bouwzones geprojecteerd. Deze bouwzones zullen op een beperkt aantal punten worden gebruikt om de geluidschermen tijdelijk te stallen totdat ze geplaatst kunnen worden. Infrastructuur die de bouwzone kruist, zoals wegen en fietspaden, zullen zoveel mogelijk toegankelijk blijven tijdens de werkzaamheden. De bouwzones ten behoeve van de aanleg van geluidschermen zijn daar gelokaliseerd, waar de schermen niet vanuit de spoorzone kunnen worden geplaatst.
De exacte locaties en omvang van de werkterreinen zijn weergegeven op de detailkaarten.

5.2.2 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen

Binnen de gemeentegrens van Muiden zijn in de directe nabijheid van het spoor baantoegangen en bluswatervoorzieningen voor brandweer en ambulance voorzien.
Met de brandweer is bepaald dat iedere 200 meter een baantoegang en bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd. In geluidschermen worden aan de inzetzijde iedere 100 meter toegangsdeuren en bluswatervoorzieningen gerealiseerd. Aan de ontvluchtingszijde worden om de 200 meter vluchtdeuren aangebracht. Wanneer de baantoegang op een talud van meer dan vier meter hoogte is gelegen, is de baan met een taludtrap te bereiken.
In de gemeente Muiden zijn naast bovenstaande voorzieningen, specifieke voorzieningen zoals opgenomen in tabel 5.2.2.1 voorzien. Dit betreft onder andere een maatregel voor het sneller bestrijden van een brand en worden enkele opstelvoorzieningen gecreëerd.
Daarnaast wordt in de gemeente Muiden een houten brug vervangen door een betonnen brug in het kader van bereikbaarheid tijdens calamiteiten, zodat ook zware brandweerauto's hierover kunnen rijden.

In de rapportage Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten, bijgevoegd als achtergronddocument, staat een en ander nader beschreven.

5.3 Effecten deeltracé Muiden

5.3.1 Effecten: Geluidshinder

Binnen de gemeente Muiden vindt geen aanpassing van het tracé plaats, maar is er sprake van een toename in de intensiteiten van meer dan 45%. Als gevolg hiervan is er in de gemeente sprake van een 'aanpassing van een spoorweg' zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de resultaten voor het deeltracé 'gemeente Muiden'. De geluidsbelastingen van geluidgevoelige bestemmingen zijn bepaald voor de situatie 1987, de huidige situatie (2007) en de toekomstige situatie (in 2020).

Het tracé en de daaraan gelegen (geluidgevoelige) bestemmingen zijn opgedeeld in clusters, zie tabel 5.3.1.1.

Tabel 5.3.1.1 onderzochte clusters gemeente Muiden

Cluster	Deelgebied gemeente Muiden
Cluster 8	Muiderberg – Buitengebied Googweg
Cluster 9	Muiderberg – Buitengebied Zuidpolderweg
Cluster 11	Muiderberg – Bebouwde kom

Doelmatigheid maatregelen
De afweging welke geluidmaatregelen daadwerkelijk worden toegepast, wordt gebaseerd op de kosten/ baten verhouding van de maatregelen. Het gaat er hierbij vooral om of de kosten/inspanningen voor maatregelen in reële verhouding staan tot het geluidsreducerend effect dat ermee wordt bereikt. Als dit het geval is, is er sprake van zogenoemde 'doelmatige' maatregelen.

Raildempers
Met enkel het toepassen van raildempers wordt de geluidstoename niet wegenomen. Daarnaast is het gezien de beperkte hoogte van de noodzakelijke geluidschermen niet kosteneffectief om raildempers toe te passen in combinatie met (lagere) geluidschermen. Gezien het bovenstaande is het toepassen van raildempers, al dan niet in combinatie met lagere geluidschermen, niet doelmatig in de gemeente Muiden.

Geluidschermen
Om op eenduidige wijze te kunnen bepalen of en in welke vorm toepassing van geluidschermen doelmatig is, is door ProRail een instrument ontwikkeld. Het zogenoemde 'schermcriterium'. Hiermee wordt op basis van het geluidsreducerend effect op woningniveau bepaald welke geluidschermen (positie/hoogte) financieel doelmatig zijn.

Cluster 8: Muiderberg – Buitengebied Googweg

Huidige situatie
In cluster "Muiderberg – Buitengebied Googweg" zijn geluidgevoelige bestemmingen aanwezig langs de Googweg/De Goog (km spoor 3.800 - 4.000). Het gaat hierbij om verspreid liggende (agrarische bedrijfs)woningen, waarvan een tweetal woningen dicht bij de spoorlijn liggen. De geluidsbelasting in de huidige situatie bedraagt maximaal 63 dB voor de woningen vlak op het spoor (maatgevend is de woning De Goog 4). Voor de verder van het spoor afliggende woningen wordt een lagere geluidsbelasting berekend (54-59 dB). Er zijn geen woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename bedraagt voor de maatgevende woningen circa 6 dB. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woonbebouwing (woning De Goog 4) bedraagt maximaal 70 dB.

Doordat de toenames voor woningen gelijk of hoger zijn dan 3 dB en er geluidsbelastingen voor woningen aanwezig zijn waarvoor een hogere geluidsbelasting wordt berekend dan afgerond 63 dB in de toekomstige situatie zonder maatregelen, is er sprake van een "aanpassing van bestaand spoor". Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het cluster waarvoor sprake is van een "aanpassing" is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de heersende waarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er voor de woningen in cluster 8 geen financieel doelmatig scherm geplaatst kan worden.

Hogere waarden
Voor vier woningen binnen de gemeente Muiden zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden. Voor de woningen Boezemkade 1 (64 dB), De Goog 2 (60 dB), De Goog 3 (64 dB) en De Goog 4 (70 dB) zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden.

Cluster 9: Muiderberg – Buitengebied Zuidpolderweg

Huidige situatie
In cluster "Muiderberg – Buitengebied Zuidpolderweg" zijn geluidgevoelige bestemmingen aanwezig langs de Googweg, Naarderstraatweg en Noord-/ Zuidpolderweg (km spoor 3.600 - 4.600). Het gaat hierbij om verspreid liggende (agrarische bedrijfs) woningen en een kleine woonkern. De woningen liggen op enige afstand van het spoor. De geluidsbelasting in de huidige situatie op de maatgevende woningen bedraagt maximaal 50 dB voor de woningen vlak op het spoor (maatgevende woning Hakkelaarsbrug 3). Voor de verder van het spoor afliggende woningen wordt een lagere geluidsbelasting berekend. In de huidige situatie is er ter plaatse een geluidscherm langs het spoor aanwezig (km 3.800 - 4.650, 1,0m+ BS hoog). Er zijn geen woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie

een toename van de geluidsbelasting. De toename bedraagt maximaal 7 dB. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie op de maatgevende woning (Hakkelaarsbrug 3) bedraagt maximaal 56 dB. Voor de overige woningen uit cluster 9 is de geluidsbelasting gelijk of lager aan de grenswaarde van 55 dB.

Doordat de toename voor de woning Hakkelaarsbrug 3 gelijk of hoger is dan 3 dB en er voor deze woning een toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen aanwezig is die hoger is dan grenswaarde van 55 dB, is er voor deze woning sprake van een "aanpassing van bestaand spoor". Voor de woning binnen het cluster waarvoor sprake is van een "aanpassing" is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de referentiewaarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er ter plaatse een geluidscherm financieel niet doelmatig is.

Hogere waarden
Voor de woning Hakkelaarsbrug 3 zal een hogere waarde vastgesteld worden van 56 dB.

Cluster 11: Muiderberg – Bebouwde kom

Huidige situatie
In cluster "Muiderberg – Bebouwde kom" zijn woningen binnen de bebouwde kom van Muiderberg aanwezig op relatief grote afstand van de spoorlijn (km spoor 5.000 - 6.300). De geluidsbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing bedraagt in de huidige situatie maximaal 56 dB. In de huidige situatie is er geen geluidscherm langs het spoor aanwezig. Er zijn geen woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien op het traject ter plaatse van het cluster. Wel neemt de intensiteit van het aantal treinen toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename op de eerstelijns bebouwing bedraagt afgerond 7 dB op de maatgevende hoogten. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie bedraagt maximaal 62 dB.

Doordat de toenames voor woningen gelijk of hoger zijn dan 3 dB is er sprake van een "aanpassing van bestaand spoor". Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het cluster waarvoor sprake is van een "aanpassing" is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de referentiewaarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er ter plaatse van de woonkern Muiderberg (cluster 11) een geluidscherm van 1,0 m+ BS financieel doelmatig is. Het scherm sluit hierbij aan op het bestaande scherm ter hoogte van de Naardertrekvaart en loopt tot aan de Hollandse brug.

Schermvoorstel: gecombineerd scherm Rijksweg A6/Flevolijn
Gelijktijdig met dit project wordt het project 'Weguitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere' uitgevoerd. Voor Rijksweg A6 zullen er schermen geplaatst moeten worden voor de woonkern Muiderberg. Omdat spoor en weg aan de zuidoost zijde van de woonkern Muiderberg gebundeld aanwezig zijn, wordt een gezamenlijk scherm geplaatst waarmee zowel de geluidsbelasting voor de weg als het spoor wordt gereduceerd. Dit is ook zo opgenomen in de bestuurlijke afspraken die in paragraaf 3.2.2.4 zijn benoemd. In deze afspraken is vastgelegd dat het scherm langs de A6 aan de westzijde van het spoor zal worden geplaatst. Rijkswaterstaat heeft aange-

Tabel 5.3.1.2 Locatie, lengte en hoogte geluidwerende voorzieningen gemeente Muiden vanwege railverkeer

Scherm	Hoogte (m+ BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde spoor
Geluidscherm	1,0	4.700	6.800	2.100	West

Tabel 5.3.1.3 Combinatiescherm ter hoogte van Muiderberg vanwege weg- en railverkeer

Scherm	Hoogte (m+ BS)	Van km	Tot km	Lengte (m)	Zijde spoor
Geluidscherm	1,0	4.660	5.520	860	West
Geluidscherm	4,0	5.520	6.800	1.280	West

geven dat het doelmatige scherm voor de weg de volgende dimensies heeft: 1,0 m hoog (=0,5 m+ BS) van km 4.660 t/m km 5.520 en 4,5 m hoog (= 4,0 m+ BS) van km 5.520 t/m km 6.795. Het gecombineerde geluidscherm voor weg en spoor is weergegeven in tabel 5.3.1.3.

Door het plaatsen van het voorgestelde scherm wordt voor alle woningen in cluster 11 de geluidsbelasting tot minimaal de voorkeursgrenswaarde teruggebracht, waardoor het vaststellen van hogere waarden binnen dit cluster niet nodig is.

Niet geluidgevoelige bestemmingen
Er zijn geen "niet geluidgevoelige bestemmingen" zoals woonboten, volkstuinen of begraafplaatsen binnen de geluidszone van het spoor in de gemeente Muiden aanwezig.

Vaststellen hogere waarden
Er blijft na het afwegen van maatregelen binnen de gemeente Muiden voor in totaal vijf woningen sprake van een "aanpassing". Omdat deze situatie niet kan worden opgelost met het treffen van maatregelen, zal er voor deze vijf woningen een hogere waarde vastgesteld moeten worden. Het gaat hierbij om de woningen zoals weergegeven in tabel 5.3.1.3.

Voor de woning de Goog 4 is vanwege de geografische ligging dicht op het spoor het railverkeerslawaai maatgevend en zijn andere geluidsbronnen (Rijksweg A1/A6) van ondergeschikt belang. Ter plaatse treedt de hoogste cumulatieve geluidsbelasting op van 70 dB. Voor de woningen de Goog 2 en 3 en Boezemkade 1 leveren ook de Rijkswegen A1/A6 een relevante bijdrage waardoor de cumulatieve geluidsbelasting 2 à 3 dB toeneemt. Voor de woning Hakkelaarsbrug 3 dragen de Rijkswegen juist maatgevend bij in de cumulatieve geluidsbelasting. Voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld blijft de cumulatieve geluidsbelasting onder de maximaal te ontheffen grenswaarde van 71 dB.

In het Reken- en meetvoorschrift wordt ten aanzien van de beoordeling van aanvaardbaarheid van gecumuleerde geluidsniveaus het volgende opgemerkt:
"Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie kan een op de hierboven beschreven wijze gecumuleerde belasting worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering."
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting niet hoger is dan de op grond van de Wet geluidhinder ten hoogste toegestane geluidsbelasting voor railverkeer. Hiermee is de geconstateerde gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar. Ook wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 70 dB uit de Nota Mobiliteit. Een nadere beschouwing per woning leidt tot het volgende.

Voor de woning de Goog 4 geldt dat het spoorverkeer maatgevend is voor de bijdrage aan de cumulatieve geluidbelasting met andere geluidsbronnen (in casu de Rijksweg A1/A6). Dit komt door de geografische ligging dicht op het spoor. Ter plaatse treedt de hoogste cumulatieve geluidsbelasting op van 70 dB. In de eerste plaats zijn geen gecombineerde geluidmaatregelen mogelijk die effect hebben op het geluid afkomstig van zowel het weg- als het spoorverkeer. Het geluid is afkomstig uit verschillende richtingen, waarbij spoor- en Rijksweg elkaar kruizen. Daarnaast zijn de gecumuleerde waarden niet zodanig hoog dat extra geluidmaatregelen aan de spoorbaan doelmatig zijn voor de solitaire woning.

Voor de woningen de Goog 2 en 3 en Boezemkade 1 geldt dat de bijdrage van de spoorweg en de Rijkswegen A1/A6 in dezelfde orde van grootte ligt. De cumulatieve geluidsbelasting neemt 2 à 3 dB toe ten opzichte van de geluidbelasting van het spoorverkeer. Ter plaatse treedt de hoogste cumulatieve geluidsbelasting op van respectievelijk 63, 66 en 66 dB. Ook voor de woningen de Goog 2 en 3 en Boezemkade 1 zijn geen gecombineerde geluidmaatregelen mogelijk die effect hebben op het geluid afkomstig van zowel het weg- als het spoorverkeer. Het geluid is afkomstig uit verschillende richtingen, waarbij spoor- en Rijksweg elkaar kruizen. Evenmin zijn de gecumuleerde waarden niet zodanig hoog dat extra

Tabel 5.3.1.3 Overzicht hogere waarden gemeente Muiden

Adres	Positie	Object	Vast te stellen hogere waarde (in dB L_{den})	Cumulatieve belasting (in dB L_{den})
De Goog 3	1e etage	Woning	64	66
De Goog 2	1e etage	Woning	60	63
Boezemkade 1	1e etage	Woning	64	66
De Goog 4	1e etage	Woning	70	70
Hakkelaarsbrug 3	1e etage	Woning	56	63

geluidmaatregelen aan de spoorbaan doelmatig zijn voor deze solitaire woningen.

Voor de woning Hakkelaarsbrug 3 geldt dat de Rijksweg A1/A6 maatgevend is voor de bijdrage aan de cumulatieve geluidbelasting met de spoorweg. Ter plaatse treedt de hoogste cumulatieve geluidsbelasting op van 63 dB. Het verkeerslawaai is alleen te verlagen door maatregelen aan de Rijksweg. Dergelijke maatregelen vallen buiten de reikwijdte van het spoorproject.

5.3.2 Effecten: Natuur

In de gemeente Muiden bevinden zich twee Natura 2000-gebieden, het "Naardermeer" en het "Markermeer & IJmeer". De effecten van het project op deze Natura 2000-gebieden worden beschreven in respectievelijk hoofdstuk 6 (Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Naarden) en hoofdstuk 7 (Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Almere). Daarnaast ligt in de gemeente Muiden het voormalig beschermd natuurmonument Kustzone Muiden. Tevens liggen in de gemeente verschillende gebieden die tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) behoren. Voor de beschrijving van de EHS wordt verwezen naar hoofdstuk 4 (Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Weesp).

5.3.2.1 Natuurbeschermingswet

Voormalig beschermd natuurmonument Kustzone Muiden

Het voormalig beschermd natuurmoment Kustzone Muiden is gelegen binnen het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (zie paragraaf 7.3.3.1). De status van Beschermd Natuurmonument is vervallen met de aanwijzing van het Markermeer & IJmeer als Natura 2000-gebied, de waarden blijven echter wel beschermd. Voor deze doelen geldt sinds de inwerkingtreding van de Crisis en Herstelwet, een lichter beschermingsregime.
De beschermde waarden van het Voormalig beschermd natuurmonument Kustzone Muiden zijn:

Flora

- Submerse onderwatervegetatie tot op 1,50 meter diepte, vooral bestaand uit schedefontijnkruid met plaatselijk doorgroeid fonteinkruid.
- Op overgang van water naar land voorkomende riet- en ruigtevegetaties.
- Enkele voor brakke omstandigheden kenmerkende soorten als zeebies, moerasmelkdistel, ruwe bies, strandkweek en wilde kruisdistel (NB: deze soorten waren tijdens de aanwijzing aanwezig, inmiddels is het gebied volledig ontzilt)
- Het Groot Krabbenhoofd (opgespoten zandig terrein bij het Muiderstrand) is begroeid met een vegetatie van harig wilgenroosje, grote brandnetel, haagwinde, kleefkruid, watermunt, riet en akkerdistel.

Fauna

- Het gebied heeft een belangrijke functie als foerageer- rust- en ruigebied voor grote aantallen watervogels: kleine zwaan, tafeleend, krakeend, wintertaling, smient, brilduiker, dodaars en bergeend.
- De fonteinkruidvegetaties zijn van belang als voedselbron voor kleine zwaan.
- De riet- en ruigtevegetaties hebben een broedfunctie voor ondermeer fuut, kleine karekiet, rietzanger, rietgors en bosrietzanger.
- De submerse vegetatie is van belang als paaiplaats voor spiering, brasem, snoekbaars en pos.
- Hoge concentraties wormen en muggenlarven.
- Een voor eutroof water kenmerkende fytoplanktonsamenstelling.

Toetsingskader

Op basis van de Natuurbeschermingswet is getoetst of het project schade zal toebrengen aan de natuurwaarden van de Kustzone Muiden.

De effecten zijn onderzocht in de passende beoordeling. De passende beoordeling is een achtergronddocument bij dit Tracébesluit gevoegd. De resultaten uit de passende beoordeling worden hierna beschreven.

Stikstofdepositie

De wezenlijke waarden en kenmerken van de Kustzone Muiden zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. Er is geen sprake van een significant negatief effect onder invloed van de depositie als gevolg van OV SAAL op de waarden van het gebied.

5.3.2.2 Flora- en faunawet

Vanwege het plaatsen van geluidschermen heeft in het kader van de Flora- en faunawet onderzoek plaatsgevonden naar beschermde soorten. In eerste instantie is beoordeeld of er in het plangebied habitats aanwezig zijn die voor beschermde soorten dienst kunnen doen als leefgebied (rapport "OV SAAL, Maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad, Habitatgeschiktheidsbeoordeling Weesp, Muiderberg"). Op basis van de habitatgeschiktheidsbeoordeling heeft vervolgens nader onderzoek plaatsgevonden naar een aantal beschermde soorten (rapport "OV SAAL, Maatregelen korte termijn, traject Weesp – Lelystad, Natuuronderzoek plaatsing geluidschermen Weesp, Muiderberg"). De resultaten van de onderzoeken, de effecten op de beschermde soorten en de maatregelen worden hierna beschreven. De bevindingen hebben betrekking op het spoortracé gelegen in de gemeenten Muiden en Naarden.

Heikikkers
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
De delen langs het spoor waarvan het spoortalud uit bos bestaat is potentieel geschikt voor de heikikker. Dit geldt ook voor vochtige gebieden aan de zuidzijde van het spoor. Tijdens de inventarisatie zijn geen heikikkers waargenomen. Het plangebied betreft momenteel geen vaste rust- of verblijfplaats van de heikikker.

Effecten en maatregelen
Er worden geen wezenlijke effecten verwacht op de heikikker. Om ervoor te zorgen dat het spoor als migratieroute gebruikt kan blijven worden, zullen onder de geluidschermen kleine openingen worden gelaten.

Kleine modderkruiper
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
In de sloten nabij het spoor is de kleine modderkruiper aangetroffen.

Effecten en maatregelen
De kleine modderkruiper kan door trillingen tijdens het heien worden verstoord. Visbroed en larven kunnen door de hoge drukgolven sterven. Door buiten de de voortplantingsperiode van de kleine modderkruiper (ongeveer van maart - juli) te werken, worden effecten vermeden.

Rugstreeppad
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
Aanwezigheid van de rugstreeppad op spoortalud is niet te verwachten. In de omgeving kan deze wel voor komen.

Effecten en maatregelen
Om te voorkomen dat effecten op de rugstreeppad optreden tijdens de werkzaamheden, wordt ervoor gezorgd dat in het werkgebied geen geschikte voortplantingswateren ontstaan. De geluidschermen kunnen zorgen voor een barrièrewerking tijdens de paddentrek van het winterhabitat naar voortplantingswateren. Door het aanbrengen van kleine openingen onder de geluidschermen wordt voorkomen dat de geluidschermen zorgen voor barrièrewerking.

Vleermuizen
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
Delen van het tracé in Muiden/Naarden kunnen mogelijk dienst doen als vliegverbinding voor vleermuizen. Langs dit traject staan goed ontwikkelde bomenlanen, die als begeleiding voor vleermuizen gelden van en naar geschikte foerageergebieden en mogelijke verblijfplaatsen. De aanwezige watergangen langs het traject kunnen door de meervleermuis in gebruik zijn in de kraamperiode (juni-juli) en tijdens de najaarsmigratie.

Effecten en maatregelen
Voor het plaatsen van geluidschermen is het niet nodig om bomen te kappen. De functie van de bomenlanen wordt daardoor niet aangetast. Om verstoring te voorkomen tijdens het plaatsen van de geluidschermen worden de werkzaamheden buiten de kraamperiode (juni-juli) uitgevoerd. Tijdens de najaarsmigratie (augustus tot en met oktober) zal niet 's nachts in de buurt van watergangen en bosschages worden gewerkt.

Broedvogels
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
Het gebied in Muiden/Naarden is potentieel geschikt voor broedvogels gezien de bomenlanen die zich langs het spoor bevinden.

Effecten en maatregelen
Een ontheffing voor broedende vogels in het kader van de Flora- en faunawet wordt alleen verleend indien sprake is van één van de belangen die zijn genoemd in de Vogelrichtlijn. In de praktijk betekent dit dat voor ruimtelijke ingrepen dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. Voor de uitvoering van dd werkzaamheden die verstorend zijn voor broedvogels wordt rekening gehouden met het broedseizoen. Het broedseizoen wisselt maar loopt doorgaans van half maart tot half juli. Daarnaast is het niet nodig om voor het plaatsen van geluidschermen bomen te kappen. Hiermee kunnen effecten op broedvogels en beschermde nesten worden uitgesloten.

Boommarters
Veldinventarisatie en onderzoeksresultaten
Het voorkomen van de boommarter in de omgeving van Muiden/Naarden is bekend. De functionaliteit van het gebied rond het spoor is daarom in kaart gebracht. Op basis van de inventarisatie wordt geconcludeerd dat in Muiden/Naarden geen sprake is van een sleutelgebied voor de boommarter. Er is geen sprake van een actueel leefgebied. Mogelijk doen kleinere percelen dienst als rustplaats bij de migratie. Het spoortracé is (matig) geschikt als migratieroute.

Effecten en maatregelen
Voor het plaatsen van geluidschermen worden geen bomen gekapt. Actueel en potentieel leefgebied van de boommarter gaat niet verloren. De geluidschermen zullen naar verwachting geen effect hebben op de migratieroutes voor boommarters, aangezien er een aantal bestaande onderdoorgangen onder het spoor is die door boommarters kunnen worden gebruikt. Om barrièrewerking als gevolg van geluidschermen geheel uit te sluiten zullen openingen onderaan de geluidschermen worden gemaakt.

Effecten ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden zijn niet te verwachten.

Maatregelen
Samenvattend is er geen aanleiding om specifieke maatregelen ter compensatie van effecten op natuur te nemen. Wel zullen mitigerende maatregelen worden getroffen zoals hiervoor beschreven. Vanuit de zorgplicht zal voor de uitvoering van de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol worden opgesteld waarin de voorschriften en richtlijnen zijn opgenomen om te borgen dat de gevolgen voor de natuur tot een minimum worden beperkt.

5.3.3 Effecten: Luchtkwaliteit

In de gemeente Muiden vinden geen fysieke spooraanpassingen plaats. Op het traject rijden er in de huidige situatie geen goederentreinen over de Flevolijn. In de toekomst rijden er goederentreinen met dieseltractie over deze lijn.

De effecten voor wat betreft luchtkwaliteit zijn getoetst op die wijze zoals beschreven in paragraaf 3.2.3. Wanneer de in deze paragraaf genoemde concentratiebijdragen lineair worden doorvertaald naar de concentratiebijdrage van 17 dieseltreinen per dag voor de Flevolijn ter hoogte van de kruising met de Rijksweg A1, dan bedraagt de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2 concentratie 4,3 µg/m^3 en ca. 0,2 µg/m^3 voor PM_{10}. Worden deze bijdragen gesommeerd bij de grootschalige concentraties volgens de autonome ontwikkeling dan blijkt dat de jaargemiddelde NO_2-concentratie ongeveer 26,4 µg/m^3 en de jaargemiddelde PM_{10}-concentratie ongeveer 23,1 µg/m^3 bedraagt. Deze concentraties zijn ruim lager dan de jaargemiddelde NO_2-grenswaarde (40 µg/m^3) en de uurgemiddelde grenswaarde (81,4 µg/m^3). Ook zijn deze ruim lager dan jaargemiddelde PM_{10}-grenswaarde (40 µg/m^3) en de etmaalgemiddelde PM_{10}-grenswaarde (deze is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie van 32,5 µg/m^3).
Er kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteitgrenswaarden langs het tracé niet worden overschreden en dat het Tracébesluit daarmee voldoet aan de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) Titel 5.2, art. 5.16 lid 1 sub a.

5.3.4 Effecten: Trillingen

Op het traject door Muiden zal de dienstregeling van de treinen veranderen. Naast dat er meer treinen voor personenvervoer gaan rijden zal dit spoor ook door goederentreinen bereden gaan worden. Door de toename van het aantal treinen is het mogelijk dat de trillingsintensiteit veroorzaakt door de treinen gaat veranderen. Dit kan leiden tot een toename van de hinder door trillingen. Deze hinder zal voornamelijk kunnen optreden voor personen die in de omgeving van het spoor wonen. Ten behoeve van het Tracébesluit is de huidige situatie onderzocht en vastgelegd en gekeken of trillingshinder een relevant aandachtspunt voor de toekomstige situatie is.

Trillingshinder voor personen in gebouwen (SBR-B)
In tabel 5.3.4.1 is een samenvatting gegeven van de hinder voor personen in gebouwen gedurende de dag- en nachtperiode. In deze tabel is de afstand weergegeven waar voorbij in de toekomstige (gewijzigde) situatie de hinder voor trillingen voldoet aan de streefwaarden uit tabel 2 van paragraaf 10.5.2 van SBR-richtlijn B. Binnen deze grens vallen geen woningen of andere gebouwen. Bovendien blijft de hindergrens voor personen in Muiden gelijk (stand-still). Voor alle gebouwen wordt voldaan aan het streven van SBR-richtlijn B.

Schade aan gebouwen (SBR-A)
Wanneer een gebouw wordt blootgesteld aan trillingen zal bij $v_{eff,max}$ van 1,5 schade kunnen gaan optreden. Deze waarde komt overeen met de categorie 'hinder' uit de hinderkwalificatie. In deze categorie langs de spoorbaan is geen bebouwing aangetroffen. Daarom is dan ook de verwachting dat de kans op schade aan bebouwing door de verandering in dienstregeling op het traject door Muiden zeer klein is.
Wanneer voor eventuele nieuwbouwplannen de afstand van 40 meter tussen de sporen en de bebouwing in acht wordt genomen, is de kans op schade aan de nieuwe bebouwing zeer klein.

Storing aan apparatuur (SBR-C)
De waarde voor $v_{eff,max}$ die gerelateerd kan worden met storing aan apparatuur is circa 0,2. Deze waarde ligt naar gemiddeld genomen 6 meter buiten de

Tabel 5.3.4.1 Resultaat trillingspredictie in de toekomstige situatie voor een aanpassing aan de bestaande situatie. De afstanden zijn gemeten uit het spoor en geven de grens aan waarbuiten geen trillingshinder optreedt.

Locatie		Afstand tot hindergrens bestaande situatie [m]		
		Vrije baan	Kunstwerk	wissel
Oude land	km 11 - km 7	18	18	-

contourlijn voor hinder voor personen in woongebouwen. In Muiden is geen bebouwing gevonden die door verschuiving van deze contourlijn economische schade door apparatuurstoring ondervinden.

5.3.5 Overige effecten: Externe veiligheid, bodem, water, archeologie, landschap

Op het traject rijden er in de huidige situatie geen goederentreinen over de lijn naar Almere maar in de toekomstige situatie zal er sprake zijn van goederenvervoer inclusief vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor externe veiligheid is vastgesteld dat er geen sprake is van plaatsgebonden risico. Bij het groepsrisico wordt berekend wat het risico is op een grote calamiteit, waarbij de omgeving zoals omwonenden worden beschouwd. In de Circulaire Risiconormering gevaarlijke stoffen wordt gesteld dat 'er in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt'. Op basis van deze informatie is geconcludeerd dat berekening van het groepsrisico niet nodig is. Muiderberg ligt op ongeveer 200 meter en daardoor voldoende ver van het spoor zodat het risico zeer beperkt is.

Aangezien er geen fysieke aanpassing plaatsvindt, zijn directe effecten als gevolg van ruimtebeslag op voorhand uitgesloten. Daardoor zijn er hier geen effecten op de bodemkwaliteit, bodemkwantiteit, waterkwaliteit of waterkwantiteit voorzien. Doordat er geen fysieke aanpassing plaatsvindt, is er ook geen noodzaak om maatregelen te treffen om waardevolle archeologische vindplaatsen te beschermen.

In Muiden worden geluidschermen aangelegd. Een bestaande groene corridor vormt de "opgang" naar de Hollandse Brug. Het nieuwe geluidscherm kan onderdeel uitmaken van deze groene zoom. Het scherm is aan twee zijden begroeid. Inpassing van dit scherm is nader af te stemmen met de gemeente. Deze locaties waar geluidschermen worden geplaatst, kennen ook veel groenelementen. Uit een lokale inventarisatie blijkt dat bomenkap ten behoeve van de aanleg van deze geluidschermen niet nodig is. Onderaan het spoortalud lopen wegen waardoor aanvoer en afvoer van materialen mogelijk is. Bovenaan het talud is voldoende ruimte voor de aanleg.

Op basis van een uitgevoerde risicoanalyse blijkt het gebied waar de spoorlijn in Muiden ligt niet verdacht ten aanzien van niet gesprongen explosieven. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

6

Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Naarden

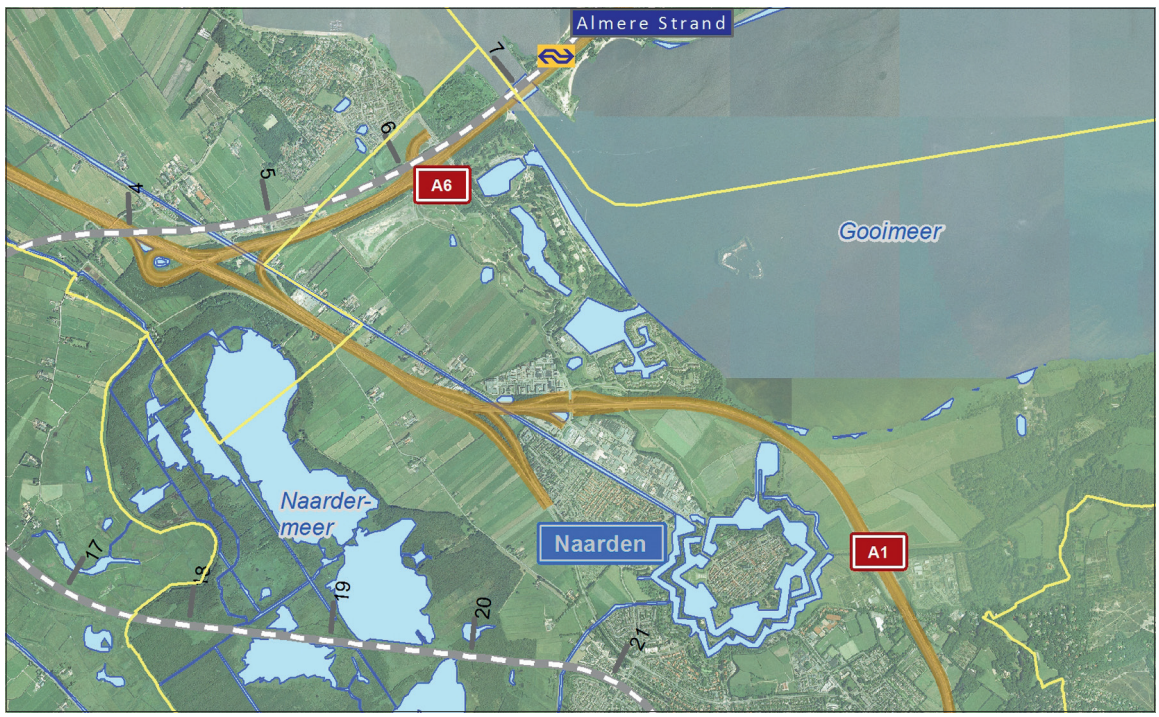
6.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel Naarden

Binnen de gemeente Naarden loopt de spoorlijn vanaf de gemeentegrens van Naarden met Muiden (kilometer 5.4) tot de Hollandse Brug (kilometer 7.0). Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie zijn er twee sporen gesitueerd, die gebruikt kunnen worden door treinverkeer in de richting Amsterdam en in de richting Almere. Het spoor ligt bij kilometer 7.0 op een verhoogde brug over het IJmeer en Gooimeer, de Hollandse Brug.

Het aantal treinen op dit deeltraject neemt toe. Bovendien zullen er op de Flevolijn goederentreinen gaan rijden. Dit kan tot gevolg hebben dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen. De effecten en maatregelen binnen de gemeente Naarden worden in onderstaande paragrafen beschreven.

6.2 Maatregelen deeltracé Naarden

Op het deeltracé Naarden vinden geen fysieke aanpassingen aan het spoor plaats. Het aantal treinen



Figuur 6.1.1 Deel van het spoortraject Weesp – Lelystad in de gemeente Naarden

Tabel 6.2.2.1 Calamiteitenvoorzieningen gemeente Naarden

Voorziening	Locatie
Droge blusleiding	Droge blusleiding met voedingspunt ten westen van de Hollandse Brug (km 6.7 - 7.0), noordzijde spoorbaan
Droge blusleiding	Droge blusleiding met voedingspunt ten oosten van de Hollandse Brug (km 6.7 - 7.0), zuidzijde spoorbaan

op dit deeltraject neemt toe, hetgeen tot gevolg heeft dat maatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen.

6.2.1 Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen

De toename van het aantal treinen leidt er toe dat er op plekken geluidschermen zullen worden geplaatst. Ten behoeve van de aanleg van geluidschermen zijn in de gemeente Naarden meerdere bouwzones en waar noodzakelijk werkwegen naar deze bouwzones geprojecteerd. Deze bouwzones zullen op een beperkt aantal punten worden gebruikt om de geluidschermen tijdelijk te stallen totdat ze geplaatst kunnen worden. Vanaf deze punten rijdt een hijswagen langs het spoor om de schermen bovenop het spoortalud te hijsen. De bouwzones zijn daar gelokaliseerd, waar de schermen niet vanuit de spoorzone kunnen worden geplaatst. De exacte locaties en omvang van de werkterreinen zijn weergegeven op detailkaarten.

6.2.2 Maatregelen: Aanpassen kunstwerken

De spoorviaducten KW601 en KW605 over de IJsselmeerweg zij te smal om geluidschermen op de rand te kunnen bevestigen. Om de geluidschermen te kunnen plaatsen worden de kunstwerken met een hulpconstructie aan één zijde verbreed.
Als het kunstwerk een grote overspanning heeft, zal de hulpconstructie waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

6.2.3 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen

Binnen de gemeentegrens van Naarden zijn in de directe nabijheid van het spoor baantoegangen en bluswatervoorzieningen voor brandweer en ambulance voorzien.
Met de brandweer is bepaald dat iedere 200 meter een baantoegang en bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd. In geluidschermen worden aan de inzetzijde iedere 100 meter toegangsdeuren en bluswatervoorzieningen gerealiseerd. Aan de ontvluchtingszijde worden om de 200 meter vluchtdeuren aangebracht. Wanneer de baantoegang op een talud van meer dan vier meter hoogte is gelegen, is de baan met een taludtrap te bereiken.
In de gemeente Naarden zijn naast bovenstaande voorzieningen, specifieke voorzieningen zoals in tabel 6.2.2.1 voorzien. Dit betreft een calamiteitenweg ten zuiden van de spoorbaan, ten behoeve van de bereikbaarheid van de spoorbaan in geval van calamiteiten. Daarnaast worden twee droge blusleidingen aangelegd ten noorden en ten zuiden van de Hollandse Brug. De noordelijke droge blusleiding heeft een voedingspunt aan de zijde van Naarden, de zuidelijke heeft een voedingspunt aan de zijde van Almere. Deze maatregelen zijn bestemd voor het sneller bestrijden van een brand.

In de rapportage Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten, bijgevoegd als achtergronddocument, staat een en ander nader beschreven.

6.3 Effecten deeltracé Naarden

6.3.1 Effecten: Geluidshinder

Binnen de gemeente Naarden vindt geen aanpassing van het tracé plaats, maar is er sprake van een toename in de intensiteiten van meer dan 45%. Als gevolg hiervan is er in de gemeente sprake van een ‘aanpassing van een spoorweg’ zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de resultaten voor het deeltracé ‘gemeente Naarden. De geluidsbelastingen van geluidgevoelige bestemmingen zijn bepaald voor de situatie 1987, de huidige situatie (2007) en de toekomstige situatie (in 2020).

Het tracé en de daaraan gelegen (geluidgevoelige) bestemmingen zijn opgedeeld in clusters, zie tabel 6.3.1.1.

Tabel 6.3.1.1 Onderzochte clusters gemeente Naarden

Cluster	Deelgebied gemeente Naarden
Cluster 10	Naarden – Buitengebied Amsterdamsestraatweg

Cluster 10: Naarden – Buitengebied Amsterdamsestraatweg

Huidige situatie
In cluster "Naarden – Buitengebied Amsterdamsestraatweg" is een zestal (bedrijfs) woningen aanwezig op relatief grote afstand van circa 300 m (en verder) van de spoorlijn. De woningen liggen allen aan de Amsterdamsestraatweg (nr. 81 t/m 91). Door de wegverbreding van de A1 en A6 wordt de bestaande aansluiting van de A6 op de A1 gewijzigd, waardoor vier van de zes woningen geamoveerd worden of inmiddels al zijn geamoveerd. In totaal worden er twee woningen binnen de geluidszone van het spoor gehandhaafd in de gemeente Naarden. De woningen zijn aanwezig ter hoogte van km 5.200 van de Flevolijn. De geluidsbelasting in de huidige situatie bedraagt afgerond maximaal 47 dB voor de dichtst bij de spoorlijn liggende woning Amsterdamsestraatweg 83. In de huidige situatie is er ter plaatse geen geluidscherm langs het spoor aanwezig. Er zijn geen woningen binnen dit cluster aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is vastgesteld of waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie zijn er geen fysieke wijzigingen voorzien die in het kader van het OV SAAL project worden doorgevoerd op het traject van de Flevolijn ter hoogte van het cluster. Wel neemt ter plaatse de intensiteit van het aantal treinen aanzienlijk toe. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename bij de maatgevende woning bedraagt afgerond 6 dB ten opzichte van de heersende waarde. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie bedraagt maximaal 53 dB.

Ondanks dat de toename maximaal 6 dB bedraagt, is er geen sprake van een "aanpassing" omdat de toekomstige geluidsbelasting de grenswaarde van 55 dB niet overschrijdt.

Maatregelen
Omdat er voor geen enkele woning sprake is van een "aanpassing" is het niet nodig om geluidmaatregelen te treffen.

Hogere waarden
Er zijn geen woningen aanwezig waarvoor er sprake is van een "aanpassing". Het is niet nodig om voor woningen die aanwezig zijn binnen de gemeente Naarden hogere waarden vast te stellen.

Niet-geluidsgevoelige bestemmingen
Er zijn geen "niet geluidgevoelige bestemmingen" zoals woonboten, volkstuinen of begraafplaatsen binnen de geluidszone van het spoor in de gemeente Naarden aanwezig.

6.3.2 Natuur

In de gemeente Naarden liggen drie Natura 2000-gebieden. De effecten van het project op de Natura 2000-gebieden "Markermeer & IJmeer" en "Eemmeer en Gooimeer Zuidoever" worden beschreven in hoofdstuk 7 (Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Almere). Beschrijving van het Natura 2000-gebied "Naardermeer" komt in dit hoofdstuk aan de orde.

Tevens liggen in de gemeente verschillende gebieden die tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) behoren. Voor de beschrijving van de EHS wordt verwezen naar hoofdstuk 4 (Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Weesp).

6.3.2.1 Natuurbeschermingswet Naardermeer

Het Naardermeer is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de aanwezigheid van plassen, uitgestrekte moerassen en omringende graslanden die als geheel het leefgebied vormen van een aantal Vogelrichtlijnsoorten, vooral broedvogels van plassen en moerassen en overwinterende watervogels. Tevens is het Naardermeer op basis van de Habitatrichtlijn aangewezen voor een aantal habitattypen. De habitattypen waarvoor het Naardermeer is aangewezen zijn gevoelig voor stikstofdepositie.

Toetsingskader
Op basis van de Natuurbeschermingswet is getoetst of het project schade zal toebrengen aan de natuurwaarden van het Naardermeer waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. Voor het Naardermeer wordt alleen gekeken naar de gebruiksfase, aangezien hier geen sprake is van fysieke wijzigingen aan het spoor. De instandhoudingsdoelstellingen van het Naardermeer kunnen door het project mogelijk negatief worden beïnvloed. In tabel 6.3.2.2 is de afweging van relevante verstoringsfactoren voor het Naardermeer aangegeven.

De effecten zijn onderzocht in de passende beoordeling. De passende beoordeling is een achtergronddocument bij dit Tracébesluit gevoegd. De resultaten uit de passende beoordeling worden hierna beschreven.

Figuur 6.3.2.1 Begrenzing Natura 2000-gebied 'Naardermeer'

Tabel 6.3.2.2 Storingsfactoren Naardermeer met afwegingen en conclusies

Storingsfactor	Fase	Mogelijk effect en Afweging		Toetsing
Stikstofdepositie	Aanleg	Nee	geen uitstoot van dieseltreinen	alleen gevoelige soorten die voorkomen in het beïnvloedingsgebied dat is vastgesteld op basis van stikstofberekeningen.
	Gebruik	Ja	gebied valt mogelijk binnen reikwijdte stikstofdepositie	
Geluid	Aanleg	nee	Werkzaamheden uitgevoerd op grote afstand (> 3km)	alleen gevoelige soorten die voorkomen in het beïnvloedingsgebied dat is vastgesteld op basis van geluidscontouren.
	Gebruik	ja	Opschuiven van geluidscontouren door intensivering	
Trilling	Aanleg/gebruik	Nee	Gebied valt niet binnen reikwijdte trillingen	
Licht	Aanleg/gebruik	Nee	Gebied valt niet binnen reikwijdte lichtverstoring	
Optisch	Aanleg/gebruik	Nee	Gebied valt niet binnen reikwijdte optische verstoring	
Versnippering	Aanleg	Nee	Werkzaamheden hebben geen versnippering tot gevolg	
	Gebruik	Ja	Mogelijke toename versnipperingdoor toename treinen	Alleen door mogelijke toename verkeersslachtoffers

Tabel 6.3.2.3 Habitattypen in het Naardermeer en de bijbehorende kritische depositiewaarden

Habitattype	Code	Kritische depositie (mol N/ha/j)
Kranswierwateren	H3140	2100/>2400[1]
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	H3150	2100 (buiten afgesloten zeearmen)
Blauwgraslanden	H6410	1100
Vochtige heiden	H4010	1300
Overgangs- en trilveen	H7140	1200
*hoogveenbossen	H91D0	1800

1 Waarde is 2100 in laagveengebieden (zoals Naardermeer) en >2400 in afgesloten zeearmen (zoals Markermeer & IJmeer)
** = prioritair habitattype*

Tabel 6.3.2.4 Globale oppervlakten met toe- en afname van stikstofdepositie

Habitattype	Oppervlakte met toename N-depositie (ha)	Oppervlakte met afname N-depositie (ha)
Blauwgraslanden (H6410)	0	0
Vochtige heiden (H4010)	1	0
Overgangs- en trilveen (H7140)	2	4
Hoogveenbossen (H91D0)	40	100

Stikstofdepositie

De habitattypen in het Naardermeer die gevoelig zijn voor stikstofdepositie en de bijbehorende kritische depositiewaarden zijn aangegeven in tabel 6.3.2.3.

In de huidige situatie is in het Naardermeer alleen sprake van stikstofdepositie vanaf de Gooilijn. Er rijden immers in deze situatie nog geen dieseltreinen over de Flevolijn. In de toekomstige situatie is er sprake van stikstofdepositie vanaf beide spoorlijnen. De depositie vanaf de Gooilijn is dan lager dan in de huidige situatie omdat een deel van de dieseltreinen in de toekomstige situatie over de Flevolijn gaat rijden. Via berekeningen in de passende beoordeling is geconstateerd dat in de toekomstige situatie in het deel van het Naardermeer dat het dichtst langs de Flevolijn ligt sprake is van een geringe toename van de stikstofdepositie van maximaal 3 mol per jaar per hectare. Vlak langs de Gooilijn treedt een afname op van de stikstofdepositie tot boven 10 mol per hectare per jaar.

Voor de habitattypen kranswierwateren, meren met krabbenscheer en hoogveenbossen betekent dit dat deze toename niet zorgt voor het overschrijden van de kritische depositiewaarde. Het effect van toename van stikstofdepositie is voor deze habitattypen daarmee niet significant negatief.
Voor de overige drie habitattypen ligt de huidige achtergrondwaarde al boven de kritische depositiewaarde en is elke toename dus ongewenst. In het navolgende wordt voor elk van deze habitattype ingegaan op het mogelijke effect dat deze toename kan hebben.

In tabel 6.3.2.4 staan de globale oppervlakten waar toe- en afname van stikstofdepositie zijn berekend per habitattype in het Naardermeer.

Blauwgraslanden komen alleen in het zuidoosten van het Naardermeer voor. Ook de plekken die kansrijk zijn voor uitbreiding van dit habitattype liggen in dit deel van het gebied. In dit deel van het gebied treedt geen toename van stikstofdepositie op. In gedegenereerde, slecht ontwikkelde vorm (in de vorm van verzuurd schraalland) komen kleine oppervlaktes blauwgrasland ook op enkele andere locaties voor. Ook op deze plekken is geen sprake van een toename van stikstofdepositie. De uitvoering van het project staat het behalen van het instandhoudingsdoel voor dit habitattype niet in de weg. Er is daarmee geen effect en zeker geen sprake van een significant negatief effect.

Vochtige heiden komen zeer beperkt en verspreid in het gebied voor. In het noordelijk deel van het gebied komt een klein oppervlakte van dit habitattype voor. Op deze locatie treedt een geringe verhoging op van de stikstofdepositie, te weten 2 mol/ha/jr. De perspectieven van dit habitattype in het Naardermeer zijn echter niet ongunstig, omdat er een redelijk areaal veenmosrietland aanwezig is, dat een voorstadium is van moerasheide. Een teveel aan stikstofdepositie behoort niet tot de huidige bedreigingen van dit habitattype.
Daarnaast bedraagt de stikstofdepositie van OV SAAL 0,3% van de kritische depositiewaarde van vochtige heiden. De jaarlijkse fluctuatie in stikstofdepositie kan 100 mol bedragen. De toename in

stikstofdepositie door OV SAAL is lager dan deze fluctuatie, waardoor niet geconcludeerd kan worden dat OV SAAL zorgt voor een toename van atmosferische stikstofdepositie. De toename is niet zichtbaar en meetbaar in het veld. Bovendien is de verwachting dat een daling van stikstofdepositie zal optreden onder invloed van strengere regels voor de uitstoot van automotoren maar ook die voor veehouderijen. De zeer geringe verhoging door OV SAAL zal ruimschoots gecompenseerd worden door de daling als gevolg van deze autonome ontwikkelingen.
Een klein deel van het habitattype vochtige heide (moerasheide) is goed ontwikkeld en daarnaast zijn enkele hectares matig ontwikkeld. Blijkbaar heeft het habitattype zich, ondanks de huidige hoge achtergronddepositie, voor een deel goed kunnen handhaven.
Gezien het bovenstaande is een verslechtering van de kwaliteit en een afname van het oppervlak van vochtige heiden door OV SAAL niet aan de orde. Er is daarmee geen effect en zeker geen sprake van een significant negatief effect.

Overgangs- en trilveen komt voor op een viertal plekken verspreid over het gebied. Een klein areaal is goed ontwikkeld. De prognose voor het behoud van oppervlakte en kwaliteit is gunstig door het optreden van kwel. De prognose voor ontwikkeling van nieuw areaal van goede kwaliteit in jonge trilveenverlandingsstadia lijkt gunstig door de op gang gekomen waterplantenvegetaties, maar zal nog enige decennia vergen.
Een van de plekken met goed ontwikkeld overgangs- en trilveen ligt in het noorden van het Naardermeer, waar de stikstofdepositie met 2 mol/ha/jr toeneemt. Op de plek waar twee andere locaties liggen van dit habitattype, in het oosten van het Naardermeer, treedt echter een geringe verlaging van de depositie op van 1 mol/ha/jr. Dit kan verklaard worden doordat er minder diesellocomotieven over de Gooilijn zullen rijden ten gevolge van OV SAAL, traject Weesp – Lelystad. Het gaat om een aanzienlijk groter oppervlakte (ongeveer 4 ha) van dit habitattype waar een verlaging van de depositie plaatsvindt, dan het oppervlakte (ongeveer 2 ha) waar verhoging plaatsvindt. Het netto effect van de verandering van de stikstofdepositie zal voor dit habitattype daarom neutraal tot licht positief zijn en zeker niet significant negatief.

Hoogveenbossen komt met een relatief groot areaal voor in het Naardermeer. Ook in het noordelijk deel van het Naardermeer, waar een geringe verhoging van de stikstofdepositie (1 á 2 mol N/ha/jr) zal optreden, is dit habitattype aanwezig. In het deel van het gebied rond de Gooilijn echter, treden verlagingen op van de stikstofdepositie, aangezien hier het aantal dieseltreinen sterk zal afnemen. Vlak langs het spoor bevinden zich aanzienlijke oppervlakten hoogveenbos. De oppervlakte waar afname plaatsvindt is weliswaar gering, de hoeveelheid afname is relatief groot: 10 tot 30 mol/ha/jr.
De prognose voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype in dit gebied is goed. Er liggen mogelijkheden voor uitbreiding van het areaal door aanwezigheid van een behoorlijke oppervlakte aan voorstadia van dit bostype (oude rietlanden) en door de aanwezigheid van matig slecht ontwikkelde bossen.
Concluderend kan gesteld worden dat er als gevolg van het spoorproject per saldo een afname zal zijn van stikstofdepositie als gevolg van OV SAAL. Daarmee staat het project het behalen van het instandhoudingsdoel voor het habitattype hoogveenbossen niet in de weg en is de invloed licht positief en zeker niet significant negatief.

De habitatrichtlijnsoorten van het Naardermeer zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Het gaat om bittervoorn, gestreepte waterroofkever, gevlekte witsnuitlibel, kleine modderkruiper, meervleermuis, platte schijfhoren en groenknolorchis. Deze soorten (uitgezonderd groenknolorchis) zijn gebonden aan de habitattypen H3140 kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer. Als de kwaliteit van deze habitats afneemt als gevolg van vermesting en verzuring gaat ook de kwaliteit als leefgebied voor de genoemde soorten achteruit.
Ten aanzien van de habitats is in het voorgaande geconcludeerd dat de stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Daarmee zijn ook de significante gevolgen voor de aan deze habitats gebonden soorten uitgesloten.
De beoordeling van de habitatrichtlijnsoort groenknolorchis is gelijk aan het habitattype waarin deze voorkomt: H7140-A: trilveen. In het voorgaande is geconcludeerd dat een significant negatief effect op dit habitattype uitgesloten kan worden. Dit geldt daarmee ook voor het effect op groenknolorchis.

Concluderend kan gesteld worden dat er door stikstofdepositie onder invloed van het project OV SAAL geen significant negatieve effecten zijn te verwachten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Naardermeer.

Cumulatie stikstofdepositie
In de omgeving van het Naardermeer vinden tevens diverse aanpassingen aan de weginfrastructuur plaats. Dit betreft de wegprojecten Zichtbaar, Snel en Meetbaar (ZSM) en Schiphol – Amsterdam – Almere (SAA). Hiermee zijn de wegen A1, A6, A9 en A10 gemoeid. Berekeningen tonen dat er een daling van de stikstofdepositie zal optreden als gevolg van het schoner worden van auto's. Alleen ter plekke van het habitattype Hoogveenbossen in het noorden van het Naarder-

meer is sprake van een geringe verhoging van 1,4 mol mol N/ha/jr. Op deze locatie is sprake van cumulatie: zowel OV SAAL als SAA veroorzaken een toename van de stikstofdepositie: OV SAAL zorgt hier voor een toename van maximaal 1 á 2 mol N/ha/jr. De bijdrage van OV SAAL wordt echter ruimschoots gecompenseerd door een afname van de stikstofdepositie in de omgeving van de Gooilijn. Ook samen met de bijdrage van SAA is het netto effect van stikstofdepositie op hoogveenbossen positief en zeker niet significant negatief. Derhalve leidt een combinatie van spoor- en wegprojecten niet tot negatieve effecten.

Geluid

Voor het Naardermeer is een aantal soorten aangewezen die gevoelig zijn voor geluid. Als gevolg van het project zal het geluidbelast oppervlak in het Naardermeer toenemen. Voor alle soorten leidt dit niet tot significant negatieve gevolgen. Verspreiding van de purperreiger, snor, grote karekiet en rietzanger soorten binnen het Naardermeer blijkt niet gerelateerd te zijn aan de hoogte van de huidige geluidsbelasting, aangezien deze soorten direct naast de spoorlijn voorkomen. Negatieve effecten op de roerdomp zijn eveneens niet te verwachten. Deze soort komt alleen ver weg van de spoorlijn voor.
De meervleermuis is volgens de effectindicator matig gevoelig voor verstoring door geluid. In de praktijk blijkt echter dat de meervleermuis niet gevoelig is voor brongeluid van wegen en spoor. Lichtverstoring vormt de enige relevante verstorende factor voor de soort.
De bruine kiekendief nestelt zeer waarschijnlijk telkens op een andere locatie. Bij toename van het geluid in een deel van het gebied, zal deze soort voor een nestlocatie kunnen uitwijken naar een ander deel van het gebied. Binnen het Naardermeer is voldoende geschikt broedhabitat aanwezig voor de bruine kiekendief.
Het laatste broedgeval van de lepelaar in het Naardermeer was in 1988. Sindsdien is deze kolonie verlaten. De eventuele herkolonisatie van het gebied door deze soort wordt niet beperkt door de plaatselijke geluidtoename onder invloed van SAAL. Het effect op de lepelaar is daarmee niet significant.
Het woudaapje is niet erg gevoelig voor verstoring. Oeverbegroeiingen met riet en struweel zijn erg belangrijk. Als dit aanwezig is, kunnen ze zelfs voorkomen in kanalen en vis- en parkvijvers. De laatste decennia is het aantal woudaapjes in het Vechtplassengebied sterk afgenomen. De oorzaken voor de achteruitgang zijn niet duidelijk. De ontwikkeling in het Vechtplassengebied loopt parallel met die elders in ons land en elders in Midden-Europa. Dit geeft aan dat de oorzaken voor de afname deels in trek en overwintering (Afrika) moet worden gezocht (Van 't Veer & Hogenboom, 2008).
In het Naardermeer is het woudaapje vroeger geregeld waargenomen, maar altijd in klein en wisselend aantal; broeden is slechts sporadisch gemeld (1965, 1972). Beintema (1976) achtte het gebied ook nauwelijks geschikt door te weinig plaatsen met vlak boven het water hangende dichte takken: een favoriete plaats om te foerageren.
Gezien het bovenstaande is uit te sluiten dat de toename van geluid in het Naardermeer onder invloed van OV-SAAL een significant negatief effect heeft op het Woudaapje. De oorzaken van de achteruitgang van deze soort, die hier ook vroeger nauwelijks broedend is voorgekomen, liggen immers elders.

Cumulatie geluid

Uit de laatste geluidberekening voor het project SAA, blijkt dat in het kader van dit project zodanige mitigerende maatregelen worden genomen, dat het geluidsniveau in alle nabijgelegen Natura 2000-gebieden gereduceerd wordt tot het huidige niveau. Door de maatregelen treedt geen toename van geluid optreedt binnen de beschermde gebieden. Er is daarom geen sprake van cumulatie met OV SAAL.

Versnippering

Van de instandhoudingsdoelen van het Naardermeer zijn er twee soorten die een duidelijke ecologische relatie hebben met gebieden aan de andere zijde van het OV SAAL-traject. Dit zijn purperreiger en meervleermuis.

Van de purperreiger is bekend dat deze soort foerageert in verschillende polders in de omgeving van het Naardermeer. De Flevolijn lijkt in de huidige situatie al in enige mate een barrière te vormen. Het grootste deel van de belangrijkste foerageergebieden ligt echter ten oosten van deze spoorlijn. Uit de waargenomen vliegbewegingen van purperreiger is af te leiden dat de purperreiger de spoorlijn wel passeert, maar het grootste deel van de vliegbewegingen passeert de spoorlijn niet. Voor een deel gaat het bij de toename van het treinverkeer op het tracé van OV SAAL om goederentreinen die nu over de Gooilijn gaan. Over deze spoorlijn vinden veel meer vliegbewegingen plaats dan over de Flevolijn. Afname van het aantal treinen hier zou daarom kunnen leiden tot minder verkeersslachtoffers.

In de huidige situatie ligt de grootte van de populatie van de purperreiger ver boven het niveau van het instandhoudingsdoel (80 broedparen in 2009 tegenover een instandhoudingsdoel van 40) en is er sprake van een positieve trend van het aantal broedparen in het Naardermeer. Gezien deze positieve trend lijkt het huidige aantal treinbewegingen dan ook geen negatieve effecten op de populatiegrootte

te veroorzaken. Een toename van het aantal treinbewegingen door OV SAAL zal geen significant negatieve effecten op de purperreiger met zich meebrengen, gezien de huidige trend, het minder grote belang van de polders ten westen van de spoorlijn en de vermindering van het aantal treinen op de Gooilijn.

Ook van de meervleermuis ligt het leefgebied (groten)-deels buiten het Natura 2000-gebied Naardermeer. Zodoende vinden er vliegbewegingen plaats van en naar het gebied, waarbij ook de spoorlijn doorkruist wordt. De grote afstanden (10 a 20 km) tussen verblijfplaats en het uiteindelijke jachtgebied worden vooral via kanalen, beken, vaarten en brede sloten afgelegd. Hierbij gaan ze ook onder bruggen en duikers door. Boven land volgen ze vaak lijnvormige landschapselementen als bomenrijen, houtwallen en dijken. In welke mate doorkruising van het spoor in de huidige situatie zorgt voor verkeersslachtoffers onder deze soort, is onbekend. De kans daarop is niet groot, aangezien meervleermuizen gebruik maken van wateronderdoorgangen en het feit dat de soort een grote vliegsnelheid kan halen (tot 30 km/uur). Merkbaar negatieve effecten door OV SAAL zijn daarom niet waarschijnlijk, significant negatieve effecten uitgesloten.

6.3.2.2 Flora- en faunawet

De resultaten van de onderzoeken op basis van de Flora- en faunawet worden beschreven in hoofdstuk 5 (Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Muiden).

6.3.3 Effecten: Luchtkwaliteit

In de gemeente Naarden vinden geen fysieke spooraanpassingen plaats. Op het traject rijden er in de huidige situatie geen goederentreinen over de Flevolijn. In de toekomst rijden er goederentreinen met dieseltractie in de richting van Almere.

De effecten voor wat betreft luchtkwaliteit zijn getoetst op die wijze zoals beschreven in paragraaf 3.2.3. Wanneer de in deze paragraaf genoemde concentratiebijdragen lineair worden doorvertaald naar de concentratiebijdrage van 17 dieseltreinen per dag voor de Flevolijn ter hoogte van de kruising met de Rijksweg A1, dan bedraagt de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2 concentratie 4,3 µg/m^3 en ca. 0,2 µg/m^3 voor PM_{10}. Worden deze bijdragen gesommeerd bij de grootschalige concentraties volgens de autonome ontwikkeling dan blijkt dat de jaargemiddelde NO_2-concentratie ongeveer 27,6 µg/m^3 en de jaargemiddelde PM_{10}-concentratie ongeveer 23,3 µg/m^3 bedraagt. Deze concentraties zijn ruim lager dan de jaargemiddelde NO_2-grenswaarde (40 µg/m^3) en de uurgemiddelde grenswaarde (81,4 µg/m^3). Ook zijn deze ruim lager dan jaargemiddelde PM_{10}-grenswaarde (40 µg/m^3) en de etmaalgemiddelde PM_{10}-grenswaarde (deze is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie van 32,5 µg/m^3).
Er kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteitgrenswaarden langs het tracé niet worden overschreden en dat het Tracébesluit daarmee voldoet aan de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) Titel 5.2, art. 5.16 lid 1 sub a.

6.3.4 Effecten: Trillingen

Op het traject door Naarden zal de dienstregeling van de treinen veranderen. Naast dat er meer treinen voor personenvervoer gaan rijden zal dit spoor ook door goederentreinen bereden gaan worden. De toename van het goederenvervoer door Naarden zal mogelijk kunnen leiden tot een toename van de hinder door trillingen. Deze hinder zal voornamelijk kunnen optreden voor personen die in de omgeving van het spoor wonen. Ten behoeve van het Tracébesluit is de huidige situatie onderzocht en vastgelegd en gekeken of trillingshinder een relevant aandachtspunt is.

Trillingshinder voor personen in gebouwen (SBR-B)

In tabel 6.3.4.1 is een samenvatting gegeven van de hinder voor personen in gebouwen gedurende de dag- en nachtperiode. In deze tabel is de afstand weergegeven waar voorbij in de toekomstige (gewijzigde) situatie de hinder voor trillingen voldoet aan de streefwaarden uit tabel 2 van paragraaf 10.5.2 van SBR-richtlijn B. Binnen deze grens vallen geen woningen of andere gebouwen. Bovendien is hindergrens voor personen (beoordeeld als aanpassing bestaande situatie) in Naarden gelijk gebleven

Tabel 6.3.4.1 Resultaat trillingspredictie in de toekomstige situatie voor een aanpassing aan de bestaande situatie. De afstanden zijn gemeten uit het spoor en geven de grens aan waarbuiten geen trillingshinder optreedt.

Locatie		Afstand tot hindergrens bestaande situatie (m)		
		Vrije baan	Kunstwerk	Wissel
Oude land	km 11 - km 7	18	18	-

(stand-still). Hiermee wordt voldaan aan het streven van SBR-richtlijn B.

Schade aan gebouwen (SBR-A)
Wanneer een gebouw wordt blootgesteld aan trillingen zal bij $v_{eff,max}$ van 1,5 schade kunnen gaan optreden. Deze waarde komt overeen met de categorie 'hinder' uit de hinderkwalificatie. In deze categorie langs de spoorbaan is geen bebouwing aangetroffen. Daarom is dan ook de verwachting dat de kans op schade aan bebouwing door de verandering in dienstregeling op het traject door Naarden zeer klein is.
Wanneer voor eventuele nieuwbouwplannen de afstand van 40 meter tussen de sporen en de bebouwing in acht wordt genomen, is de kans op schade aan de nieuwe bebouwing zeer klein.

Storing aan apparatuur (SBR-C)
De waarde voor $v_{eff,max}$ die gerelateerd kan worden met storing aan apparatuur is circa 0,2. Deze waarde ligt naar gemiddeld genomen 6 meter buiten de contourlijn voor hinder voor personen in woongebouwen. In Naarden is geen bebouwing gevonden die door verschuiving van deze contourlijn economische schade door apparatuurstoring ondervinden.

6.3.5 Overige effecten: Externe veiligheid, bodem, water, archeologie, landschap

Op het traject rijden er in de huidige situatie geen goederentreinen over de boog naar Almere maar in de toekomstige situatie zal er sprake zijn van goederenvervoer inclusief vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor externe veiligheid is vastgesteld dat er geen sprake is van plaatsgebonden risico. Aangezien de bebouwing meer dan 300 meter van de spoorbaan ligt, zal er ook geen sprake zijn van groepsrisico.

Aangezien er geen fysieke aanpassing plaatsvindt, zijn directe effecten als gevolg van ruimtebeslag op voorhand uitgesloten. Daardoor zijn er hier geen effecten op de bodemkwaliteit, bodemkwantiteit, waterkwaliteit of waterkwantiteit voorzien. Doordat er geen fysieke aanpassing plaatsvindt, is er ook geen noodzaak om maatregelen te treffen om waardevolle archeologische vindplaatsen te beschermen.

Op het grondgebied van de gemeente Naarden worden geluidschermen aangelegd ten behoeve van de woonkern Muiderberg. Een bestaande groene corridor vormt de "opgang" naar de Hollandse Brug. Het nieuwe geluidscherm kan onderdeel uitmaken van deze groene zoom. Het scherm is aan twee zijden begroeid. In de aanloop naar de Hollandse Brug moet het dichte groene scherm geleidelijk overgaan in een transparant venster, zodat het panorama van de Hollandse brug rustig wordt ingeleid. Inpassing van dit scherm is nader af te stemmen met de gemeente.

Op basis van een uitgevoerde risicoanalyse blijkt het gebied waar de spoorlijn in Naarden ligt niet verdacht ten aanzien van niet gesprongen explosieven. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

7

Toelichting maatregelen en effecten deeltracé Almere

7.1 Beschrijving van het ontwerp en ligging van het tracédeel Almere

Binnen de gemeente Almere loopt de spoorlijn vanaf de gemeentegrens met Naarden (kilometer 7.0) tot aan de gemeentegrens van Lelystad (kilometer 23.4). Binnen dit tracédeel worden twee keersporen aangelegd en een wisselcomplex aangepast bij Almere Centrum en twee keersporen bij Almere Oostvaarders aangelegd. Daarnaast worden de perrons bij Almere Centrum verlengd.
Het traject vanaf de Hollandse Brug tot en met station Almere Centrum blijft in de huidige vorm bestaan.

Het toekomstige tweesporige station Almere Poort valt niet binnen dit Tracébesluit, dit betreft een afzonderlijk project. Het station zal eind 2012 gereed zijn. Het station Almere Muziekwijk dat op dit traject ligt, blijft onaangetast.

Om treinen die niet doorgaan na station Almere Centrum langs de binnenzijde van de perrons van Almere Centrum te kunnen laten keren, wordt aan de westkant van het station met een wisselcomplex de mogelijkheid gecreëerd om te wisselen van perronspoor. Vanwege de toekomstige hogere bezettingsgraad van de perronsporen is het niet meer mogelijk alle treinen langs het perron te keren. Om treinen

Figuur 7.1.1 Deel van het spoortraject Weesp – Lelystad in de gemeente Almere

tevens te kunnen laten keren buiten de perrons worden daarnaast aan de oostzijde van station Almere Centrum tussen de huidige sporen twee keersporen gebouwd.
Om langere treinen als gevolg van de Hanzelijn te kunnen laten stoppen op Almere Centrum worden de perrons van het station verlengd met ongeveer 70 meter[15].

Overigens is in de ontwerpen van de aanpassingen aan het spoor bij Almere Centrum rekening gehouden met plannen van de gemeente Almere om aan de noordzijde van het spoor een verkeerstunnel aan te leggen. Deze plannen worden niet onmogelijk gemaakt door de spoorverbreding. Daar waar de verkeerstunnel het dichtst het spoor nadert (km 15.33 - 15.44) is daarom bewust gekozen voor een taludafwerking in plaats van een keerwand.

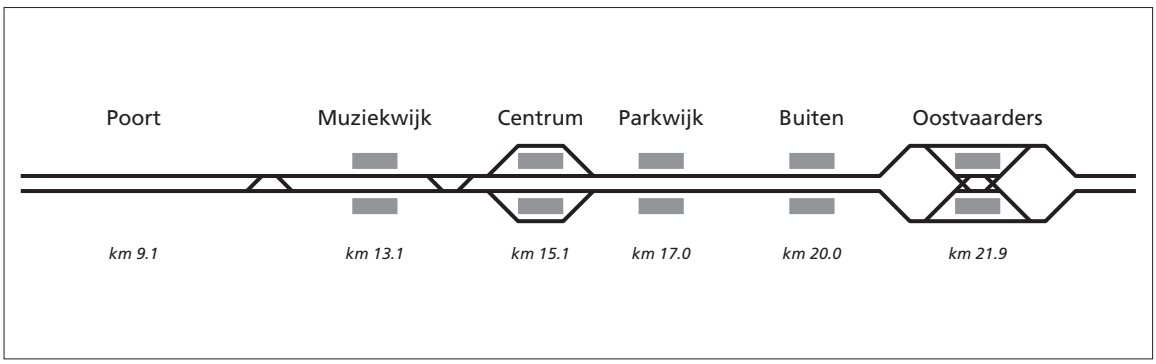
Vanaf Almere Centrum tot Almere Oostvaarders blijft het traject tweesporig. De stations Almere Parkwijk en Almere Buiten die op dit traject liggen, blijven onaangetast. Hoewel station Almere Oostvaarders reeds viersporig is en reeds van voldoende grote perrons is voorzien, zullen er vanwege de bereikbaarheid en doorrijdsnelheid wel enige aanpassingen plaatsvinden aan de wisselcomplexen ten westen en oosten van het station. Deze dienen tevens om de nieuwe keersporen aan de oostzijde van station Oostvaarders te kunnen gebruiken. Op deze wijze kan ook dit station gebruikt worden om de treinen te laten keren bij een toename van het aantal treinen.

Naast een toename van het aantal reizigerstreinen, zullen bovendien goederentreinen op de Flevolijn gaan rijden. Dit heeft tot gevolg dat inpassingsmaatregelen nodig zijn om de effecten van het intensievere gebruik te verminderen. De maatregelen en effecten binnen de gemeente Almere worden in onderstaande paragrafen beschreven. De inpassing van de geluidschermen wordt in paragraaf 7.3.7 beschreven.

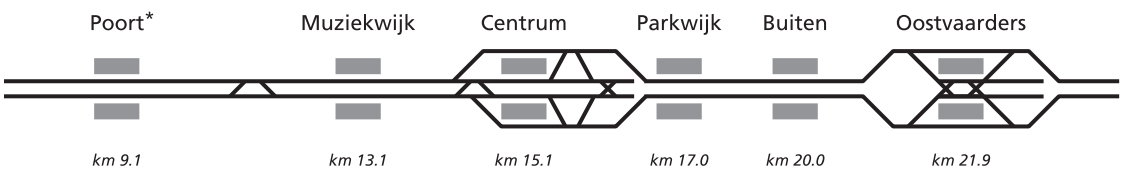
7.2 Maatregelen tracédeel Almere

7.2.1 Maatregelen: Fysieke spooraanpassing

In de huidige situatie is er in Almere sprake van inhaalmogelijkheden door middel van viersporigheid bij Almere Centrum en Almere Oostvaarders. In de toekomst zullen bij Almere Centrum bij Almere



Huidige situatie Almere



* Station Almere Poort is geen onderdeel van het Tracébesluit maar wordt gerealiseerd als onderdeel van het investeringsprogramma BOR Regionet. Het project wordt gerealiseerd binnen het bestemmingsplan Almere Poort en is eind 2012 gereed. De plannen voor de inhaalsporen bij Almere Poort in het kader van het programma Herstelplan Spoor 2e fase zijn stopgezet. Onderzoek naar de noodzaak van viersporigheid is ondergebracht in de studie voor de middellange termijn.

Geplande situatie Almere

15 Via een afzonderlijk project zullen ook de perrons van de stations Almere Muziekwijk, Almere Parkwijk, Almere Buiten en Almere Oostvaarders met enkele meters worden verlengd. Dit houdt verband met het langer worden van sprinter-materieel (wagons van sprinters krijgen een grotere uitvoering). Deze perronverlengingen maken geen onderdeel uit van dit Tracébesluit.

Oostvaarders twee keersporen worden gerealiseerd om treinen die Almere Centrum en Almere Oostvaarders als eindpunt hebben te kunnen laten keren.

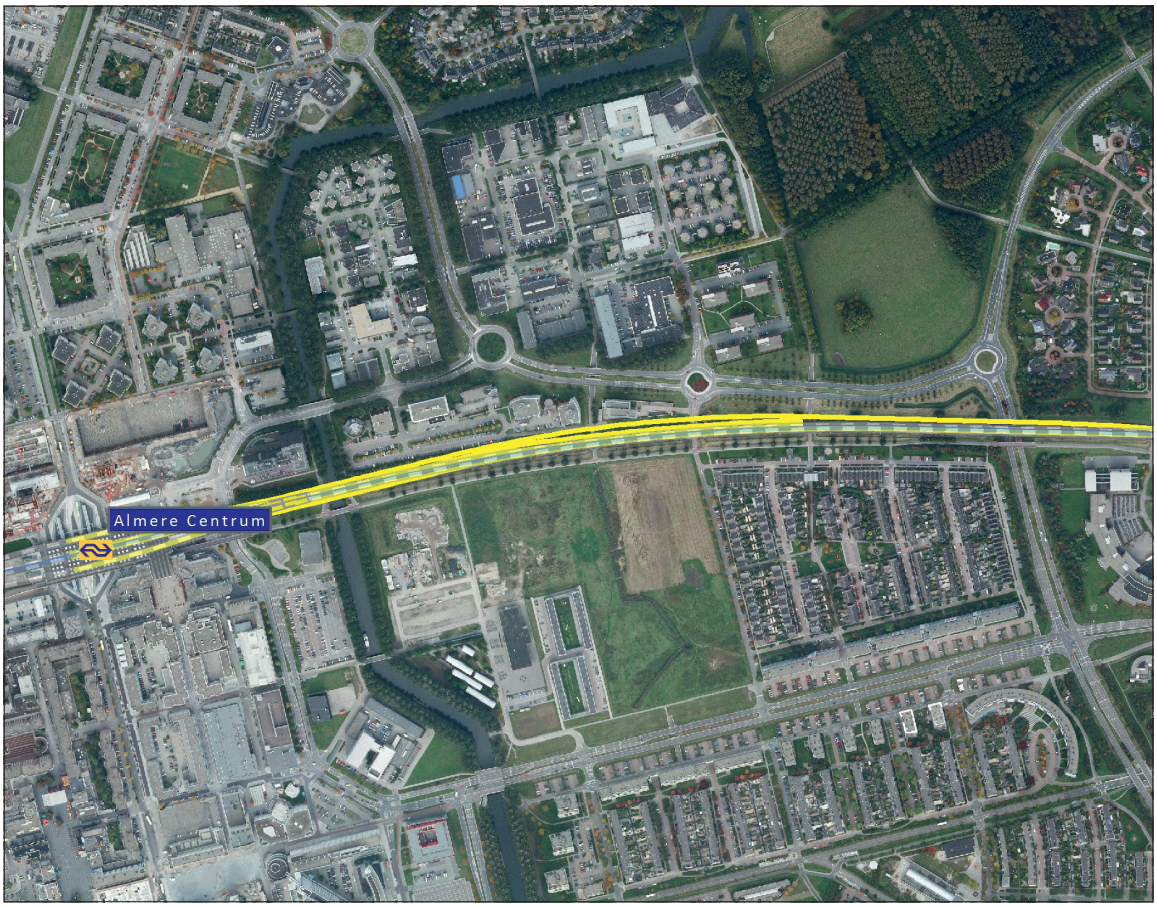
Vanaf het begin van het traject in Almere tot kilometer 14.7, even ten westen van station Almere Centrum, zal de huidige infrastructuur ongewijzigd blijven. Nabij Almere Centrum wordt tussen de binnenste sporen ter hoogte van kilometer 14.71 tot kilometer 14.92 een wisselcomplex aangepast om het keren van treinen langs de binnenzijde van de perrons van Almere Centrum mogelijk te maken. De intakking van het noordelijke spoor in het hoofdspoor wordt naar het westen verplaatst.

Om ook buiten de perrons te keren worden aan de oostzijde van station Almere Centrum tussen de huidige buitenste sporen twee keersporen met bijbehorende wissels gebouwd met een lengte van 340 meter.

De spooruitbreiding ten oosten van station Almere Centrum wordt asymmetrisch uitgevoerd. Dit houdt in dat de spooruitbreiding voornamelijk aan de noordkant van het spoor wordt gerealiseerd. Hier sluit het verschoven doorgaande spoor bij kilometer 16.6 aan op het bestaande noordelijke spoor. Aan de noordzijde van het spoor wordt de parkeerplaats heringericht ten behoeve van de baanverbreding. Het zuidelijke spoor wordt nauwelijks aangepast. Het schuift vanaf kilometer 15.24 enige meters naar buiten en sluit bij kilometer 15.73 aan op het bestaande zuidelijke spoor. De asymmetrische spooruitbreiding is in figuur 7.2.1.1 grafisch weergegeven.

Ten westen van station Almere Oostvaarders waaieren de oorspronkelijke twee sporen uit om te splitsen naar het viersporige station. Om met een hogere snelheid door te kunnen rijden wordt het huidige 1:9 wisselcomplex tussen kilometer 21.54 en 21.68 vervangen door een wisselcomplex met 1:15 wissels. 1:15 wissels hebben een ruimere boogstraal waardoor de trein met een hogere snelheid door deze wissels kan rijden. Vanaf kilometer 21.18 worden de twee sporen enkele meters naar buiten geschoven om ruimte voor deze ruimere wissels te genereren. Ondanks het aangepaste wisselcomplex is geen groter ruimtebeslag benodigd. De extra benodigde ruimte op het talud wordt namelijk gevonden door de taludhelling steiler te maken, waarbij de huidige teen van het talud gehandhaafd blijft.

Aan de oostzijde van Almere Oostvaarders voegen de vier sporen zich door middel van een wisselcomplex tussen kilometer 22.05 en 22.2 in de huidige situatie



Figuur 7.2.1.1 Asymmetrische spooruitbreiding Almere Centrum (gele lijnen). De geblokte lijn geeft de huidige sporen aan.

samen tot twee sporen. Tussen deze twee sporen worden twee keersporen met een nuttige opstellengte van 340 meter aangelegd. De keersporen eindigen bij kilometer 22.45. De buitenste sporen lopen vervolgens conform het huidige tracé door naar Lelystad. De toevoeging van het tweede keerspoor (ten opzichte van het ontwerp-tracébesluit) is nodig voor de dienstregeling vanaf 2013 en draagt bij aan de robuustheid van de dienstregeling. Ook het tweede keerspoor kan worden gerealiseerd binnen de bestaande spoorbundel. Het tweede keerspoor leidt niet tot extra effecten op de omgeving.

7.2.2 Maatregelen: Aanpassingen kunstwerken

In het deeltracé gemeente Almere zijn kunstwerken gelegen die aanpassing behoeven als gevolg van de spooruitbreidingen rondom Almere Centrum en Almere Oostvaarders. Het gaat hierbij om spoorviaducten, keerwanden en zettingsvrije platen. In de meeste gevallen kunnen bestaande spoorviaducten uitgebreid en/of verbreed worden, in sommige gevallen dient er een geheel nieuw dek te worden toegepast. Daarnaast worden enkele nieuwe keerwanden en zettingsvrije platen gerealiseerd. In deze paragraaf wordt per kunstwerk beschreven welke maatregelen voor de kunstwerken getroffen moeten worden om de spooraanpassingen mogelijk te maken.

Aanpassingen bestaande kunstwerken
In het traject door Almere worden tien bestaande spoorviaducten aangepast als gevolg van de spooruitbreiding. Deze zijn hieronder nader toegelicht. Daarnaast worden ruim veertig kunstwerken aangepast om de geluidschermen erop te kunnen plaatsen. De doorrijhoogte van alle kunstwerken zal voldoen aan de eisen gesteld in de RONA (Richtlijnen Ontwerp Niet Autosnelwegen) en niet lager worden dan de huidige doorgangshoogte.
Bij verlenging van kunstwerken of het dichtzetten van een vide vormt het realiseren van een sociaal veilig gebied een bijzonder aandachtspunt. Hieraan kan invulling worden gegeven met verlichting of de afwerking van wanden en plafonds.

1 Kunstwerk Landvoogdpad/Vaart
Het bestaande tweesporige spoorviaduct over de Landvoogdpad en Vaart (KW 227) wordt verbreed tot een driesporig kunstwerk vanwege de verlenging van het noordelijke perronspoor ten westen van station Almere Centrum. Als gevolg van de spooraanpassing wordt naast het bestaande tweesporige dek een enkelsporig voorgespannen dek van circa 7 meter gelegd. Het dek zal waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

2 Kunstwerk Spoordreef
Vanwege de verlenging van het noordelijke spoor aan de westzijde van station Almere Centrum verschuift dit spoor naar buiten. Hierdoor moet het bestaande viersporige kunstwerk over de Spoordreef (KW 228) worden verbreed. Om de spoorverschuiving mogelijk te maken wordt aan de noordzijde een deel van het bestaande dek gesloopt en aan de buitenzijde verbreed. Het dek zal waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

3 Kunstwerk Stadsweteringpad/ Oostelijke Centrumgracht
Het bestaande tweesporige spoorviaduct over de Stadswetering en de Oostelijke Centrumgracht (KW 229) wordt vanwege de aanleg van twee keersporen ten oosten van station Almere Centrum verbreed tot een viersporig kunstwerk. Als gevolg van de spooraanpassing wordt het bestaande tweesporige dek van het spoorviaduct vervangen door een viersporig voorgespannen dek. Het dek zal waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

4 Kunstwerk Dinkelpad/Humberpad
Het spoorviaduct Dinkelpad doet dienst als tunnel voor fietsers en voetgangers. Het bestaande tweesporige spoorviaduct over het Dinkelpad (KW 216) wordt aan de noordzijde uitgebreid tot een viersporig kunstwerk. Vanwege de asymmetrische spooraanpassing (twee nieuw te bouwen sporen aan de noordkant van het huidige spoor) wordt de aanpassing voorzien door de bestaande tunnelkoker aan de noordzijde te verbreden met een dubbelsporige koker van circa 15 meter.

5 Kunstwerk Charlie Chaplinweg
Vanwege bovengenoemde asymmetrische spooraanpassing wordt ook het bestaande tweesporige spoorviaduct over de Charlie Chaplinweg (KW 217) aan de noordzijde uitgebreid tot een viersporig kunstwerk. Aan het bestaande dek wordt een dubbelsporig voorgespannen dek van circa 16 meter toegevoegd. Het dek zal waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

6 Kunstwerk Schipbeekpad
Ter hoogte van het Schipbeekpad wordt het huidige noordelijke doorgaande spoor gesaneerd. Het nieuw aan te leggen doorgaande spoor ligt circa 11 meter noordelijker en derhalve wordt het huidige tweesporige spoorviaduct over het fiets- en voetpad Schipbeekpad (KW 218) uitgebreid. Aan de noordzijde wordt aan de bestaande tunnelkoker van het spoorviaduct een enkelsporige koker van circa 10 meter breed toegevoegd.

7 Kunstwerk Veluwedreef
Het nieuw aan te leggen noordelijke spoor schuift ter hoogte van het spoorviaduct over de Veluwedreef (KW 219) circa 8 meter richting het noorden. Het kunstwerk wordt hierdoor aan de noordzijde uitgebreid met een enkelsporig voorgespannen dek van circa 7 meter breed. Het dek zal waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

8 Kunstwerk Bongerdpad
Ter hoogte van het kunstwerk Bongerdpad (KW 220) ligt het nieuw aan te leggen noordelijke spoor circa 5 meter noordelijker dan het huidige spoor. Om die reden wordt de bestaande tunnelkoker aan de noordzijde met 4 meter verbreed.

9 Kunstwerk Atlasdreef
Het bestaande tweesporige spoorviaduct over de Atlasdreef (KW 312) dient vanwege de spooraanpassing (aanleg 1:15 wissels) bij Almere Oostvaarders aan beide zijden met circa 2 meter uitgebreid te worden. Het bestaande tweesporige dek wordt vervangen door een tweesporig voorgespannen dek van 17 meter. Deze zal waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

10 Kunstwerk Maurice Garinpad
Het bestaande spoorviaduct over het fietspad Maurice Garinpad (KW 316) bestaat uit twee dekken, elk voorzien van een enkel spoor. Vanwege het aanleggen van de keersporen bij Almere Oostvaarders dient de vide tussen de dekken opgevuld te worden met een dekplaat. Hierdoor kunnen de keersporen over het viaduct lopen.

Aan te passen kunstwerken als gevolg van geluidschermen
De spoorviaducten en tunnels in tabel 7.2.2.1 zijn te smal om geluidschermen op de rand te kunnen bevestigen. Om de geluidschermen te kunnen plaatsen wordt het kunstwerk met een hulpconstructie aan één of twee zijden verbreed, afhankelijk of het geluidscherm aan één of twee zijden van de baan wordt geplaatst.
Als het kunstwerk een grote overspanning heeft, zal de hulpconstructie waar nodig rusten op extra toe te voegen steunpunten conform het bestaande kunstwerk.

Tabel 7.2.2.1 Kunstwerken die worden aangepast met hulpconstructie ten behoeve van geluidschermen

Nummer kunstwerk	Blad nummer detailkaart	Tussen locatie (km)	Naam kunstwerk	Type kunstwerk	Doorgangshoogte (m)
KW194	15	8.78 - 8.82	Olympiaweg	Spoorviaduct	4,60 c.q. 3,10
KW9087	15	9.13 - 9.17	Olympiakwartier/station Almere Poort	Spoorviaduct	4,00
KW195	15/16	9.29 - 9.34	Pierre de Coubertinlaan	Spoorviaduct	4,33 c.q. 3,10
KW014	16	9.35 - 9.38	Tocht/Kroatiëkade	Spoorviaduct	3,20
KW196	16	9.55 - 9.60	Europalaan	Spoorviaduct	4,60 c.q. 3,05
KW197	16	9.76 - 9.78	Beneluxlaan	Spoorviaduct	4,20
KW198	16	9.90 - 9.94	Duitslandpad, incl. Tocht	Spoorviaduct	3,10
KW199	16	10.08 - 10.15	Cascadepad	Spoorviaduct	3,10
KW200	17	10.32 - 10.35	Polluxstraat/Heliumweg	Spoorviaduct	4,32
KW016	17	10.74 - 10.77	Brikweg + Vaart	Spoorviaduct	4,60
KW017	18	11.38 - 11.43	Hoge Ring (N702)	Spoorviaduct	4,60
KW202	18	11.70 - 11.72	Vondelstraat	Spoorviaduct/tunnel	3,10
KW203	19	12.07 -12.10	Vaart + Binderij	Spoorviaduct	2,70
KW204	19	12.43 - 12.48	Hollandse Dreef (Kernhoofdweg 1.3)	Spoorviaduct	4,30
KW205	19	12.74 - 12.78	Ella Fitzgeraldpad/OV-baan	Spoorviaduct	3,59
KW206	19/20	12.95 - 12.96	Bartokweg	Spoorviaduct	4,39
KW207	20	12.93 - 13.21	Stationsgebouw/Strawinskypad	Spoorviaduct	3,20
KW208	20	13.39 - 13.40	Klavecimbelstraat	Spoorviaduct/tunnel	2,81
KW209	21	13.85 - 13.86	Buxtehudepad	Spoorviaduct/tunnel	2,74
KW210	21	13.98 - 14.03	Stedendreef	Spoorviaduct	4,10
KW211	21	14.18 - 14.19	Beatrixpad	Spoorviaduct/tunnel	2,60
KW212	21	14.32 - 14.38	Beatrixgracht/Harlingensingel	Spoorviaduct	3,30
KW213	21	14.53 - 14.55	Dokkumlaan/entrée stedenwijk)	Spoorviaduct	4,30

Nummer kunstwerk	Blad nummer detailkaart	Tussen locatie (km)	Naam kunstwerk	Type kunstwerk	Doorgangs-hoogte (m)
KW214	22	14.63 - 14.65	Prinsenpad	Spoorviaduct/tunnel	2,60
KW215	22	15.09 - 15.23	Station, OV-baan/busplein	Spoorviaduct	4,21
KW215a	22	15.23 - 15.34	Parkeerterrein/Landdrostdreef	Spoorviaduct	4,21
KW221	24	16.59 - 16.61	Abelenpad/5 Meipad	Spoorviaduct/tunnel	2,80
KW226	24	16.82 - 16.85	Haagbeukweg	Spoorviaduct	3,73
KW602	24	16.85 - 17.13	Station Almere Parkwijk	Spoorviaduct	n.v.t.
KW222	24	16.95 - 17.03	Vaart en 15 Augustuspad	Spoorviaduct	3,62
KW223	24	17.14 - 17.16	Goudenregenpad	Spoorviaduct/tunnel	2,85
KW224	25	17.38 - 17.48	Hoge Vaart/Kapitein de Langestraat	Spoorviaduct	4,30
KW225	25	17.80 - 17.83	Busbaan Tussen de Vaarten/Suze Robertsonstraat	Spoorviaduct	3,50
KW228	22	14.94 - 14.96	Spoordreef	Spoorviaduct	4.30
KW301	26	18.34 - 18.47	Lage Vaart/Tussenring	Spoorviaduct	4,89
KW303	26	18.92 - 18.97	Busbaan Landgoederen-buurt/ Gerrit Schultenpad	Spoorviaduct	4,17
KW304	27	19.33 - 19.35	Caviastraat	Spoorviaduct	3,31
KW305	27	19.76 - 19.80	Koppeldreef	Spoorviaduct	4,38 c.q. 3,47
KW302	28	19.92 - 19.93	Straat van Florida	Spoorviaduct	3,10
KW603	28	19.91 - 20.22	Station Almere Buiten	Spoorviaduct	4,00
KW306	28	20.00 - 20.09	Stationsgebouw/Busbaan	Spoorviaduct	3,52
KW307	28	20.20 - 20.22	Rio de Janeirostraat	Spoorviaduct	3,13
KW308	28	20.44 - 20.49	Buenos Airesstraat	Spoorviaduct	4,39
KW309	29	20.69 - 20.71	Decemberpad	Spoorviaduct	3,02
KW310	29	20.88 - 20.90	Buitenzorgweg	Spoorviaduct	3,10
KW311	29	21.06 - 21.09	Busbaan Regenboogbuurt	Spoorviaduct	4,00
KW313	30	21.70 - 21.72	Balistraat	Spoorviaduct	3,10
KW604	30	21.87 - 21.92	Station Almere Oostvaarders	Spoorviaduct	n.v.t.
KW314	30	21.88 - 21.93	Insulindeplein	Spoorviaduct	4,00
KW315	30	22.24 - 22.29	Reijgersdaalstraat/ Kotterweg	Spoorviaduct	4,43

Keerwanden
Op locaties waar de baanafwerking niet via een talud kan worden uitgevoerd, worden keerwanden toegepast. Dit vindt plaats bij de keersporen ten oosten van Almere Centrum, aan de noordzijde van de spoorbaan (zie tabel 1a behorend bij artikel 8 van de Bepalingen voor de exacte kilometrering en toepassing). Door de toepassing van een keerwand kan een breed talud worden vermeden en neemt de spoorbaan minder ruimte in. Deze constructie wordt toegepast waar ruimte 'gewonnen' moet worden. Aan de oostzijde van station Almere Centrum wordt de keerwand gecombineerd met het geluidscherm (zie ook afbeelding 7.2.8.1). Afhankelijk van de hoogte van de spoorbaan en het wel of niet toepassen van een klein talud, verschilt de hoogte van de keerwand. Deze zal echter niet hoger worden gemaakt dan constructief noodzakelijk.

Zettingsvrije platen
Op een drietal plaatsen rondom Almere Centrum worden zettingsvrije platen toegepast (zie tabel 1a behorend bij artikel 8 van de Bepalingen voor exacte locaties). Deze zettingsvrije platen dienen als fundatie voor nieuwe, langere wissels. Deze zettingsvrije platen zorgen voor een stabiele fundatie van de nieuwe wissels bij overgangen van aarden baan naar betonnen kunstwerk.

7.2.3 Maatregelen: Elektrotechnische systemen

In paragraaf 3.1.3 is beschreven dat bij de spooraanpassingen de bovenleiding aan wordt gesloten op de bestaande bovenleidingsystemen.

Het onderstation Almere West, ter hoogte van kilometer 12.720, wordt opgewaardeerd met een nieuwe tractiegroep. Het gebouw hoeft hiervoor niet te worden uitgebreid. Ter plaatse van het Pampuspad wordt het huidige schakelstation vervangen door een onderstation. De vervanging vindt plaats binnen het maatregelvlak ETS, gelegen ter hoogte van km 8.4.

7.2.4 Maatregelen: Aanpassingen Stations

Almere Centrum
Om langere treinen te kunnen laten stoppen op station Almere Centrum worden de perrons van het station met 70 meter verlengd tot een nuttige lengte van 340 meter.

Binnen OV SAAL is financiering beschikbaar voor het aanpassen van de fietsenstallingen langs de spoorcorridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad. De uitvoering van de aanpassingen van de fietsenstallingen langs de Flevolijn wordt ondergebracht in het Programma Ruimte voor de Fiets. Het Programma Ruimte voor de Fiets maakt geen onderdeel uit van het onderhavig Tracébesluit, maar is een afzonderlijk project.
Fietsenstallingen zullen, indien nodig, worden uitgebreid om de toename van het aantal reizigers te faciliteren. De uitbreidingen zijn afhankelijk van de ruimtelijke uitbreidingsmogelijkheden ter plaatse. Bovendien is het beschikbare budget gebaseerd op normbedragen voor standaard oplossingen en gaat uit van cofinanciering door lokale en regionale overheden. Aanpassing van de fietsenstallingen vindt de komende jaren plaats.

7.2.5 Maatregelen: Te amoveren bebouwing

Er is één bouwwerk gelegen in het ruimtebeslag van het Tracébesluit dat moet worden gesloopt. Het huidige schakelstation aan het Pampuspad zal, na de bouw van het onderstation ernaast, worden afgebroken.

7.2.6 Maatregelen: Bouwzone en toegangswegen

Ten behoeve van de uitbreiding van het spoor, het bouwen en aanpassen van de kunstwerken en het plaatsen van geluidschermen, zijn in de gemeente Almere meerdere bouwzones en werkwegen naar deze bouwzones geprojecteerd.
Voor het grootste gedeelte langs het spoor zijn deze nodig voor de aanleg van geluidschermen. Deze bouwzones zullen op een beperkt aantal punten worden gebruikt om de geluidschermen tijdelijk te stallen totdat ze geplaatst kunnen worden. Vanaf deze punten rijdt een hijswagen langs het spoor om de schermen bovenop het spoortalud te hijsen. Infrastructuur die de bouwzone kruist, zoals wegen en fietspaden, zullen zoveel mogelijk toegankelijk blijven tijdens de werkzaamheden. De bouwzones ten behoeve van de aanleg van geluidschermen zijn daar gelokaliseerd, waar de schermen niet vanuit de spoorzone kunnen worden geplaatst. Rondom Almere Centrum en Almere Oostvaarders waar het spoor wordt uitgebreid en de kunstwerken worden aangepast, is rekening gehouden met meer ruimte voor de aannemer om de werkzaamheden uit te voeren en materialen op te slaan. Hiertoe kan ook tijdelijke grondopslag behoren.
De exacte locaties en omvang van de werkterreinen zijn weergegeven op de detailkaarten.

7.2.7 Maatregelen: Calamiteitenvoorzieningen

Binnen de gemeentegrens van Almere zijn in de directe nabijheid van het spoor baantoegangen, bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen voor brandweer en ambulance voorzien.
Met de brandweer is bepaald dat iedere 200 meter een baantoegang en bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd. In geluidschermen worden aan de inzetzijde iedere 100 meter toegangsdeuren en bluswatervoorzieningen gerealiseerd. Aan de ontvluchtingszijde worden om de 200 meter vluchtdeuren aangebracht. Wanneer de baantoegang op een talud van meer dan vier meter hoogte is gelegen, is de baan met een taludtrap te bereiken.

In de gemeente Almere zijn naast bovenstaande voorzieningen, voorzieningen zoals in tabel 7.2.2.1 voorzien. Dit betreft onder andere twee droge blusleidingen aangelegd ten noorden en ten zuiden van de Hollandse Brug. De noordelijke droge blusleiding heeft een voedingspunt aan de zijde van Naarden, de zuidelijke heeft een voedingspunt aan de zijde van Almere. Deze maatregelen zijn bestemd voor het sneller bestrijden van een brand. Daarnaast wordt op een aantal locaties een opstelplaats gecreëerd, naast open water waaruit bluswater kan worden gepompt. Tot slot wordt bij de Atlasdreef (km 21.3) een doorsteek vanaf de brandweerkazerne naar de Sumatraweg gemaakt ten behoeve van de bereikbaarheid in geval van calamiteiten.

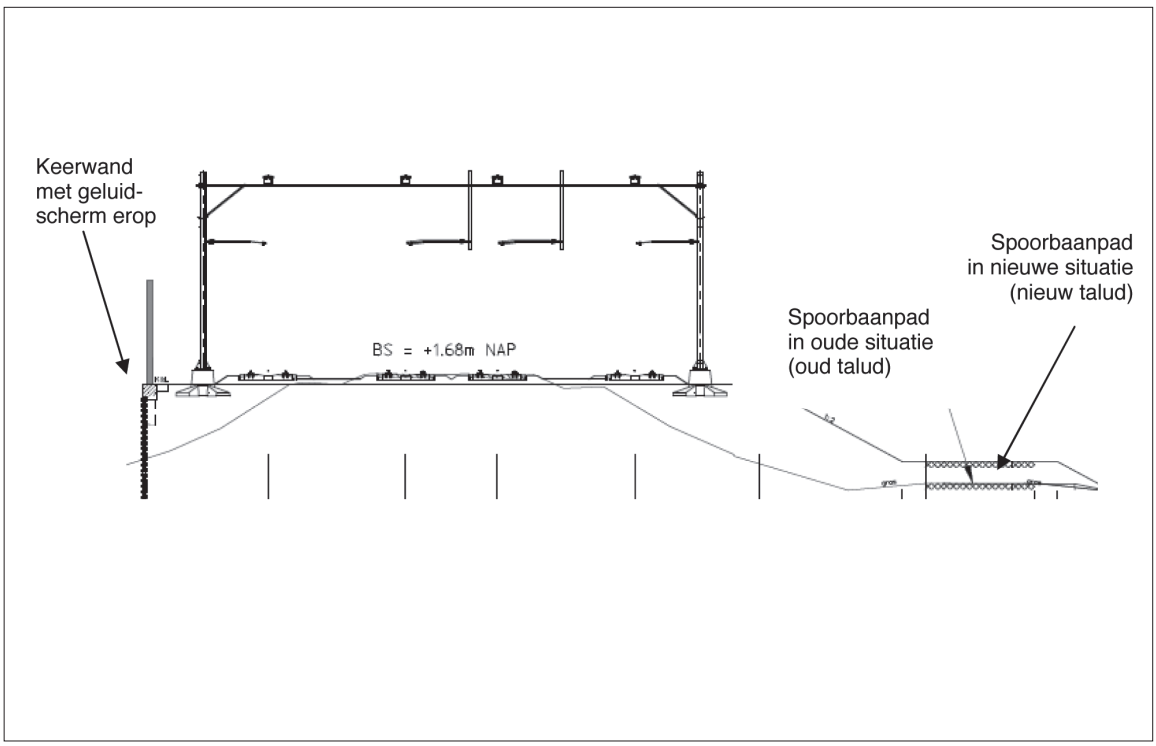
In de rapportage Brandweervoorzieningen Ontwerp Uitgangspunten, bijgevoegd als achtergronddocument, staat een en ander nader beschreven.

7.2.8 Maatregelen: Wegen

Door de verbreding van de spoorbaan ten oosten van station Almere Centrum en daaropvolgend de aanpassing van het kunstwerk KW 217 (Charlie Chaplinweg) dient de rotonde op de Randstaddreef te worden aangepast om een minimale doorrijhoogte van het spoorviaduct te behouden. De rotonde wordt binnen het maatregelvlak wegen aangepast.

Tabel 7.2.7.1 Calamiteitenvoorzieningen

Voorziening	Locatie
Droge blusleiding	Droge blusleiding met voedingspunt ten westen van de Hollandse Brug (km 7.0 - 7.2), noordzijde spoorbaan
Droge blusleiding	Droge blusleiding met voedingspunt ten oosten van de Hollandse Brug (km 7.0 - 7.2), zuidzijde spoorbaan
Droge blusleiding	Droge blusleiding met voedingspunt aan openbare weg bij stations Muziekwijk, Parkwijk, Buiten en Oostvaarders
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang ter plaatse van Duitslandpad (km 9.91), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang ter plaatse van Cascadepark (km 10.10), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang ter plaatse van Brikweg (km 10.74), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Aan beide zijden van de watergang ter plaatse van Binderijbrug (km 12.07 en 12.09), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Aan beide zijden van de watergang Harlingensingel (km 14.33 en 14.36), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang ter plaatse van Hoogezandstraat (km 14.84), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang Stadswetering (km 15.45), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Aan beide zijden van de watergang Hoge Vaart (km 17.40 en 17.46), noordzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang Lage Vaart (km 18.40), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Aan beide zijden van watergang ter plaatse van busbaan/spoorbaanpad (km 18.93 en 18.95), zuidzijde spoorbaan
Opstelplaats en bluswatervoorziening m.b.v. open water	Watergang ter plaatse van Kalenderbrug (km 20.47), noordzijde spoorbaan
Calamiteitenweg	Atlasdreef (km 21.3), zuidzijde spoorbaan



Figuur 7.2.8.1 Dwarsprofiel van kilometer 15.50, waarbij het fietspad (Spoorbaanpad) wordt opgehoogd

Door de verbreding van de spoorbaan wordt het fietspad (Spoorbaanpad) aan de zuidzijde van het spoor tussen km 15.46 en km 15.75 aangepast. Vanwege de verbreding van het spoor en de aanleg van keersporen ten oosten van station Almere Centrum wordt het talud verbreed. Met een standaard taludhelling zou het naastliggende Spoorbaanpad naar het zuiden moet opschuiven. Dit is niet gewenst. Daarom is het talud iets steiler afgewerkt en loopt het over enkele meters horizontaal. Hierdoor kan het fietspad op dezelfde locatie enigszins verhoogd op het talud blijven liggen, zoals in afbeelding 7.2.8.1 is weergegeven. Ten zuiden van het fietspad loopt het talud af tot maaiveld.

In paragraaf 7.2.7 is aangegeven dat er een doorsteek vanaf de brandweerkazerne bij de Atlasdreef (km 21.3) en opstellocaties nabij open water gerealiseerd zullen worden. Deze zullen vorm worden gegeven door middel van groene plastic matten waar gras doorheen kan groeien.

Door de verbreding van de spoorbaan ten oosten van Almere Centrum zouden aan de noordzijde van het spoor tussen km 15.5 en km 15.65 enkele parkeerplaatsen verplaatst moeten worden. Herinrichting van de parkeerplaats zorgt ervoor dat alle parkeerplaatsen behouden blijven.

7.3 Effecten deeltracé Almere

7.3.1 Effecten: Geluidshinder

Binnen de gemeente Almere vindt aanpassing van het tracé plaats en is er sprake van een toename in de intensiteiten van meer dan 45%. Als gevolg hiervan is er in de gemeente sprake van een 'aanpassing van een spoorweg' zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de resultaten voor het deeltracé 'gemeente Almere'. De geluidsbelastingen van geluidgevoelige bestemmingen zijn bepaald voor de situatie 1987, de huidige situatie (2006) en de toekomstige situatie (in 2020).

Het tracé en de daaraan gelegen (geluidgevoelige) bestemmingen zijn opgedeeld in clusters, zie tabel 7.3.1.1.

Tabel 7.3.1.1 Onderzochte clusters gemeente Almere

Cluster	Deelgebied gemeente Almere
Cluster 12-19	Almere – Poort, Olympiakwartier Oost
Cluster 20	Almere – Hoge Kant
Cluster 21	Almere – Literatuurwijk
Cluster 22	Almere – Hollandse Kant
Cluster 23	Almere – Messiaenplantsoen
Cluster 24	Almere – Muziekwijk
Cluster 25	Almere – Centrum Stad zuid
Cluster 26	Almere – Stedenwijk
Cluster 27	Almere – Filmwijk
Cluster 28	Almere – Staatsliedenbuurt/Centrum noord
Cluster 29-30	Almere – Randstad/Waterwijk
Cluster 31	Almere – Parkwijk
Cluster 32	Almere – Verzetswijk
Cluster 33	Almere – Tussen de Vaarten zuid
Cluster 34	Almere – Tussen de Vaarten noord
Cluster 35	Almere – Faunabuurt/Bloemenbuurt
Cluster 36	Almere – Buiten Centrum zuid/Bloemenbuurt
Cluster 37	Almere – Landgoederenbuurt
Cluster 38	Almere – Buiten centrum noord
Cluster 39	Almere – Regenboogbuurt/Indische buurt
Cluster 40	Almere – Eilandenbuurt/Indische buurt
Cluster 41	Almere – Seizoenenbuurt
Cluster 42	Almere – Oostvaardersbuurt
Cluster 43	Almere – Stripheldenbuurt
Cluster 44	Almere – Sieradenbuurt

Doelmatigheid maatregelen
De afweging welke geluidmaatregelen daadwerkelijk worden toegepast, wordt gebaseerd op de kosten/baten verhouding van de maatregelen. Het gaat er hierbij vooral om of de kosten/inspanningen voor maatregelen in reële verhouding staan tot het geluidsreducerend effect dat ermee wordt bereikt. Als dit het geval is, is er sprake van zogenoemde 'doelmatige' maatregelen. Om te bepalen welke geluidmaatregelen doelmatig zijn, is de onderstaande reguliere aanpak toegepast.

Geluidschermen
Om op eenduidige wijze te kunnen bepalen of en in welke vorm toepassing van geluidschermen doelmatig is, is door Prorail een instrument ontwikkeld. Het zogenoemde 'schermcriterium'. Hiermee wordt op basis van het geluidsreducerend effect op woningniveau bepaald welke geluidschermen (positie/hoogte) financieel doelmatig zijn.

Raildempers
De doelmatigheid van raildempers wordt als volgt vastgesteld:
1 bepalen geluidsbelasting zonder raildempers;
2 bepalen geluidsbelasting met raildempers;
3 schermcriterium toepassen op stap 1 en 2;
4 bepalen waar met toepassen van raildempers minder schermen mogelijk zijn;
5 bepalen verschil in schermkosten situatie zonder raildempers versus situatie met raildempers;
6 bepalen kosten raildempers;
7 daar waar kosten raildempers lager zijn dan minderkosten vanwege noodzaak lager geluidscherm zijn raildempers doelmatig.

Doelmatigheid raildempers
Met het toepassen van enkel raildempers wordt de geluidstoename veel minder weggenomen dan met het toepassen van geluidschermen. In die zin is toepassing van raildempers niet doelmatig. Op basis van eerder beschreven methodiek is bepaald of het toepassen van raildempers in combinatie met lagere geluidschermen doelmatig is. Uit de resultaten blijkt dat voor het hele tracé in Almere het niet doelmatig is om raildempers toe te passen.

Doelmatige geluidschermen
Uit de resultaten blijkt dat in Almere schermen variërend in hoogte van 1 tot 6 meter ten opzichte van bovenkant spoor doelmatig zijn. In de volgende wordt verder per cluster ingegaan op de dimensies (positie, hoogte) van de geluidschermen en op het geluidreducerend effect wat ermee wordt bewerkstelligd.

Niet geluidgevoelige bestemmingen
Er zijn geen "niet geluidgevoelige bestemmingen" zoals woonboten, volkstuinen of begraafplaatsen binnen de geluidszone van het spoor in de gemeente Almere aanwezig.

Cluster 12 t/m 19: Almere – Poort

Bestemmingsplan Almere Poort en aanpak geluidonderzoek
Almere Poort betreft een ontwikkelingsgebied ten zuidwesten van de bestaande woonkern van Almere. Voor dit gebied geldt het vigerende bestemmingsplan "Almere Poort". Het bestemmingsplan kent veel flexibiliteit, de stedenbouwkundige invulling is in het plan niet vastgelegd. Uitgangspunt voor de geluidparagraaf in het bestemmingsplan is de situatie 2015. Dit is inclusief de extra treinen na openstelling van de Hanzelijn. In het bestemmingsplan zijn hogere waarden vastgesteld. Dit betreffen categorieën van hogere waarden. Er zijn aantallen woningen per geluidklasse vastgesteld (bijvoorbeeld 10 woningen in de categorie 55-60 dB).

De gemeente Almere hanteert de volgende werkwijze bij toetsing van bouwvergunning binnen Almere Poort. Voor iedere bouwvergunning wordt akoestisch onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt op welke wijze wordt voldaan aan de geluidsvereisten die volgen uit het bestemmingsplan. Er wordt getoetst of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder of de waarden van het ontheffingsbesluit voorkeursgrenswaarden (hogere waarden) met inachtneming van de voorwaarden die volgen uit het gemeentelijke geluidbeleid (artikel 3 lid 11 van het bestemmingsplan).

Aan het plan Almere Poort wordt nu druppelsgewijs invulling gegeven. Een groot deel van het gebied is nu nog niet ingevuld. Om het geluidonderzoek uit te voeren conform de systematiek van de Wet geluidhinder is gedetailleerde informatie nodig (locatie geluidsgevoelige bestemmingen, aantallen, bouwhoogtes, geluidsafschermende bebouwing etc.). Door het ontbreken van inzicht in de stedenbouwkundige invulling van het gebied is deze informatie voor een groot deel echter niet voorhanden. Het geluidonderzoek voor Almere Poort wordt daarom als volgt ingestoken: het geluidonderzoek maakt, voor de delen van het plan waarvoor nog geen bouwvergunningen zijn verleend, de extra geluidsbelasting van dit project ten opzichte van het bestemmingsplan Almere Poort inzichtelijk en er worden maatregelen getroffen om deze extra geluidsbelasting (ten opzichte van de situatie 2015 uit het bestemmingsplan Almere Poort) weg te nemen. Hiermee wordt aangesloten bij de afweging ten aanzien van het geluidklimaat in Almere Poort, die de gemeente Almere reeds heeft gemaakt in het kader van het bestemmingsplan. Voor de plandelen waarvoor wel bouwvergunningen zijn verleend wordt de reguliere geluidbeoordeling ingevolge de Wet geluidhinder toegepast.

Huidige situatie
Delen waarvoor een bouwvergunning is verleend
In Almere Poort zijn in drie wijken (Homeruskwartier, Cascadepark west en Europakwartier west) woningen/scholen gerealiseerd of zijn er percelen aanwezig waar nog geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, maar waarvoor al wel een bouwvergunning is verleend. Deze objecten zijn aanwezig in de clusters 14, 16 en 19, ten noorden/westen van de Flevolijn. Het gebied is gelegen tussen km 9.200 en km 10.600. Binnen de aangegeven clusters zijn hoofdzakelijk grondgebonden woningen en appartementgebouwen (met name in centrumgebied Poort) en een appartementgebouw van circa 15 etages hoog aan de Tsjechieplaats aanwezig. De geluidsbelasting in de huidige situatie bedraagt voor de wijken Homeruskwartier, Cascadepark west en Europakwartier west respectievelijk maximaal 58, 53 en 58 dB. In de huidige situatie is een geluidscherm van deels 1,2 en 2,5 m+ BS aanwezig van circa 2.400 m (km 8.650-11.070) langs de noordzijde van het spoor aanwezig.

Nog in te vullen gebieden
Voor de overige delen van Almere Poort zijn nog geen concrete bouwplannen en/ of aanvragen voor bouwvergunningen aanwezig. Ter plaatse zijn op maatgevende posities (dichtst bij het spoor liggende afbakening van de bouwvlekken) geluidsbelastingen berekend van maximaal 68 dB voor de huidige situa-

tie. Als referentie voor de nog in te vullen gebieden wordt het model 2010/15 (voormalige toekomstprognose) gehanteerd. Volgens dit model wordt een geluidsbelasting van maximaal 72 dB berekend.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
Delen waarvoor een bouwvergunning is verleend
In de toekomstige situatie zijn er ter plaatse geen akoestisch relevante fysieke wijzigingen aan het spoor voorzien. Wel neemt de intensiteit van het aantal reizigerstreinen toe en gaan er op het traject van de Flevolijn goederentreinen rijden. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting. De toename is het grootste op de eerstelijns bebouwing van de woonwijk, circa 6 dB ter plaatse van de eerstelijns bebouwing in het Europakwartier West, 6 dB voor woningen in het Cascadepark West en 6 dB voor de maatgevende woningen uit de eerstelijns bebouwing in het Homeruskwartier. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie (met uitbreiding van de sporen) bedraagt maximaal 67 dB voor het Europakwartier west, 44 dB voor het Cascadepark west, 64 dB voor het Homeruskwartier en 56 dB de internationale school in Cascadepark oost. Doordat de toename op geluidsgevoelige bestemmingen gelijk of hoger is dan 3 dB en/of de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen hoger is dan 63 dB, is sprake van een "aanpassing van een spoorweg". Voor het cluster is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de referentiewaarde.

Nog in te vullen gebieden
Voor de overige delen van Almere Poort die nog niet zijn ingevuld, worden voor de toekomstige situatie geluidsbelastingen berekend van maximaal 71 dB. De toename ten opzichte van de referentiewaarde (situatie 2010/15) bedraagt maximaal 2 dB. Op maatgevende hoogte (waarde hoogste geluidsbelastingen optreden) is er een geringe afname (circa 1 dB) aanwezig.

Toekomstige situatie met maatregelen
Delen waarvoor een bouwvergunning is verleend
Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er ter plaatse van de woonwijken die inmiddels gebouwd zijn of waarvoor een bouwvergunning is verleend een geluidscherm van maximaal 3,0 m+ BS ter hoogte van het Homeruskwartier en maximaal 4,0 en 5,0 m+ BS ter hoogte van de woningen aan de Oostenrijkstraat en Polenstraat in het Europakwartier west financieel doelmatig is. Ter hoogte van het Cascadepark neemt de hoogte van het scherm iets af tot 2,5m+ BS. Aan de uiteinden neemt het scherm geleidelijk af in hoogte.

Nog in te vullen gebieden
Voor de nog nader in te vullen gebieden waar volgens het vigerende bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd kunnen worden, zal een 2,5 m+ BS hoog geluidscherm geplaatst moeten worden van circa 2.500 m lang (km 8.650 - km 11.070). Er worden vanwege de kosten geen aanvullende bronmaatregelen (raildempers) geplaatst. Uit de berekeningen volgt dat hiermee overal de toename ten opzichte van de voormalige toekomstprognose kan worden weggenomen. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt maximaal 70 dB.

Hogere waarden
Delen waarvoor een bouwvergunning is verleend
Uit de berekeningen volgt dat na het plaatsen van het doelmatige geluidscherm, voor in totaal 84 woningen nog sprake is van een aanpassing en waarbij de geluidsbelasting niet tot de streefwaarde teruggebracht kan worden. Voor de woningen wordt een geluidsbelasting berekend van 56 dB (83 woningen, waarvan 70 appartementen in het flatgebouw aan de Tsjechieplaats) en 62 dB (één woning). Voor in totaal 84 woningen wordt een hogere waarde vastgesteld.

Nog in te vullen gebieden
Omdat de geluidsbelasting hoger is dan de huidige situatie (2007) is het nodig om hogere waarden vast te stellen. Met het treffen van geluidmaatregelen wordt bewerkstelligd dat de toekomstige situatie gelijk is aan de akoestische situatie volgens het bestemmingsplan Almere Poort. Dit betekent dat de door de provincie Flevoland vastgestelde hogere waarden in stand blijven. De hogere waarden die voor het bestemmingsplan zijn vastgesteld worden daarom in het kader van dit project integraal overgenomen. Met dien verstande dat de aantallen woningen per geluidsklasse zijn gecorrigeerd voor de woningaantallen waarvoor reeds een bouwvergunning is verleend. Daarnaast zijn de geluidswaarden omgezet naar de nu actuele dosismaat L_{den} door een aftrek van 2 dB toe te passen.

Vast te stellen hogere waarden voor woningen niet ingevulde delen Almere Poort (1799 woningen):
- Klasse 56-58 dB: beschikking: 885 woningen, gerealiseerd binnen geluidsbelastingsklasse: 83 woningen, in kader OV SAAL vast te stellen: 802 woningen.
- Klasse 59-63 dB: beschikking: 623 woningen, gerealiseerd binnen geluidsbelastingsklasse: 1 woning, in kader OV SAAL vast te stellen: 622 woningen.
- Klasse 64-68 dB: beschikking: 375 woningen, gerealiseerd binnen geluidsbelastingsklasse: geen woning, in kader OV SAAL vast te stellen: 375 woningen.

De gevelisolatie voor de betreffende woningen, voor zover nodig, zal worden uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan Almere Poort.

Cluster 20: Almere – Hoge Kant

De Hoge Kant in Almere is een hoogwaardig bedrijventerrein van circa 20 hectare in aanbouw. Op bedrijventerrein De Hoge Kant zijn bedrijven/kantoren aanwezig. Omdat het hier om een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein gaat, is er nog ruimte op het terrein aanwezig voor nieuwe bedrijven/kantoren. Deze bedrijven en kantoren worden overeenkomstig de bepalingen uit de Wet geluidhinder als niet geluidgevoelig aangemerkt. Op het bedrijventerrein is het volgens het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk om in de toekomst geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren. Omdat er in dit cluster geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig of gerealiseerd kunnen worden, is verdere toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder niet aan de orde. Ook worden de aanwezige objecten niet aangemerkt als "niet geluidgevoelige bestemmingen" (begraafplaatsen, woonboten etc.) waardoor er geen geluidsbelastingen zijn berekend.

Cluster 21: Almere – Literatuurwijk

Huidige situatie
De Literatuurwijk wordt afgebakend door de Hoge Ring aan de zuidwestzijde en de Hollandse Dreef aan de Noordoostzijde (km spoor 11.400 - 12.400). De wijk kenmerkt zich door een dicht bebouwde woonwijk direct grenzend aan het spoor ter hoogte van de Vondellaan, een open gedeelte met groen/water gecombineerd met hogere bebouwing (6 bouwlagen) in het middengedeelte (Jacob van Maerlantstraat) en aan de noordzijde een bedrijventerrein met een vijftal bedrijfswoningen (Binderij) en op enige afstand een woonwijk ter hoogte van de Multatuliweg. De geluidsbelasting in de huidige situatie bedraagt maximaal 61 dB. In de huidige situatie is een geluidscherm van 1,0 m+ BS aanwezig van circa 600 m (km 11.435 - 12.058) langs het spoor aanwezig. Dit scherm levert een afschermende werking voor de woonwijk ter hoogte van de Vondelstraat en de hogere bebouwing aan de Jacob van Maerlantstraat. Voor 45 woningen aan de Vondelstraat zijn hogere waarden vastgesteld van 61 dB. Voor de vijf bedrijfswoningen zijn hogere waarden vastgesteld van 63 dB. Voor de woningen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld, zijn de geluidsbelastingen voor de huidige situatie lager dan of even hoog als de eerder vastgestelde hogere waarde.

Toekomstige situatie zonder maatregelen
In de toekomstige situatie wordt het spoortraject ter plaatse van de Literatuurwijk niet gewijzigd. Wel neemt de intensiteit van het aantal reizigerstreinen toe en gaan er op de Flevolijn goederentreinen rijden. Deze extra treinen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie een toename van de geluidsbelasting in de Literatuurwijk. De toename is het grootste op de eerstelijns bebouwing van de woonwijk, variërend van maximaal 6 dB (op maatgevende hoogte) ter plaatse van de Vondelstraat, maximaal 7 dB bij de bedrijfswoningen aan de Binderij tot maximaal 8 dB bij de hoogbouw aan de Jacob van Maerlantstraat. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie (met uitbreiding) bedraagt maximaal 68 dB. Doordat de toename op geluidsgevoelige bestemmingen gelijk of hoger is dan 3 dB en/of de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen hoger is dan 63 dB, is sprake van een "aanpassing van een spoorweg". Voor het cluster is onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting terug kan worden gebracht tot op of onder de referentiewaarde.

Toekomstige situatie met maatregelen
Voor de OV SAAL-studie zijn verschillende schermvarianten doorgerekend. Op basis van het ProRail Schermcriterium is de akoestische werking van de schermen afgewogen tegen de kosten. Uit de afweging volgt dat er ter plaatse van de woonwijk een geluidscherm van maximaal 2,5 m+ BS financieel doelmatig is. Aan de zuidzijde van de woonwijk, richting Hoge Kant, neemt de hoogte van het geluidscherm in stappen af tot 1,0 m+ BS. Aan de noordzijde neemt het scherm af in hoogte tot 1,5 m+ BS.

Hogere waarden
Uit de berekeningen volgt dat na het plaatsen van het doelmatige geluidscherm, voor in totaal 40 woningen nog sprake is van een aanpassing en waarbij de geluidsbelasting niet tot de streefwaarde teruggebracht kan worden. Voor de woningen wordt een geluidsbelasting berekend van 56 dB (32 woningen), 57 dB (zes woningen) en 58 dB (twee woningen). Voor in totaal 40 woningen wordt een hogere waarde vastgesteld.

Cluster 22: Almere – Hollandse Kant

De Hollandse Kant in Almere is een bedrijventerrein van circa 30 hectare groot. Op bedrijventerrein Hollandse Kant zijn alleen bedrijven/kantoren aanwezig. Deze bedrijven en kantoren worden overeenkomstig de bepalingen uit de Wet geluidhinder als niet geluidgevoelig aangemerkt.