

ProRail

Uitgangspunten MER en OTB onderzoek MER PHS Meteren - Boxtel

Externe Veiligheid, Geluid, Trillingen, Luchtkwaliteit

Van ProRail afdeling GJZ
Auteur Hielke Zandberg

Kenmerk 3383252
Versie 2.0
Datum 11 juli 2013

Status Definitief

ProRail

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Algemene aspecten	4
2.1	Studiegebied	4
2.2	Treinaantallen projectsituatie	4
2.3	Treinaantallen referentiesituatie	5
2.4	Bestaande situatie	6
3.	Externe Veiligheid	7
3.1	Intensiteiten gevaarlijke stoffen	7
3.2	Rekenmodel	7
3.3	Bestaande situatie	8
4.	Geluid	9
4.1	Snelheid	9
4.2	Bovenbouw	9
4.3	Materieelinzet	9
4.4	Intensiteiten	9
4.5	Referentiesituatie	9
4.6	Spoorgebruik	10
4.7	Bestaande geluidsschermen	10
4.8	Sanering	10
4.9	Geluid en Natura 2000 Voor de toetsing op geluidgevolgen voor Natura 2000-gebieden wordt als bestaand gebruik (en daarmee de referentiesituatie) het treingebruik dat representatief is voor de situatie op 31 maart 2010 gehanteerd. Voor de berekeningen zullen de cijfers uit 2010 worden gebruikt	10
5.	Trillingen	11
6.	Luchtkwaliteit	12
7.	Literatuur / achtergronddocumenten	13
	BIJLAGE 1 – Tabellen treinintensiteit geluidonderzoek projectsituatie	14
	BIJLAGE 2 – Tabellen treinintensiteit geluidonderzoek referentiesituatie	16
	BIJLAGE 3 – Brief van ministerie van V&W over instroom stil materieel	18

1. Inleiding

Op 29 mei 2013 is voor het project Meteren - Boxtel de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau gepubliceerd als start van de MER-procedure. De capaciteit van het spoor op het traject Meteren – Boxtel moet conform de Voorkeursbeslissing PHS ten behoeve van de herroutering van het goederenvervoer en de toename van het aantal reizigerstreinen worden uitgebreid met een zuidwestboog bij Meteren, viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting en een vrije kruising bij Vught.

Voor de inpassing van de spoorweginfra en het in kaart brengen van de effecten wordt een MER-procedure doorlopen. Voor de effectstudies is het van belang de uitgangspunten eenduidig vast te stellen.

Deze notitie bevat een nadere uitwerking van de prognosegegevens en andere uitgangspunten voor de verschillende effectstudies. Ruimtelijke aspecten die te maken hebben met de omgeving van de spoorlijn, zoals toekomstige ontwikkelingen vastgelegd in bestemmingsplannen, zijn niet in deze notitie opgenomen.

Voor de opgegeven verwachtingen ten aanzien van toekomstige treinaantallen en het toekomstig spoorgebruik wordt uitgegaan van de normale beschikbaarheid van sporen en een normale treinenloop. In situaties van stremmingen en een verstoorde dienstregeling kan het gebruik van sporen afwijken en kan er sprake zijn van omleiding van treinen over andere routes.

In het MER worden twee situaties voor het studiegebied vanaf Meteren tot Boxtel in beeld gebracht en onderzocht:

1. de referentiesituatie, dit is de bestaande situatie plus de autonome ontwikkeling op het spoortracé;
 2. de projectsituatie, de toekomstige situatie uitgewerkt in de verschillende varianten.
- Omdat de referentiesituatie pas in beeld gebracht kan worden wanneer de bestaande situatie bekend is, zullen voor een aantal thema's de milieueffecten van de bestaande situatie ook in beeld gebracht worden. In deze notitie wordt dit per milieuthema toegelicht.

De uitgewerkte prognose en uitgangspunten in dit memo worden gebruikt bij de volgende onderzoeken:

- Externe veiligheid (aantal wagens met gevaarlijke stoffen in diverse categorieën per jaar volgens de prognose uit Basisnet)
- Geluid (aantal wagens per categorie per uur, gedurende dag/avond en nacht)
- Luchtkwaliteit (aantal diesellocomotieven per etmaal)
- Trillingen (gelijk aan de gegevens voor geluid, aangevuld met de aslasten voor zover deze bekend zijn).
- Ecologie: geluidseffecten op Natura 2000-gebieden

De overige milieuaspecten (zoals ecologie, landschappelijke inpassing, bodem) worden ten behoeve van het MER eveneens onderzocht, maar hebben geen directe relatie met de in dit memo genoemde (getalsmatige) uitgangspunten.

2. Algemene aspecten

2.1 Studiegebied

Het studiegebied omvat het gebied waar de milieueffecten onderzocht worden als gevolg van de uitbreidingen van de spoorweginfra. Concreet zijn dit de effecten op de Betuweroute nabij Meteren en de effecten op het spoorwegtracé tussen Meteren en de spoorwegaansluiting met de spoorweg vanuit Tilburg te Boxtel. In Boxtel wordt het studiegebied bepaald door het gewijzigde spoorgebruik van de goederentreinen.

Het studiegebied omvat de volgende tracé en kilometrerings:

- Betuweroute: tussen km 44.0 (geocode 152) en 47.0 (geocode 155)
- Spoor Utrecht – Eindhoven: tussen km 28.5 (geocode 666) en km 43.5 (geocode 617)

2.2 Treinaantallen projectsituatie

Op basis van gemaakte afspraken over PHS, wordt uitgegaan van de prognose met als basis: Reizigers: PHS Maatwerk 6/6 B2, Goederen: 2/2/2 HV2020v10. De goederentreinaantallen in deze prognose zijn aangepast volgens de herijking.

In de prognose is verondersteld dat de zuidoost boog bij Meteren niet wordt gebruikt. Voor Goederen Oost Nederland is één goederenpad per uur per richting beschikbaar.

Voor het aantal treinen wordt onderscheid gemaakt in een hoog en in een laag economisch groeiscenario.

De treinaantallen zijn weergegeven in onderstaande tabellen. De nummering van de tabellen komt overeen met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, mei 2013.

Tabel 2.2: Verwachte aantallen goederentreinen per etmaal in beide richtingen samen met PHS-project Meteren-Boxtel (projectsituatie) in het lage en in het hoge economische scenario

MET PHS Traject	2020		2030	
	laag	hoog	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	22	82	20	78
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	30	86	29	78
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	30	86	29	78
Vught aansluiting – Boxtel	20	81	19	76

De goederentreinaantallen zijn in het jaar 2020 in het hoog economisch scenario per gemiddelde werkdag iets hoger dan de aantallen in het hoog economisch scenario in 2030. Dit is een gevolg van het feit dat per goederensoort het aantal werkdagen per jaar verschilt. Voor de effectstudies zal worden uitgegaan van de hoogste treinaantallen in de periode tot 2030. In dit geval betekent dat de treinaantallen van het jaar 2020 in het hoogste scenario voor de effectstudies van de projectsituatie zullen worden gehanteerd.

Tabel 2.3 Verwachte aantallen reizigerstreinen per etmaal in beide richtingen samen (het aantal reizigerstreinen is gelijk voor alle situaties: 2020 en 2030 zonder en met PHS-project Meteren – Boxtel, referentiesituatie en projectsituatie).

Traject	2020/2030	
	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	256	288
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	400	432
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	400	432
Vught aansluiting – Boxtel	256	288

Voor de effectstudies worden de reizigersaantallen volgens het hoge economische scenario gehanteerd

2.3 Treinaantallen referentiesituatie

Voor het MER worden onder andere onderzoeken uitgevoerd naar: externe veiligheid, geluid, trillingen en luchtkwaliteit. Daarom is het ook van belang de uitgangspunten voor de referentiesituatie vast te stellen. De referentiesituatie is de bestaande situatie + de autonome ontwikkeling, zonder uitvoering van het project.

Onder autonome ontwikkeling worden activiteiten of projecten bedoeld waarover reeds eerder een besluit is genomen. Het project Sporen in Den Bosch is daarvan een voorbeeld. Dit project is in uitvoering en is onderdeel van de referentiesituatie voor wat betreft de situatie in 's-Hertogenbosch. Met het Tracébesluit Sporen in Den Bosch is het, zoals beschreven in het betreffende Tracébesluit, in beginsel mogelijk om de vijfde en zesde intercity van PHS te laten rijden tussen Eindhoven en Amsterdam. Het daadwerkelijk rijden van intercity's is afhankelijk van voldoende milieuruimte op het totale baanvak Amsterdam - Eindhoven.

De vervoersintensiteiten zijn voor de goederentreinen in de referentiesituatie lager dan in de projectsituatie. Onderstaande tabel wijkt af van de tabel uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Het middenscenario is in deze tabel ook voor het deel Diezebrug aansluiting – Vught aansluiting opgenomen.

Tabel 2.1: Verwachte aantallen goederentreinen per etmaal in beide richtingen samen zonder het PHS-project Meteren-Boxtel (referentiesituatie)

Referentiesituatie zonder PHS	2020			2030		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	8	-	9	7	-	9
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	16	20	9	16	20	9
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	16	20	9	16	20	9
Vught aansluiting – Boxtel	7	-	9	6	-	9

Per economisch scenario zal het aantal goederentreinen dat gebruik maakt van de route Tilburg via Den Bosch naar Nijmegen vice versa afhankelijk zijn van de resterende capaciteit op de IJssellijn. Bij

ProRail

een hoog economisch scenario is de capaciteit via de Betuweroute volledig benut, een klein deel van de treinen moet dan afgewikkeld worden via de grensovergang bij Oldenzaal. Bij een laag economisch scenario geven meer goederentreinen de voorkeur aan de route via Nijmegen en Elst. Dit verkeer kruist het traject Meteren - Boxtel tussen Vughtaansluiting en Diezebrugaansluiting. Tussen deze twee aansluitingen is daarom de intensiteit in het hoog economisch scenario lager dan bij een laag economisch scenario. De hoogste goederentreinaantallen op dit deel van het corridor zijn te vinden in een middenscenario. De getallen van het middenscenario zijn voor dit deel van de corridor uitgangspunt voor de referentiesituatie. Voor het overige deel van de corridor zijn de cijfers van het hoge scenario uitgangspunt voor de referentiesituatie.

Voor de effectstudies van de referentiesituatie worden de reizigersaantallen volgens het hoge economische scenario gehanteerd.

Tabel 2.3: Verwachte aantallen reizigerstreinen per etmaal in beide richtingen samen (het aantal reizigerstreinen is gelijk voor alle situaties: 2020 en 2030 zonder en met PHS-project Meteren – Boxtel, referentiesituatie en projectsituatie)

Traject	2020/2030	
	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	256	288
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	400	432
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	400	432
Vught aansluiting – Boxtel	256	288

2.4 Bestaande situatie

In de MER-studie wordt een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie en de projectsituatie. Zoals eerder uiteengezet is de referentiesituatie de bestaande situatie + de autonome ontwikkeling. Voor geluid is dit het geluidsniveau van het vastgestelde geluidsproductieplafond. Voor externe veiligheid is dit de risico-ruimte volgens Basisnet.

In het omgevingsoverleg is afgesproken om in de studie ook informatie over de bestaande situatie te verstrekken. Deze afspraak wordt uitgevoerd, maar de informatie over de bestaande situatie speelt verder in principe geen rol in het MER of bij het vaststellen van maatregelen.

De treinaantallen van de huidige situatie voor geluid worden ontleend aan de meest recente door ProRail gepubliceerde gerealiseerde treinaantallen. Op dit moment is dit 2008. Geprobeerd wordt om cijfers over 2012 te achterhalen.

3. Externe Veiligheid

3.1 Intensiteiten gevaarlijke stoffen

Uitgangspunt van het MER en het (O)TB is dat Basisnet per 1 januari 2014 van kracht is geworden. In Basisnet worden "rekenvervoershoeveelheden" gebruikt die overeenkomen met de ligging van de PR10⁶ contour. Op 19 juni 2012 heeft de Tweede Kamer ingestemd met de totstandkoming van Basisnet (EK 32 862A). De Eerste Kamer heeft op 9 juli 2013 ook met het Wetsvoorstel ingestemd. Met enkele wijzigingen is 'Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen per Spoor, een verwachting voor de middellange termijn', versie 3.0, ProRail d.d. 26 september 2007 als uitgangspunt genomen voor Basisnet.

Tabel 3.1: Prognose voor aantallen ketelwagenequivalenten gevaarlijke stoffen per jaar volgens Basisnet na gereedkomen boog Meteren traject Meteren – Boxtel. Huidig is 2012

stofcategorie	vervoer gevaarlijke stoffen in kwe/jaar								
	Meteren - Diezebrugaansl.			Diezebrugaansl - Vughtaansluiting			Vughtaansluiting - Boxtel		
	huidig	referentie	project	huidig	referentie	project	huidig	referentie	project
A, zeer brandbaar gas	2460	0	1000	2715	700	1700	14	0	1000
B2, giftig gas	42	0	2300	44	200	2500	19	0	2300
B3, zeer giftige gassen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3, zeer brandbare vloeistof	98	0	4600	264	1050	5650	71	0	4600
D3, giftige vloeistof	5	0	3750	19	50	3800	5	0	3750
D4, zeer giftige vloeistoffen	6	0	0	19	50	50	4	0	0

Tabel 3.1 laat de prognose zien van het transport van gevaarlijke stoffen op het spoorcorridor tussen Meteren en Boxtel uitgedrukt in ketelwagenequivalenten (KWE) per jaar per stofcategorie. Uitgangspunt voor de prognose in de projectsituatie is dat de routing via de Brabantroute in Basisnet wordt omgelegd via de route Meteren - Boxtel .

Op dit moment is nog niet duidelijk of alle goederentreinen, die nu op de Brabantroute rijden, binnen de risicoruimte van Basisnet via de nieuwe boog bij Meteren kunnen worden afgehandeld. Het onderzoek zal daartoe inzicht moeten bieden.

3.2 Rekenmodel

Als rekenmethode voor Externe Veiligheid wordt het verplichte model RBMII gebruikt conform de meest actuele versie van het Rekenprotocol HART, zoals beschikbaar op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

ProRail

In de berekeningen wordt rekening gehouden met het convenant warme-BLEVE-vrij samenstellen en rijden van treinen van mei 2012.

3.3 Bestaande situatie

De gerealiseerde vervoercijfers over 2012 worden gebruikt voor de berekening van de bestaande situatie.

4. Geluid

4.1 Snelheid

De bestaande rijsnelheid op het traject blijft ongewijzigd. De rijsnelheden in het Geluidregister zijn uitgangspunt voor de berekeningen van de geluidemissie in de referentiesituatie en de toekomstige situatie. Voor het deel tussen Den Bosch en Vught wordt de maximale rijsnelheid voor reizigersmaterieel verhoogd van 130 km/h naar 140 km/h.

4.2 Bovenbouw

Het type bovenbouw is van invloed op de geluidemissie van het spoor. Binnen het gebied waar de sporen worden aangepast in Meteren en 's-Hertogenbosch-Vught wordt voor de projectsituatie uitgegaan van betonnen dwarsliggers. Eventueel nog aanwezige houten dwarsliggers worden daardoor door het project vervangen.

Voor de bovenbouwconstructie wordt in het studiegebied (exclusief gebied met spooraanpassingen) zowel voor de referentiesituatie als de projectsituatie uitgegaan van de huidige bovenbouw. Aanvullend worden effecten in beeld gebracht voor de situatie dat autonome bovenbouwvernieuwing van houten naar betonnen dwarsliggers wel is uitgevoerd.

4.3 Materieelinzet

Sinds 2002 is de geluidemissie door nieuw goederenmaterieel lager door Europese regelgeving (de invoering van de TSI noise in 2002). De instroom van nieuw stil goederenmaterieel is onderdeel van de autonome ontwikkeling. Deze instroom wordt bij elk project van ProRail als gegeven beschouwd. In een brief van het ministerie van Verkeer en Waterstaat aan ProRail is uitgelegd hoe deze ontwikkeling van het materieelpark in de berekeningen moet worden verwerkt (bijlage 3). Voor de materieelinzet van zowel goederen- als reizigerstreinen wordt in de MER uitgegaan van het beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid behelst kort gezegd dat de instroom en of vervanging van bestaand materieel door moderner materieel met een lagere geluidemissie in 2020 zal dit resulteren in 80% stil goederenmaterieel.

4.4 Intensiteiten

De prognose voor het railverkeer zoals opgesteld door ProRail en weergegeven in hoofdstuk 2 zijn ten behoeve van de geluidberekeningen verder uitgewerkt. De jaarintensiteiten zijn uitgewerkt in reken-eenheden per uur per richting verdeeld over de drie etmaalperioden per materieeltype. De trein-intensiteiten volgens het hoog economisch scenario in 2020 zijn maatgevend voor de projectsituatie. De intensiteiten zijn opgenomen in bijlage 1.

4.5 Referentiesituatie

Voor de referentiesituatie wordt de geluidruimte gehanteerd die is vastgelegd in het Geluidregister. De geluidruimte is de gemiddelde treinintensiteit in de jaren 2006, 2007 en 2008 vermeerderd met de werkruimte van 1,5 dB. Voor het trajectdeel te Den Bosch is de geluidruimte in het Geluidregister gelijk aan de berekende geluidemissie van het Tracébesluit Sporen in Den Bosch.

4.6 Spoorgebruik

Ter hoogte van station Den Bosch wordt is het spoorgebruik aangehouden zoals omschreven in het akoestisch onderzoek van het Tracébesluit Sporen in Den Bosch: Akoestisch onderzoek doelmatige maatregelen, planstudie 2b, ProRail februari 2011.

Voor de viersporigheid tussen Vught en Den Bosch is volledige ontvlechting van de treinenloop het uitgangspunt. Dit betekent dat alle treinen van en naar Tilburg via de buitenste sporen zullen rijden en dat alle treinen van en naar Eindhoven via de binnenste sporen zullen rijden.

4.7 Bestaande geluidsschermen

De data van het geluidregister zijn bepalend voor de positie van de bestaande geluidsschermen. Nagegaan wordt of dit overeenkomt met de werkelijke situatie. Schermen of geluidswallen buiten het beheergebied worden in de berekeningen meegenomen vanwege de afschermdende werking voor de betreffende bebouwing.

4.8 Sanering

Op het traject Meteren-Boxtel zal de autonome sanering gekoppeld worden aan de uitvoering van het project.

4.9 Geluid en Natura 2000

Voor de toetsing op geluidgevolgen voor Natura 2000-gebieden wordt als bestaand gebruik (en daarmee de referentiesituatie) het treingebruik dat representatief is voor de situatie op 31 maart 2010 gehanteerd. Voor de berekeningen zullen de cijfers uit 2010 worden gebruikt

5. Trillingen

Trillingen worden getoetst volgens de SBR-richtlijn en de Beleidsregel trillinghinder spoor van maart 2012. De SBR kent twee beoordelingsgrootheden: de maximaal optredende trillingssterkte V_{max} en een apart gedefinieerde gemiddelde trillingssterkte V_{per} . Voor V_{max} is de rijsnelheid maatgevend, voor V_{per} zijn vaak de goederentreinaantallen maatgevend.

Voor trillingen worden de treinaantallen uit hoofdstuk 2 voor de referentiesituatie en de projectsituatie gebruikt.

Door metingen wordt de bestaande situatie vastgesteld. Met behulp van de treinaantallen wordt daarna ten behoeve van het MER de referentiesituatie en de projectsituatie berekend. Overigens is voor het bepalen van eventuele maatregelen in het Tracébesluit de bestaande situatie maatgevend.

Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie blijft de maximale rijsnelheid voor goederentreinen gelijk aan de rijsnelheid in de huidige situatie. Voor het deel tussen Den Bosch en Vught wordt de maximale rijsnelheid voor reizigersmaterieel verhoogd van 130 km/h naar 140 km/h.

De lokale rijsnelheid ter plaatse wordt ontleend aan de rijsnelheden op de baanvakken zoals die in het Geluidregister zijn opgenomen.

Volgens de Beleidsregel trillinghinder spoor wordt de referentiesituatie in 's-Hertogenbosch gebaseerd op de situatie vóór uitvoering van het project Sporen in Den Bosch.

6. Luchtkwaliteit

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen wordt uitgegaan van jaargemiddelde treinenintensiteiten in de referentiesituatie en de projectsituatie zoals weergegeven in hoofdstuk 2. De wetgeving vereist echter dat naar meerdere jaren wordt gekeken. Het project Meteren-Boxtel zal geen significant effect hebben op de lokale luchtkwaliteit: de wegverkeersbronnen en de achtergrondlocatie zijn maatgevend voor de luchtkwaliteit.

Voor de goederentreinen wordt de emissie volgens een generieke verdeling tussen elektrische tractie en dieseltractie van respectievelijk: 86% en 14% als uitgangspunt genomen. Voor het percentage dieseltreinen ten opzichte van elektrische treinen geldt dat deze in de referentiesituatie gelijk is aan de projectsituatie.

De jaren die in kaart gebracht moeten worden voor het MER, wordt bepaald door de adviseur en voor zover vereist door de Wet milieubeheer en onderliggende regelgeving. Indien nodig verstrekt ProRail namens I&M aanvullende gegevens.

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen wordt uitgegaan van de emissies opgenomen in de STREAM-rapporten [1], [2] en [3]. Daarbij wordt rekening gehouden met de uitstoot van NO₂ en de uitstoot van fijn stof. Bij dat laatste aspect wordt zowel rekening gehouden met de emissie uit de diesellocomotieven als met de koperemissie vanaf de bovenleiding.

7. Literatuur / achtergronddocumenten

- [1] STREAM - Studie naar TRansport Emissies van Alle Modaliteiten, CE Delft, versie 2.0, september 2008.
- [2] CE Delft, STREAM Studie naar transport emissies van alle modaliteiten.
- [3] CE Delft, STREAM International Freight 2011

BIJLAGE 1 – Tabellen treinintensiteit geluidonderzoek projectsituatie

In de tabellen zijn de rijen met treinaantallen die erbij komen en er vanaf gaan vanuit Nijmegen en Tilburg licht gekleurd. In de rechter kolom is dit onder de kop “opmerkingen” toegelicht (Ht = 's-Hertogenbosch, Zbm = Zaltbommel)

Tabel 1.2a: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Boog Meteren - Diezebrug aansl.		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,4	0,5	0,3	-
E-LOC	3	2,5	2,7	1,7	-
GOEDEREN	4	16,4	17,9	11,2	-
GOEDEREN-ALT	11	65,7	71,6	44,8	-
SLT-R	8	22,2	19,2	6,2	Zbm- Ht
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	Ht

Tabel 1.3b: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Diezebrug aansl. - Den Bosch		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,4	0,5	0,3	-
E-LOC	3	2,5	2,7	1,7	-
E-LOC	3	4,0	4,0	1,3	Ht (loc IC Zwolle-Roosendaal)
GOEDEREN	4	16,4	17,9	11,2	-
GOEDEREN-ALT	11	65,7	71,7	44,8	-
IC-R-ALT	3	44,0	44,0	14,1	Ht (IC Zwolle - Roosendaal)
SGM-R	3	19,5	16,8	5,4	Ht (stoptrein Nijmegen)
SLT-R	8	22,2	19,2	6,2	Ht
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	Ht

Tabel 1.4c: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Den Bosch - Vught aansl.		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,4	0,5	0,3	-
E-LOC	3	2,5	2,7	1,7	-
E-LOC	3	4,0	4,0	1,3	Ht (loc IC Zwolle-Roosendaal)
GOEDEREN	4	16,4	17,9	11,2	-
GOEDEREN-ALT	11	65,7	71,7	44,8	-
IC-R-ALT	3	44,0	44,0	14,1	Ht (IC Zwolle - Roosendaal)
SGM-R	3	30,6	26,4	8,5	Treinen van/haar Tilburg
SLT-R	8	-	-	-	
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	Ht

Tabel 1.5d: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Vught aansl. - Boxtel		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,4	0,5	0,3	-
E-LOC	3	2,4	2,7	1,7	-
E-LOC	3	-	-	-	(loc IC Zwolle-Roosendaal)
GOEDEREN	4	16,4	17,8	11,2	-
GOEDEREN-ALT	11	65,4	71,4	44,6	-
IC-R-ALT	3				(IC Zwolle-Roosendaal)
SGM-R	3	13,9	12,0	3,9	Sprinter Den Bosch - Eindh.
SLT-R	8	-	-	-	
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	-

BIJLAGE 2 – Tabellen treinintensiteit geluidonderzoek referentiesituatie

In de tabellen zijn de rijen met treinaantallen die erbij komen en er vanaf gaan vanuit Nijmegen en Tilburg licht gekleurd. In de rechter kolom is dit onder de kop “opmerkingen” toegelicht (Ht = 's-Hertogenbosch, Zbm = Zaltbommel):

Tabel 2.6a: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Boog Meteren - Diezebrug aansl.		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,0	0,1	0,0	-
E-LOC	3	0,3	0,3	0,2	-
GOEDEREN	4	1,3	1,4	0,9	-
GOEDEREN-ALT	11	5,3	5,7	3,6	-
SLT-R	8	22,2	19,2	6,2	Zbm Ht
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	Ht

Tabel 2.7b: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Diezebrug aansl. - Den Bosch		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,0	0,1	0,0	-
E-LOC	3	0,3	0,3	0,2	-
E-LOC	3	4,0	4,0	1,3	(loc IC Zwolle-Roosendaal)
GOEDEREN	4	1,3	1,4	0,9	-
GOEDEREN-ALT	11	5,3	5,7	3,6	-
IC-R-ALT	3	44,0	44,0	14,1	(IC Zwolle-Roosendaal)
SGM-R	3	19,5	16,8	5,4	(stoptrein Nijmegen)
SLT-R	8	22,2	19,2	6,2	Ht
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	Ht

Tabel 2.8c: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Den Bosch - Vught aansl.		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,0	0,1	0,0	-
E-LOC	3	0,3	0,3	0,2	-
E-LOC	3	4,0	4,0	1,3	Ht
GOEDEREN	4	1,3	1,4	0,9	-
GOEDEREN-ALT	11	5,3	5,7	3,6	-
IC-R-ALT	3	44,0	44,0	14,1	Ht
SGM-R	3	30,6	26,4	8,5	sprinters r. Tilburg en Einh.
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	Ht

Tabel 2.9d: Prognose uitgewerkt in rekeneenheden per uur voor het geluidonderzoek

Baanvak Vught aansl. - Boxtel		Rekeneenheden/uur			
		(gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen samen)			
		[afgerond op één decimaal]			
Materieeltype	Categorie	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)	opmerkingen
DE-LOC	5	0,0	0,1	0,0	-
E-LOC	3	0,3	0,3	0,2	-
E-LOC	3				(loc IC Zwolle Roosendaal)
GOEDEREN	4	1,3	1,4	0,9	-
GOEDEREN-ALT	11	5,3	5,7	3,6	-
IC-R-ALT	3				(IC Zwolle - Roosendaal)
SGM-R	3	13,9	12,0	3,9	alleen printers r. Einh.
VIRM-R	8	94,6	81,6	26,2	-

BIJLAGE 3 – Brief van ministerie van V&W over instroom stil materieel



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

ProRail
T.a.v. de voorzitter van de Raad van Bestuur, drs. B.J.
Klerk
Postbus 2038
3500 GA UTRECHT

Datum 14 juli 2009
Onderwerp Stil materieel

Dossiernr.:	
Doc. nr.:	
Inboeken:	16 JUL 2009
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	
Actie door:	
T.k.:	

Raad van Bestuur

Mobiliteit
Directoraat-Generaal
Mobiliteit
Spoorvervoer
Plesmanweg 1-6
Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
T 070 351 6171
F 070 351 6591
www.verkeerenwaterstaat.nl

Contactpersoon
Tom van Tilborg
T 070 - 351 6984
tom.van.tilborg@minvenw.nl

Ons kenmerk
VENW/DGMO-2009/6263

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Geachte heer Klerk,

Sinds de start van het Innovatieprogramma Geluid in 2002 wordt er gewerkt aan het stiller maken van het materieel. In de afgelopen periode zijn er diverse stappen gezet. In Europees verband is de TSI Noise vastgesteld, die eisen stelt aan de geluidemissie van nieuw materieel. Daarnaast is ook op nationaal niveau voortgang geboekt. Er lag namelijk nog een opgave om het reeds bestaande materieel significant stiller te maken.

Er is op dit moment een technische oplossing voorhanden om bestaand materieel stiller te maken door de gietijzeren blokkenrem te vervangen door zogenaamde K-blokken. Echter, zoals u weet zijn hier aanzienlijke kosten aan verbonden. Ik ben u daarom ook dankbaar dat u in de High Level Steering Group van de UIC, waarin vrijgave van goedkopere alternatieven (LL-blokken) wordt besproken, zich sterk maakt om deze remblokken op korte termijn onder aanvaardbare condities vrij gegeven te krijgen. Als deze vrijgave een feit is, zijn er bijna geen obstakels meer om tot grootschalige ombouw over te gaan en is het aan de markt om dat ook daadwerkelijk tot uitvoering te brengen.

Naast deze meer technische aspecten zijn er instrumenten ontwikkeld om vervoerders te prikkelen om hun lawaaiig materieel om te bouwen. Sinds 2008 is de prestatieregeling toename stille kilometers door ProRail ingevoerd. In deze regeling is aangegeven dat vervoerders die hun lawaaiig materieel ombouwen en dus stil maken, een bonus per gereden (stilgemaakte) wagonkilometer ontvangen. Helaas wordt door vervoerders tot op heden geen gebruik gemaakt van deze regeling.

Andere instrumenten die toegepast worden, zijn gericht op de beschikbare capaciteit. Sinds enige jaren wordt er in samenwerking met ProRail door VROM en VenW gewerkt aan de invoering van geluidsproductieplafonds. Deze plafonds kunnen straks bepalend zijn voor de beschikbare capaciteit van baanvakken. Beter dan de huidige wet- en regelgeving op het gebied van geluid is het geluidsproductieplafond een heldere grens voor zowel de spoorsector als de omwonenden.

In het onlangs gepresenteerde kabinetstandpunt "spoor in beweging" is opgenomen dat het kabinet een stiller gebruik van het spoor stimuleert. Vervoerders boeken met de ombouw van lawaaiig materieel onvoldoende



voortgang om binnen de huidige en toekomstige milieukaders de verwachte groei te kunnen faciliteren. Het kabinet vindt het belangrijk dat er voortvarend wordt gewerkt aan de ombouw van lawaaiig materieel en roept de vervoerders op om gebruik te gaan maken van de beschikbare prestatieregeling.

Een stiller materieelpark zorgt ervoor dat binnen de beschikbare geluidsrimte het spoor beter wordt benut. Het kabinet is ter verdere stimulering van de ombouw van lawaaiig materieel naar stil materieel voornemens om uiterlijk medio 2012 stillere treinen voorrang te verlenen in overbelaste situaties. Hiertoe zal, eveneens uiterlijk medio 2012 en in samenhang met de invoering van geluidsproductieplafonds voor de hoofdinfrastructuur, het Besluit Capaciteitsverdeling worden aangepast.

Het laatste instrument dat zal worden ingezet om vervoerders te laten zien dat ombouw van lawaaiig materieel noodzakelijk is, is het meenemen van stil materieel in planstudies. In de Stuurgroep Stille Treinen, waar ProRail, VROM en VenW zitting in hebben, is besloten dat op basis van de second opinion van DHV de volgende uitgangspunten ten aanzien van stil materieel gehanteerd moeten worden.

- **Reizigersmaterieel**
Voor het ICM-III materieel is nog geen technische oplossing voorhanden om dit materieel stiller te maken. Voor 2015 en 2020 moet worden uitgegaan dat dit materieel nog steeds in dezelfde categorie van het Reken- en Meetvoorschrift valt, te weten categorie 2. De andere materieelseries zijn in 2015 (en dus ook in 2020) ofwel uitgefaseerd dan wel omgebouwd. De omgebouwde materieelseries vallen in categorie 3 van het Reken- en Meetvoorschrift.
- **Goederenmaterieel**
Voor het goederenmaterieel zou uitgegaan moeten worden van 40% stil in 2015 en 80% stil in 2020. In het aangepaste Reken- en Meetvoorschrift zijn emissiekenmerken van stil goederenmaterieel in een nieuwe categorie (categorie 11) opgenomen. De emissiekenmerken van lawaaiig goederenmaterieel is nog steeds opgenomen in categorie 4 van het Reken- en Meetvoorschrift.

Het reken en meetvoorschrift is inmiddels gewijzigd en zal op korte termijn in de Staatscourant worden gepubliceerd. Hierin zijn de bovengenoemde wijzigingen verwerkt en kan er dus gerekend worden met de stillere materieelcategorieën.

Ik ga er van uit dat de uitgangspunten m.b.t. het reizigers- en goederenmaterieel mee worden genomen in de planstudies van ProRail, zodat ook de omgeving kan profiteren van de voortgang die met bronmaatregelen in de afgelopen periode is gemaakt.

Mobiliteit
Directoraat-Generaal
Mobiliteit
Spoorvervoer

Datum
14 juli 2009

Ons kenmerk
VENW/DGMO-2009/6263

ProRail



Ik stuur een kopie van deze brief aan NS en KNV, zodat ook zij op de hoogte zijn van de uitgangspunten ten aanzien van stil materieel die in komende planstudies gehanteerd zullen worden.

Met vriendelijke groet,

DE DIRECTEUR SPOORVERVOER,

drs. J.A. Jacobs

Mobiliteit
Directoraat-Generaal
Mobiliteit
Spoorvervoer

Datum
14 juli 2009

Ons kenmerk
VENW/DGM0-2009/6263

ProRail

Colofon

Titel Uitgangspunten MER en OTB onderzoek PHS Meteren - Boxtel
Documentnummer EDMS # 3383252
Versie/Datum 2.0 11 juli 2013
Status Definitief

Van
Auteur H. Zandberg
Projectleider C. Rensen
Distributie
Document

Autorisatie

	paraaf	datum
gecontroleerd prl	_____	_____
projectleider	_____	_____