

ProRail

Nalevingsverslag geluidproductieplafonds 2016

Van ProRail

Kenmerk T20150115-1772353677-1457
Versie 1.0
Datum 20-9-2017
Bestand Nalevingsverslag_2016_v1.0.doc
Status definitief

Managementsamenvatting

ProRail heeft als beheerder van het hoofdspoorwegennet op grond van artikel 11.20 van de Wet milieubeheer (Wm) de plicht de geluidproductieplafonds (gpp's) na te leven. Dit betekent dat de beheerder voortdurend moet anticiperen en tijdig maatregelen moet treffen om overschrijdingen van de gpp's te voorkomen. Bij alle relevante ontwikkelingen op het hoofdspoorwegennet, zoals wijzigingen aan de infrastructuur of de dienstregeling, beoordeelt ProRail of deze gevolgen hebben voor het naleven van de gpp's.

Als verantwoording voor deze zorgplicht dient ProRail daarnaast op grond van artikel 11.22 van de Wet milieubeheer jaarlijks een verslag uit te brengen met betrekking tot de naleving van de geluidproductieplafonds in het voorafgaande kalenderjaar. Dit nalevingsverslag beschrijft de naleving van de geluidproductieplafonds in het kalenderjaar 2016.

In 2016 lagen in totaal 57.050 virtuele referentiepunten om de 100 meter aan weerszijden langs de hoofdspoorwegen, op 50 meter van het spoor en op 4 meter boven lokaal maaiveld. Op elk referentiepunt geeft een geluidproductieplafond de maximale jaargemiddelde geluidproductie vanwege spoorverkeer aan.

Op 4.239 referentiepunten gold een vrijstelling van naleving vanwege projecten in uitvoering. Op 0 referentiepunten gold een vrijstelling van naleving vanwege de wettelijke artikel 11.23 bepaling. Op 78 referentiepunten gold een ontheffing vanwege de wettelijke artikel 11.24 bepaling.

Op 600 referentiepunten (1,1 % van het totaal aantal referentiepunten) was sprake van een gpp-overschrijding. De gpp-overschrijdingen zijn onderverdeeld in twee categorieën:

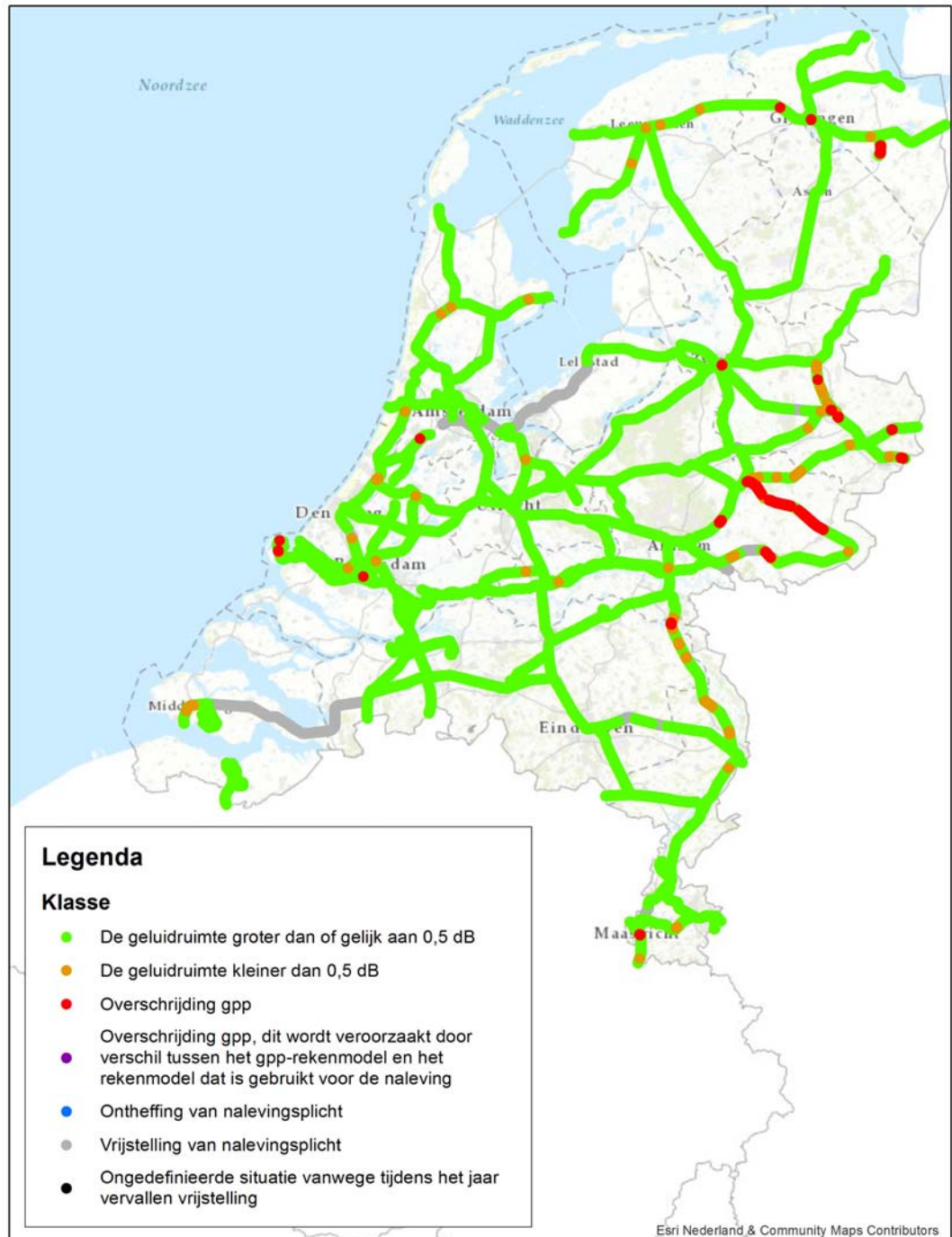
- voor 88 referentiepunten (0,2 %) is de overschrijding terug te voeren op verschillen tussen de onderliggende rekenmodellen voor de bepaling van het gpp en voor de bepaling van de nalevingswaarde, maar hebben niet te maken met een wijziging op het spoor die tot meer geluidproductie heeft geleid;
- voor de overige 512 referentiepunten (0,9 %) is de overschrijding terug te voeren op een wijziging op het spoor die tot meer geluidproductie heeft geleid ten opzichte van de situatie die ten grondslag ligt aan de geluidproductieplafonds.

Op 322 referentiepunten (0,6 %) ligt de berekende geluidproductie 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond. Dit geldt met name voor de baanvakken Zutphen – Hengelo, Zutphen – Winterswijk, Nijmegen - Venlo en Almelo - Mariënberg.

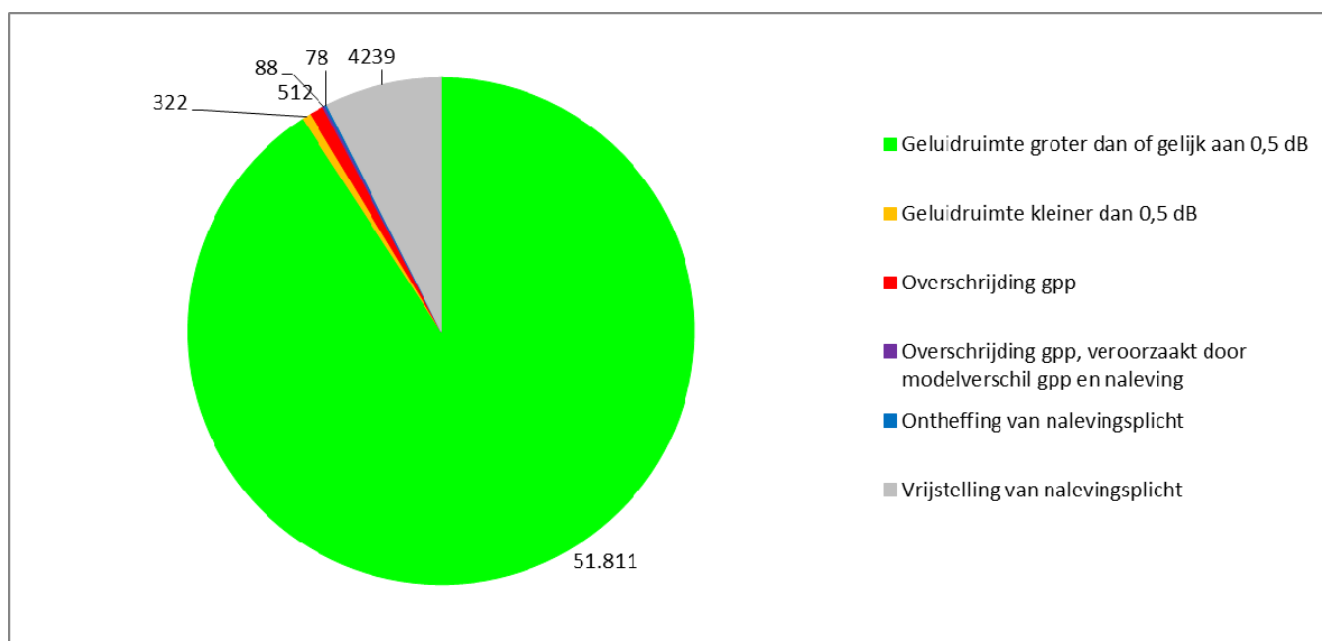
Op 0 van de 78 referentiepunten met een ontheffing is de overschrijding van de gpp's groter dan toegestaan volgens de ontheffing.

ProRail

In de volgende figuur zijn de resultaten van het nalevingsverslag 2016 in een grafische weergave samengebracht.



In de volgende figuur zijn de resultaten van het nalevingsverslag 2016 in een diagram samengevat.



In de volgende tabel zijn de cijfers voor 2016 afgezet tegen de cijfers van 2013, 2014 en 2015.

	2016	2015	2014	2013
Totaal aantal referentiepunten	57.050	57.050	57.050	57.050
Geluidruimte groter dan of gelijk aan 0,5 dB	51.811	52.037	51.430	49.655
Geluidruimte kleiner dan 0,5 dB	322	229	440	839
Overschrijding gpp	512	197	370	310
Overschrijding gpp, veroorzaakt door modelverschil gpp en naleving	88	36	79	850
Ontheffing van nalevingsplicht	78	396	361	1046
Overschrijding maximale waarde van de ontheffing	0	315	67	151
Vrijstelling van nalevingsplicht	4.239	4.155	3.965	4100
Ongedefinieerde situatie	0	0	405	250

Inhoudsopgave

	Managementsamenvatting	2
1	Inleiding	6
2	Wettelijk kader	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Rekenen en meten	7
2.3	Eerste vaststelling van geluidproductieplafonds	7
2.4	Wijzigingen van de geluidproductieplafonds	7
2.5	Overschrijdingsbesluit	8
2.6	Vrijstelling van de nalevingsplicht	8
2.7	Ontheffing van de nalevingsplicht	8
2.8	Eisen aan het nalevingsverslag	9
3	Naleving van de geluidproductieplafonds in 2016	10
3.1	Wijzigingen van de gpp's voor 2016	10
3.2	Bestaande opschortingen van gpp-wijzigingen	11
3.3	Vrijstellingen in 2016 op basis van Wm Art. 11.23	11
3.4	Overige vrijstellingen in 2016	11
3.5	Ontheffingen in 2016	12
3.6	Berekeningen per referentiepunt	12
3.7	Analyse van de gpp-overschrijdingen	13
3.7.1	Gpp-overschrijdingen vanwege model- en dataverschillen	14
3.7.2	Gpp-overschrijdingen vanwege wijzigingen	15
3.8	Overzicht van de baanvakken met een krappe geluidruimte	16
3.9	Analyse van de overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde	16
3.10	Samenvatting van de rekenresultaten	16
4	Overige informatie	19
4.1	Locaties waarvoor een overschrijdingsbesluit geldt	19
4.2	Voor de geluidproductie relevante ontwikkelingen t.a.v. spoorwegen	19
4.2.1	Algemene toepassing stille technieken	19
4.2.2	Toepassing stille technieken bij dreigende gpp-overschrijding	20
4.3	Validatie van berekende waarden	20
5	Prognose	21
5.1	Prognose van het jaar waarin gpp's volledig benut zullen zijn	21
5.2	Plan om overschrijding te voorkomen	21
	Bijlage 1: Resultaten per referentiepunt	22

1 Inleiding

ProRail heeft als beheerder van het hoofdspoorwegennet op grond van artikel 11.20 van de Wet milieubeheer (Wm) de plicht de geluidproductieplafonds na te leven. ProRail dient daarnaast op grond van artikel 11.22 van de Wet milieubeheer jaarlijks een verslag uit te brengen met betrekking tot de naleving van de geluidproductieplafonds in het voorafgaande kalenderjaar. Het onderhavige nalevingsverslag beschrijft de naleving van de geluidproductieplafonds in het kalenderjaar 2016.

Hoofdstuk 2 van dit nalevingsverslag beschrijft het wettelijk kader waarbinnen dit nalevingsverslag tot stand is gekomen. In dit hoofdstuk komt eveneens aan bod aan welke eisen dit nalevingsverslag moet voldoen. Hoofdstuk 3 gaat in op de ontwikkelingen ten aanzien van de geluidproductieplafonds en op de naleving van de geluidproductieplafonds in 2016. In hoofdstuk 4 zijn de overige wettelijk verplichte onderwerpen opgenomen. Hoofdstuk 5 geeft een prognose voor de ontwikkeling op de referentiepunten met een krappe geluidruimte.

Omwille van de leesbaarheid van het nalevingsverslag zijn de omvangrijke tabellen met de rekenresultaten voor elk van de 57.050 referentiepunten naar de bijlage verplaatst.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) regelt de beheersing van geluidhinder vanwege hoofdspoorwegen middels de systematiek van de geluidproductieplafonds (gpp's). De gpp's leggen de maximale gewogen jaargemiddelde geluidproductie vast die het gebruik van de hoofdspoorwegen mag veroorzaken op virtuele referentiepunten die om de 100 meter aan weerszijden langs de hoofdspoorwegen, op 50 meter van het spoor en op 4 meter boven lokaal maaiveld liggen. Gpp's moeten – behoudens enkele uitzonderingen, zie verderop in dit hoofdstuk – permanent door de beheerder van de spoorweg worden nageleefd. De actuele gpp's zijn te vinden in het geluidregister via www.geluidregisterspoor.nl.

Bij wijziging van de Wet milieubeheer per 1 mei 2017 zijn enkele regels ten aanzien van de geluidproductieplafonds gewijzigd. Aangezien dit nalevingsverslag handelt over het kalenderjaar 2016 is in dit hoofdstuk uitgegaan van het wettelijk kader zoals dat gold in 2016.

2.2 Rekenen en meten

De geluidproductie van een spoorweg wordt berekend op basis van de rekenregels uit de wettelijke regeling Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In bijlage IV van deze regeling is beschreven hoe de geluidemissie vanwege spoorverkeer en de geluidoverdracht naar de ontvanger berekend moet worden. In bijlage V van deze regeling zijn enkele vereenvoudigingen beschreven die voor de systematiek van de geluidproductieplafonds zijn ingevoerd. Het rekenvoorschrift wordt in opdracht van de Minister van Infrastructuur en Milieu op basis van analyses van geluidmetingen actueel gehouden door het RIVM. Daarnaast brengt RIVM jaarlijks op basis van geluidmetingen een validatierapport uit met betrekking tot de berekende waarden voor de geluidproductie zoals de beheerder deze rapporteert.

2.3 Eerste vaststelling van geluidproductieplafonds

Bij de inwerkingtreding van de wetwijzigingen per 1 juli 2012 zijn de geluidproductieplafonds langs de hoofdspoorwegen ontstaan. De instelniveaus van de geluidproductieplafonds zijn per referentiepunt gebaseerd op onderstaande basisregel of op basis van de twee hieronder beschreven uitzonderingen op de basisregel:

- Basisregel
Voor hoofdspoorwegen, die al bestonden of geprojecteerd waren ten tijde van inwerkingtreding van de wetwijziging, is van rechtswege een gpp vastgesteld gebaseerd op de gemiddelde verkeerscijfers in 2006, 2007 en 2008 en de staat van de infrastructuur in 2008 vermeerderd met een waarde van 1,5 dB (Wm Art. 45 lid 1).
- Uitzondering op de basisregel: recente projecten
Bij projecten waar recent over de aanleg of wijziging was besloten, is uitgegaan van de gegevens uit het bijbehorend besluit (Wm Art. 45 lid 2). Reden hiervoor is dat bij deze projecten al geluidmaatregelen waren aangelegd die waren gedimensioneerd op groei van het verkeer. Deze projecten zijn genoemd in tabel 3 van bijlage 2 uit het Besluit geluid milieubeheer.
- Uitzondering op de basisregel: dunne lijnen
Voor lijnen die weinig gebruikt werden bij invoering van de wet, de zogeheten dunne lijnen, is eveneens een uitzondering gemaakt op de basisregel. De uitzondering houdt in dat er een minimum van 52,0 dB Lden geldt voor het geluidproductieplafond voor dunne lijnen (Wm Art 45 lid 3).

2.4 Wijzigingen van de geluidproductieplafonds

Op eigen initiatief, maar ook op verzoek van de beheerder of op verzoek van de burgemeester en wethouders van een gemeente waarin een spoorweg gelegen is kan de Minister van Infrastructuur en Milieu geluidproductieplafonds wijzigen. In de procedure tot wijziging van een

ProRail

gpp dienen geluidbeperkende maatregelen afgewogen te worden. Een bijzonder geval van wijziging betreft het herstellen van fouten.

2.5 Overschrijdingsbesluit

Indien gpp's gewijzigd worden, kunnen, al dan niet na de inzet van geluidbeperkende of andere maatregelen, geluidgevoelige gebouwen resteren waarbij de geluidbelasting vanwege de spoorweg op de gevel - bij volledig benut gpp - hoger zal zijn dan de maximale waarde van 70 dB Lden. Voor die situaties zal de Minister van Infrastructuur en Milieu op verzoek van de beheerder een overschrijdingsbesluit nemen op grond van Wm. Art. 11.49.

2.6 Vrijstelling van de nalevingsplicht

Geluidproductieplafonds kunnen zijn vrijgesteld van naleving. Een vrijstelling van naleving kan samenhangen met wijzigingen aan de infrastructuur die al wel in de gpp's zijn doorgevoerd maar nog niet gerealiseerd zijn. Een vrijstelling geldt voor één of meerdere kalenderjaren en vervalt op het moment dat de gewijzigde infrastructuur wordt gereedgemeld. Als een vrijstelling is vervallen tijdens het kalenderjaar, ontstaat er een situatie waarin twee verschillende plafonds van kracht waren in opeenvolgende delen van het jaar. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ProRail per brief¹ gemeld dat voor de betreffende referentiepunten de vrijstelling wordt geacht het gehele kalenderjaar te hebben gegolden. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ProRail in deze brief tevens aangegeven dat er een wetswijziging in voorbereiding is die deze onduidelijkheid beoogt weg te nemen. Deze wetswijziging is per 1 mei 2017 in werking getreden.

Een bijzondere vorm van vrijstelling is beschreven in Wm Art. 11.23: in dit wetsartikel staan een aantal voorwaarden waaronder de beheerder extra goederenvervoer kan toelaten dat niet binnen het geldende gpp past. Eén van de voorwaarden is dat de geluidproductie niet boven de 60 dB Lden uit mag komen. Indien aan deze voorwaarden is voldaan kan ProRail aan de Minister van Infrastructuur en Milieu melden dat op basis van dit wetsartikel extra vervoer is toegelaten. Deze vrijstelling geldt in beginsel voor een termijn van vier kalenderjaren. Een vrijstelling van naleving is niet meer van toepassing op het moment dat niet meer aan alle voorwaarden voldaan wordt. Als een Wm Art. 11.23-vrijstelling is vervallen tijdens het kalenderjaar, ontstaat er een situatie waarin twee verschillende plafonds van kracht waren in opeenvolgende delen van het jaar. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ProRail per brief gemeld dat de voor de betreffende referentiepunten gerapporteerde geluidproductie daarom niet getoetst kan worden aan de gpp's omdat er geen eenduidig gpp is. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ProRail tevens in deze brief aangegeven dat er een wetswijziging in voorbereiding is die deze onduidelijkheid beoogt weg te nemen. Deze wetswijziging is per 1 mei 2017 in werking getreden.

2.7 Ontheffing van de nalevingsplicht

Op verzoek van de beheerder kan de Minister van Infrastructuur en Milieu op basis van Wm Art. 11.24 aan de beheerder een ontheffing van de nalevingsplicht verlenen. In de Memorie van Toelichting op de wet zijn enkele voorbeelden van omstandigheden omschreven waarbij aanleiding kan zijn om een verzoek tot een ontheffing in te willigen:

- een langdurige stremming op een belangrijke route waardoor een andere route plotseling veel meer verkeer te verwerken krijgt;
- een tijdelijke toename van het verkeer op een spoorweg doordat het verkeer is omgeleid wegens spoorwegwerkzaamheden elders;
- een situatie waarin besloten is tot maatregelen die de overschrijding in de toekomst ongedaan maken. Dit kan zich voordoen als besloten is tot het treffen van bronmaatregelen aan voertuigen, of tot de bouw van geluidafscherming die samenhangt met andere bouwwerkzaamheden;

¹ "Aanwijzingen voor nalevingsverslag geluid", brief d.d. 2 september 2014 met kenmerk IENM/BSK-2014/182598.

- een situatie waarin zich onvoorzien een sterke stijging van verkeer voordoet, bijvoorbeeld voor transport van militair materieel of vanwege stremmingen bij andere modaliteiten (waterstanden rivieren).

De ontheffing wordt verleend voor ten hoogste vijf jaar. Het is mogelijk dat de omstandigheden na afloop van die termijn een verlenging rechtvaardigen.

2.8 Eisen aan het nalevingsverslag

De wettelijke eisen voor het nalevingsverslag zijn verwoord in Wm Art. 11.22 en Bgm Art. 29. De volgende onderwerpen moeten in elk geval in het nalevingsverslag aan bod komen:

- 1) de spoorwegen waarvoor een vrijstelling als bedoeld in Wm Art. 11.23 geldt (Bgm Art. 29 lid 1 onder b);
- 2) de wegen, spoorwegen en geluidproductieplafonds waarvoor een ontheffing als bedoeld in Wm Art. 11.24 is verleend (Bgm Art. 29 lid 1 onder d);
- 3) een vergelijking van de hoogte van de berekende geluidproductie op de referentiepunten met de geldende geluidproductieplafonds (Wm Art. 11.22 lid 4 onder a en Bgm Art. 29 lid 1 onder a);
- 4) de berekende geluidproducties op de referentiepunten waarvoor een vrijstelling als bedoeld in Wm Art. 11.23 geldt (Bgm Art. 29 lid 1 onder c);
- 5) een overzicht van de baanvakken waar de berekende geluidproductie op een of meer referentiepunten 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt (Wm Art. 11.22 lid 4 onder b);
- 6) voor zover van toepassing, de mate en de duur van de overschrijding van het geluidproductieplafond waarvoor ontheffing als bedoeld in Wm Art. 11.24 is verleend (Bgm Art. 29 lid 1 onder e);
- 7) de locaties waarvoor een overschrijdingsbesluit als bedoeld in Wm Art. 11.49 geldt (Bgm Art. 29 lid 1 onder f);
- 8) een analyse van de voor de geluidproductie relevante ontwikkelingen die zich in het kalenderjaar waar het verslag op ziet, hebben voorgedaan ten aanzien van de wegen en spoorwegen en de effecten hiervan op de geluidproductie (Bgm Art. 29 lid 1 onder g);
- 9) een verantwoording van de validatie van de berekende waarden voor de referentiepunten, waarbij de validatie in ieder geval plaatsvindt middels steekproefsgewijze metingen door een onafhankelijke partij (Wm Art. 11.22 lid 4 onder c).
- 10) *indien de berekende geluidproductie op een referentiepunt 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt en het een geluidproductieplafond als bedoeld in artikel 11.45, eerste lid, van de wet betreft*: een prognose van het jaar waarin, gelet op de meest recente verkeersprognose, het geluidproductieplafond volledig zal zijn benut (Bgm Art. 29 lid 2);

Het volgende onderwerp moet uiterlijk in het volgende nalevingsverslag aan bod komen:

- 11) *indien uit de prognose blijkt dat het geluidproductieplafond volledig benut zal zijn voor 31-12-2020*: de wijze waarop de beheerder voornemens is te voorkomen dat het geluidproductieplafond zal worden overschreden (Bgm Art. 29 lid 3).

3 Naleving van de geluidproductieplafonds in 2016

In dit hoofdstuk zijn de volgende verplichte elementen (zie paragraaf 2.8) opgenomen:

- 1) de spoorwegen waarvoor een vrijstelling als bedoeld in Wm Art. 11.23 geldt (Bgm Art. 29 lid 1 onder b);
- 2) de wegen, spoorwegen en geluidproductieplafonds waarvoor een ontheffing als bedoeld in Wm Art. 11.24 is verleend (Bgm Art. 29 lid 1 onder d);
- 3) een vergelijking van de hoogte van de berekende geluidproductie op de referentiepunten met de geldende geluidproductieplafonds (Wm Art. 11.22 lid 4 onder a en Bgm Art. 29 lid 1 onder a);
- 4) de berekende geluidproducties op de referentiepunten waarvoor een vrijstelling als bedoeld in Wm Art. 11.23 geldt (Bgm Art. 29 lid 1 onder c);
- 5) een overzicht van de baanvakken waar de berekende geluidproductie op een of meer referentiepunten 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt (Wm Art. 11.22 lid 4 onder b).
- 6) voor zover van toepassing, de mate en de duur van de overschrijding van het geluidproductieplafond waarvoor ontheffing als bedoeld in Wm Art. 11.24 is verleend (Bgm Art. 29 lid 1 onder e);

3.1 Wijzigingen van de gpp's voor 2016

Wijzigingen van de gpp's betroffen in 2016:

- Wijziging van 4 gpp's langs het traject Eindhoven - Helmond - Venlo ter hoogte van Deurne vanwege het besluit d.d. 12-2-2016. De werking van dit besluit is opgeschort tot 30 maanden na datum van het besluit of tot het moment dat de Staatssecretaris gemeld heeft dat de geluidmaatregelen ten genoegen zijn getroffen. Dit was in 2016 nog niet geval, de oude gpp's waren derhalve in 2016 nog van kracht;
- Wijziging van 454 gpp's langs het traject Hoekse Lijn vanwege het besluit d.d. 30-3-2016. De werking van dit besluit is opgeschort tot het moment dat de Staatssecretaris gemeld heeft dat de geluidmaatregelen ten genoegen zijn getroffen. Dit was in 2016 nog niet geval, de oude gpp's waren derhalve in 2016 nog van kracht;
- Wijziging van 184 gpp's langs het traject Harlingen Haven / Stavoren - Leeuwarden tussen Leeuwarden en Mantgum vanwege het besluit d.d. 2-9-2016. De werking van dit besluit was opgeschort tot het moment dat de Staatssecretaris gemeld had dat de geluidmaatregelen ten genoegen zijn getroffen. Deze melding heeft de Staatssecretaris d.d. 30-12-2016 gedaan, de gewijzigde gpp's waren derhalve in 2016 van kracht;
- Wijziging van 186 gpp's, beëindiging van 32 referentiepunten en het ontstaan van 32 nieuwe referentiepunten, nabij station Zwolle richting Herfte vanwege het Tracébesluit Spooruitbreiding Zwolle - Herfte d.d. 4-12-2016. De werking van dit besluit is opgeschort tot het moment dat de Staatssecretaris gemeld heeft dat de geluidmaatregelen ten genoegen zijn getroffen. Dit was in 2016 nog niet geval, de oude gpp's waren derhalve in 2016 nog van kracht en de nieuwe gpp's op de nieuwe referentiepunten waren derhalve in 2016 nog niet van kracht;
- Wijziging van 105 gpp's, incl. 12 nieuwe referentiepunten, langs het traject Rijswijk - Delft Zuid vanwege het Tracébesluit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer viersporigheid Rijswijk - Delft Zuid d.d. 7-12-2016. De werking van dit besluit is opgeschort tot het moment dat de Staatssecretaris gemeld heeft dat de geluidmaatregelen ten genoegen zijn getroffen. Dit was in 2016 nog niet geval, de oude gpp's waren derhalve in 2016 nog van kracht en de nieuwe gpp's op de nieuwe referentiepunten waren derhalve in 2016 nog niet van kracht;
- Daarnaast zijn in 2016 gpp's gewijzigd vanwege 11 saneringsprogramma's die in de periode 2012 tot 2016 zijn ingediend en afgerond door gemeenten in het kader van het

ProRail

Besluit geluidhinder. Het betrof Ede (50 gewijzigde gpp's per 7-3-2016), Haarlem (27 gewijzigde gpp's per 18-3-2016), Maastricht (6 gewijzigde gpp's per 24-6-2016), Zaanstad herziening (17 gewijzigde gpp's per 8-7-2016), Deurne (113 gewijzigde gpp's per 18-7-2016), Langedijk (11 gewijzigde gpp's per 10-10-2016), Rijssen Holten (39 gewijzigde gpp's per 10-10-2016), Amersfoort (3 gewijzigde gpp's per 10-10-2016), Diemen (76 gewijzigde gpp's per 10-10-2016), Helmond (60 gewijzigde gpp's per 10-10-2016) en Steenwijkerland (16 gewijzigde gpp's per 9-12-2016).

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ProRail middels een brief¹ aangegeven dat ProRail in het onderhavige nalevingsverslag de geluidproductie in een kalenderjaar moet relateren aan de geluidproductieplafonds zoals deze golden op 31 december van dat kalenderjaar. Deze instructie is inmiddels per 1-5-2017 ook wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer Artikel 11.22.

3.2 Bestaande opschortingen van gpp-wijzigingen

In de jaren voor 2016 zijn gpp-wijzigingen doorgevoerd waarvan de werking in 2016 nog was opgeschort tot de Staatssecretaris gemeld heeft dat de geluidmaatregelen ten genoegen zijn getroffen. De oude gpp's waren derhalve in 2016 nog van kracht. Het gaat om de volgende besluiten:

- Wijziging van 23 gpp's langs het traject Arnhem – Winterswijk ter hoogte van Wehl vanwege het besluit d.d. 10-4-2015.

3.3 Vrijstellingen in 2016 op basis van Wm Art. 11.23

In kalenderjaar 2016 golden geen vrijstellingen die gebaseerd zijn op dit wetsartikel.

3.4 Overige vrijstellingen in 2016

In Tabel 1 zijn de locaties opgenomen waar in 2016 een vrijstelling van de nalevingsplicht geldt, omdat de geluidmaatregelen nog niet gereed gemeld waren op 31 december 2015.

Tabel 1: Overzicht van trajecten met een vrijstelling van naleving

Project/Traject	Type besluit
Vrije Kruising Transformatorweg Amsterdam	Tracébesluit
SAAL Cluster C, Hoofddorp - Diemen	Tracébesluit
SAAL Cluster A, Weesp – Lelystad *	Tracébesluit
Vrije Kruising Amersfoort-West	Tracébesluit
Den Bosch (Sporen in Den Bosch)	Tracébesluit
Utrecht (Sporen in Utrecht) **	Tracébesluit (onder overgangsrecht)
Derde Spoor Zevenaar	Tracébesluit (onder overgangsrecht)
Nijverdal Verdiept	Hogere Waarde-besluit
Spoorzone Delft	Hogere Waarde-besluit
Zevenaar-Winterswijk	Hogere Waarde-besluit
Amsterdam Watergraafsmeer	Hogere Waarde-besluit
Oldenzaal-grens	Hogere Waarde-besluit
Zeeuwse Lijn	Hogere Waarde-besluit
Zwolle (Zwolle Spoort)	Hogere Waarde-besluit
Driebergen-Zeist **	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Deventer	Hogere Waarde-besluit

Project/Traject	Type besluit
Sanering Helmond	Hogere Waarde-besluit en Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Hengelo	Hogere Waarde-besluit
Sanering Maarsbergen	Hogere Waarde-besluit
Sanering Meersen	Hogere Waarde-besluit
Sanering Neerijnen	Hogere Waarde-besluit
Sanering Nijkerk	Hogere Waarde-besluit
Sanering Oosterhout	Hogere Waarde-besluit
Sanering Deurne	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Diemen	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Ede	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Haren	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Hilversum	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Langedijk	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Maastricht	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Rijssen – Holten	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)
Sanering Steenwijkerland	Hogere Waarde-besluit (onder overgangsrecht)

* De vaststelling van het TB SAA Muiderberg per 1-10-2014, zoals beschreven in het nalevingsverslag 2014, heeft ertoe geleid dat voor de 21 referentiepunten die waren vrijgesteld van naleving vanwege het TB SAAL Cluster A, Weesp - Lelystad, deze vrijstelling voor het kalenderjaar 2015 vervallen is.

** 38 gpp's die tot stand zijn gekomen door het onherroepelijk worden van het TB SiU en 2 gpp's die tot stand zijn gekomen door het onherroepelijk worden van het Hogere Waarde-besluit Driebergen-Zeist zijn door TB DSSU per 16-6-2015 weer gewijzigd. De vrijstellingen voor deze gpp's zijn daarmee vanaf het kalenderjaar 2016 vervallen. Voor de overige referentiepunten van het TB SiU en het Hogere Waarde-besluit Driebergen-Zeist geldt de vrijstelling nog wel.

3.5 Ontheffingen in 2016

Er geldt voor het gehele kalenderjaar 2016 een ontheffing van de nalevingsplicht van de gpp's voor referentiepunten langs de volgende spoorwegen:

- Gouda - Alphen aan den Rijn;
- Weesp - Almere, ter hoogte van Muiderberg;
- Zaandam - Enkhuizen, ter hoogte van Purmerend;
- Zaandam Kogerveld.

3.6 Berekeningen per referentiepunt

Langs de hoofdspoorwegen liggen in totaal 57.050 referentiepunten. Voor in totaal 4.239 referentiepunten hoeft er voor kalenderjaar 2016 geen verslag over de naleving te worden gedaan aangezien deze zijn vrijgesteld van naleving (zie paragraaf 3.4 "Overige vrijstellingen"). Voor 78 referentiepunten geldt dat een bepaalde mate van overschrijding via de ontheffing toegelaten is (zie paragraaf 3.5); voor deze referentiepunten wordt wel verslag gedaan.

Voor elk referentiepunt is op basis van het wettelijke rekenvoorschrift het verschil tussen de geluidproductie in 2016 en het geluidproductieplafond bepaald. Het resultaat van deze

berekening is weergegeven in de tabel in bijlage 1 bij dit nalevingsverslag. In deze tabel is het volgende opgenomen:

- het nummer van het betreffende referentiepunt;
- de waarde van het gpp op 31-12-2016;
- de status van het gpp in 2016;
- de reden van een vrijstelling of ontheffing van naleving;
- indien er een ontheffing op basis van Wm Art. 11.24 van toepassing was in 2016: een opgave van de toegestane overschrijding;
- de berekende geluidproductie in 2016;
- het berekende verschil tussen de geluidproductie in 2016 en het gpp zoals dat gold op 31-12-2016;
- een typering van het referentiepunt in 2016;
- indien er een ontheffing op basis van Wm Art. 11.24 van toepassing was in 2016: een beoordeling ten aanzien van de toegestane overschrijding;
- indien het berekende verschil tussen de geluidproductie in 2016 en het gpp kleiner is dan 0,5 dB: een aanduiding van het jaar dat een overschrijding van het gpp verwacht wordt indien geen maatregelen getroffen worden (zie paragraaf 5.1).

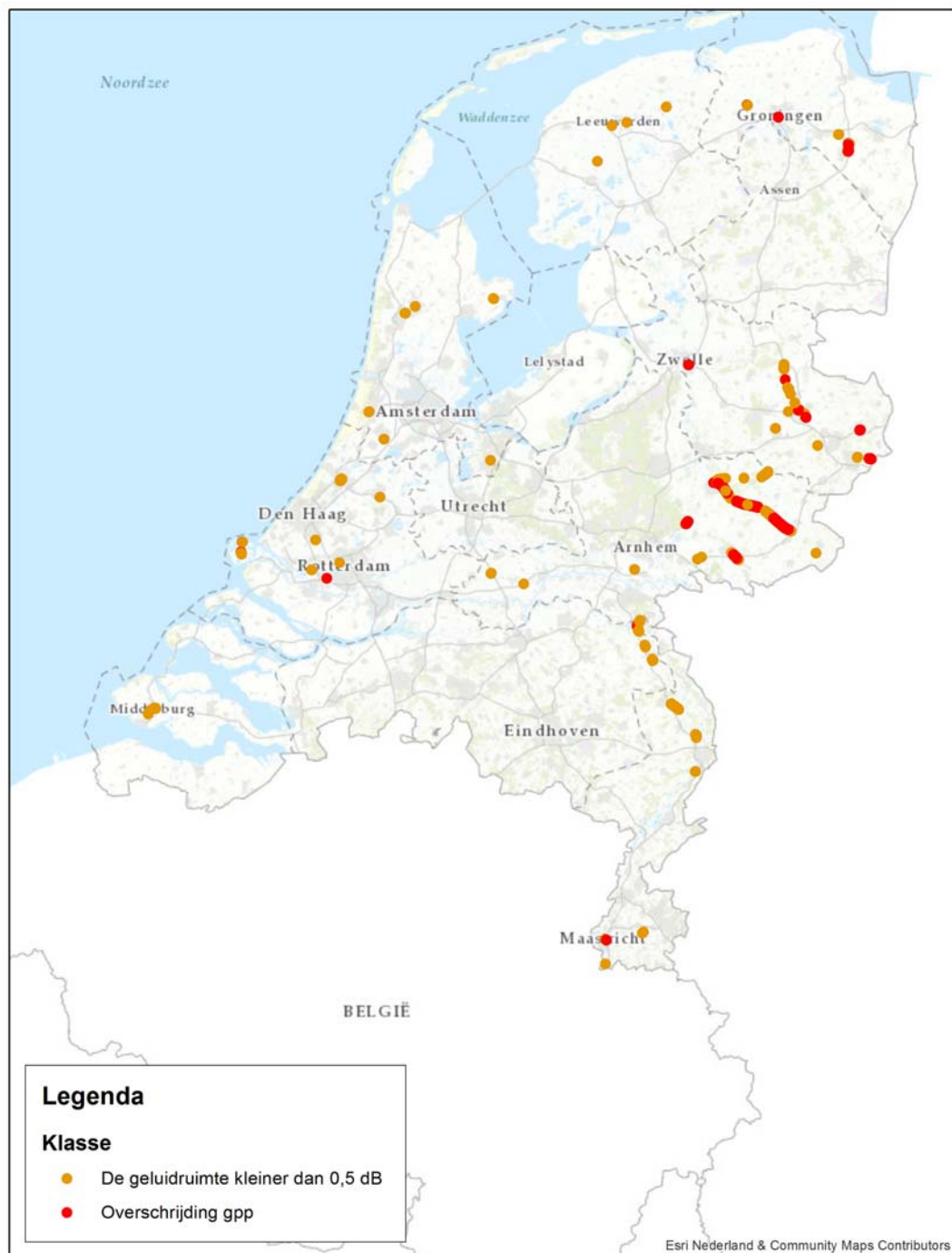
In het geluidregister op www.geluidregisterspoor.nl zijn de nalevingswaarden eveneens te vinden.

3.7 Analyse van de gpp-overschrijdingen

In totaal zijn er 600 referentiepunten met een overschrijding van het gpp zoals dat gold op 31-12-2016. De gpp-overschrijdingen zijn onderverdeeld in twee categorieën:

- de overschrijding is terug te voeren op verschillen tussen de onderliggende rekenmodellen voor de bepaling van het gpp en voor de bepaling van de nalevingswaarde, maar hebben niet te maken met een werkelijke wijziging op het spoor die tot meer geluidproductie heeft geleid;
- de overschrijding is terug te voeren op een werkelijke wijziging op het spoor die tot meer geluidproductie heeft geleid.

In Figuur 1 is een overzicht gemaakt van de referentiepunten met gpp-overschrijdingen. Dit overzicht is exclusief gpp-overschrijdingen als gevolg van modelverschillen zoals beschreven in paragraaf 3.7.1. Tevens zijn de referentiepunten gemarkeerd waar sprake is van een krappe geluidruimte zoals beschreven in paragraaf 3.8.



Figuur 1: Landelijk beeld van gpp-overschrijdingen en baanvakken met een krappe geluidruimte

In de volgende paragrafen worden de twee categorieën gpp-overschrijdingen nader uitgewerkt.

3.7.1 Gpp-overschrijdingen vanwege model- en dataverschillen

ProRail heeft bij de totstandkoming van het nalevingsverslag diverse databestanden opnieuw samengesteld. Wat betreft de gemiddelde snelheidsprofielen die doorgaande, stoppende

ProRail

reizigers- en goederentreinen rijden en de hoogteligging van het spoor is gebruik gemaakt van nieuwe bronsystemen ten opzichte van die gebruikt zijn voor de berekening van de gpp's. De resultaten leveren lokaal verschillen tussen gpp en nalevingswaarde op die niet tot werkelijke veranderingen op het spoor zijn terug te voeren. Het gaat hierbij steeds om enkele losse referentiepunten waar een gpp-overschrijding geconstateerd is terwijl op het verdere baanvak geen gpp-overschrijding geconstateerd wordt.

In het nalevingsverslag 2013 rapporteerde ProRail dat gpp-overschrijdingen op 312 punten samenhangen met model- en dataverschillen en 538 overschrijdingen die met fouterstel van de gpp's werden opgelost. In het verslag over 2014 rapporteerde ProRail nog 79 punten die met model- en dataverschillen samenhangen en over 2015 nog 36. In het onderhavige verslag is dit aantal 88. Deze toename is te verklaren uit de oplevering van de akoestische onderzoeken die ProRail heeft laten uitvoeren in het kader van de wettelijke verplichting om saneringsplannen in te dienen. Tijdens de uitvoering van deze onderzoeken zijn enkele nieuwe fouten in de gpp's en modelverschillen aan het licht gekomen. Deze fouten zijn inmiddels via het besluit tot ambtshalve gpp-wijziging per 6-9-2017 hersteld. ProRail streeft ernaar om via modeloptimalisaties, gpp-wijzigingsverzoeken en fouterstel van de gpp's het aantal gpp-overschrijdingen als gevolg van modelverschillen tot nul te reduceren.

3.7.2 Gpp-overschrijdingen vanwege wijzigingen

Op 512 referentiepunten treedt een overschrijding van het gpp op die daadwerkelijk aan een verhoging van de geluidproductie is te wijten ten opzichte van de situatie die ten grondslag ligt aan de geluidproductieplafonds (zie paragraaf 2.3). Het betreft ondermeer overschrijdingen van de gpp's langs delen van de volgende baanvakken:

Zutphen – Winterswijk

Het betreft 382 gpp's met een overschrijding. De overschrijding van de gpp's langs dit baanvak is reeds in het nalevingsverslag van 2013 gesignaleerd en beschreven. ProRail heeft inmiddels het akoestisch onderzoek naar benodigde geluidbeperkende maatregelen afgerond en het verzoek tot wijziging van de gpp's ingediend.

Enschede - Glanerbrug

Het betreft 14 gpp's met een overschrijding. De overschrijding van de gpp's langs dit baanvak is reeds in het nalevingsverslag van 2015 gesignaleerd. ProRail heeft inmiddels het akoestisch onderzoek naar benodigde geluidbeperkende maatregelen voor het baanvak Enschede – Glanerbrug afgerond en het verzoek tot wijziging van gpp's ingediend.

Zuidbroek - Veendam

Het betreft 19 gpp's. De gpp's voor dit baanvak zijn inmiddels per 8-2-2017 gewijzigd en de overschrijding is daarmee opgelost.

Doetinchem – Gaanderen

Het betreft 38 gpp's met een overschrijding. Deze overschrijding is nieuw en is gerelateerd aan een verhoging van de baanvaksnelheid waarvoor geen verzoek tot gpp-wijziging is ingediend. ProRail zal dit verzoek alsnog gaan voorbereiden nadat een akoestisch onderzoek is uitgevoerd.

Arnhem – Zutphen, ter hoogte van Dieren

Het betreft 15 gpp's met een overschrijding. De overschrijding van de gpp's langs dit baanvak is reeds in het nalevingsverslag van 2013 en 2014 gesignaleerd. ProRail heeft inmiddels een akoestisch onderzoek naar de benodigde maatregelen voor een gpp-wijziging uitgevoerd en bereidt een verzoek tot wijziging van de gpp's voor.

ProRail

Voorts is er sprake van gpp-overschrijdingen op enkele losse referentiepunten. ProRail bereidt hiertoe gpp-wijzigingsverzoeken voor.

3.8 Overzicht van de baanvakken met een krappe geluidruimte

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de baanvakken waar de berekende geluidproductie op meerdere referentiepunten 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt. Op deze baanvakken is de geluidruimte krap. Baanvakken waar dit voor slechts enkele losse referentiepunten geldt zijn niet in deze lijst opgenomen.

De volgende baanvakken hebben een krappe geluidruimte:

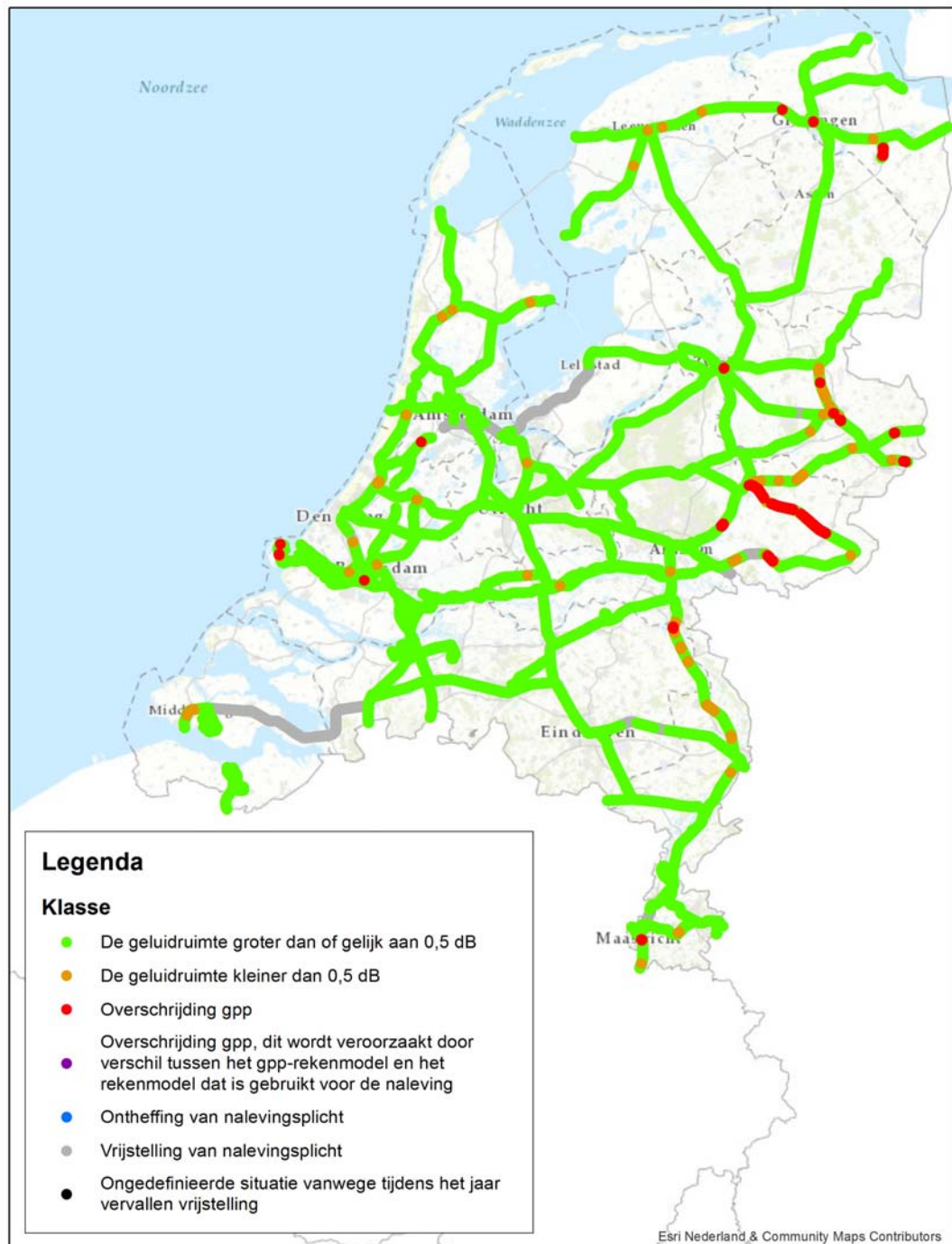
- Zutphen - Hengelo
- Zutphen – Winterswijk
- Nijmegen - Venlo
- Almelo - Mariënberg

3.9 Analyse van de overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde

Op de baanvakken waar een ontheffing van de nalevingsplicht geldt tot een bepaalde waarde (zie paragraaf 3.5) blijkt op 0 referentiepunten de toegestane overschrijding te worden overschreden in 2016.

3.10 Samenvatting van de rekenresultaten

In Figuur 2 zijn de resultaten van de naleving van de gpp's in 2016 in een kaart samengebracht.



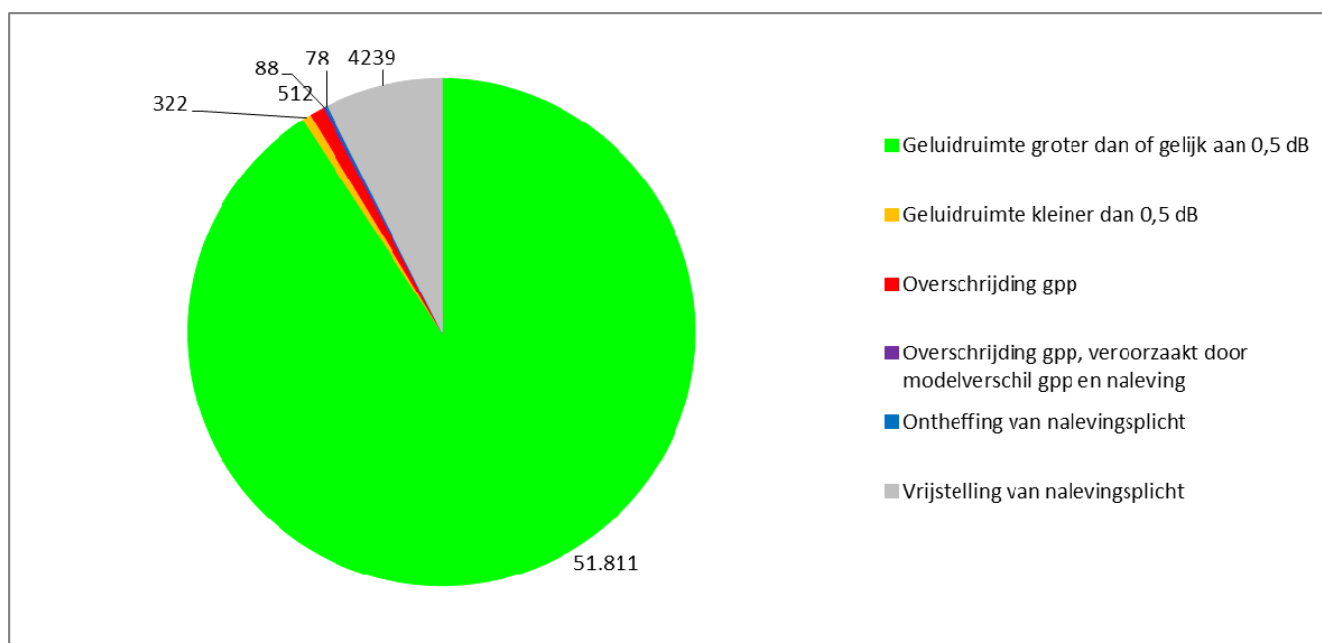
Figuur 2: Landelijk beeld van de gpp-naleving in 2016

Voor het kalenderjaar 2016 zijn de generieke resultaten in Tabel 2 weergegeven:

Tabel 2: Generieke weergave van de resultaten voor de referentiepunten

Totaal aantal referentiepunten	57.050
Aantal referentiepunten waar de berekende geluidproductie meer dan 0,5 dB onder het geldende geluidproductieplafond ligt	51.811
Aantal referentiepunten waar de berekende geluidproductie 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt	322
Totaal aantal referentiepunten met een overschrijding van de gpp's zoals deze golden op 31-12-2016	600
Aantal referentiepunten waarbij de overschrijding van de gpp's toe te schrijven is aan een wijzigingen in de geluidproductie	512
Aantal referentiepunten waarbij de overschrijding van de gpp's toe te schrijven is aan modelverschillen	88
Totaal aantal referentiepunten met een ontheffing o.b.v. Wm Art. 11.24	78
Aantal referentiepunten met een overschrijding van de o.b.v. Wm Art. 11.24 toegestane overschrijding van de gpp's zoals deze golden op 31-12-2016	0
Totaal aantal referentiepunten met een vrijstelling van naleving	4.239
Aantal referentiepunten met een vrijstelling van naleving (anders dan o.b.v. Wm Art. 11.23)	4.239
Aantal referentiepunten met een vrijstelling van naleving o.b.v. Wm Art. 11.23	0
Aantal referentiepunten met een ongedefinieerde situatie vanwege het vervallen van de vrijstelling van naleving o.b.v. Wm Art. 11.23 na het fouterstel	0

In Figuur 3 zijn de resultaten van het nalevingsverslag 2016 in een diagram samengevat.



Figuur 3: Resultaten van het nalevingsverslag 2016 [aantal referentiepunten]

4 Overige informatie

In dit hoofdstuk zijn de volgende verplichte elementen (zie paragraaf 2.8) opgenomen:

- 7) de locaties waarvoor een overschrijdingsbesluit als bedoeld in Wm Art. 11.49 geldt (Bgm Art. 29 lid 1 onder f);
- 8) een analyse van de voor de geluidproductie relevante ontwikkelingen die zich in het kalenderjaar waar het verslag op ziet, hebben voorgedaan ten aanzien van de spoorwegen en de effecten hiervan op de geluidproductie (Bgm Art. 29 lid 1 onder g);
- 9) een verantwoording van de validatie van de berekende waarden voor de referentiepunten, waarbij de validatie in ieder geval plaatsvindt middels steekproefsgewijze metingen door een onafhankelijke partij (Wm Art. 11.22 lid 4 onder c).

4.1 Locaties waarvoor een overschrijdingsbesluit geldt

Er zijn in 2016 geen locaties waarvoor een overschrijdingsbesluit als bedoeld in Wm Art. 11.49 geldt.

4.2 Voor de geluidproductie relevante ontwikkelingen t.a.v. spoorwegen

Deze paragraaf bevat een analyse van de voor de geluidproductie relevante ontwikkelingen die zich in 2016 hebben voorgedaan ten aanzien van de spoorwegen en de effecten hiervan op de geluidproductie.

Voor de geluidproductie relevante ontwikkelingen aan de spoorwegen zijn:

- de plaatsing van raildempers aan de spoorstaven;
- de toepassing van een geoptimaliseerde spoorstaafrouwheid;
- de toepassing van voegloze sporen en wissels;
- de vervanging van houten dwarsliggers door betonnen dwarsliggers;
- de plaatsing van geluidschermen;
- de vervanging van, of het stiller maken van, stalen bruggen.

ProRail kan deze stille technieken toepassen bij projecten, in het kader van de geluidsanering, voor vergunningverlening op emplacementen, of bij groei van het spoorverkeer in relatie tot een dreigende gpp-overschrijding. Ook bij vervanging van infra aan het eind van de technische levensduur worden stillere technieken toegepast: bijvoorbeeld houten dwarsliggers worden in de regel vervangen door betonnen.

4.2.1 Algemene toepassing stille technieken

In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de toepassing van de hierboven genoemde stille technieken op het eind van het kalenderjaar 2016.

Tabel 3: Toepassing van de voor de geluidproductie relevante stille technieken

Stille techniek	Stand 31-12-2016	Stand 31-12-2015
Raildempers	269 km	219 km
Geoptimaliseerde spoorstaafrouwheid voor snelheden kleiner dan 200 km/h	77 km	77 km
Geoptimaliseerde spoorstaafrouwheid voor snelheden groter dan 200 km/h	162 km	162 km
Voegloze sporen	98%	98%
Voegloze wissels	89%	88%
Betonnen dwarsliggers	76%	74%
Geluidschermen	539 km	533 km

Stille techniek	Stand 31-12-2016	Stand 31-12-2015
Stalen bruggen met 0 dB brugtoeslag ²	3 stuks	2 stuks
Stalen bruggen met 1-2 dB brugtoeslag	13 stuks	13 stuks
Stalen bruggen met 4 dB brugtoeslag	1 stuks	1 stuks
Stalen bruggen met 5 dB brugtoeslag	48 stuks	47 stuks
Stalen bruggen met 8 dB brugtoeslag	39 stuks	39 stuks
Stalen bruggen met 10 dB brugtoeslag	324 stuks	325 stuks
Stalen bruggen met 12 dB brugtoeslag	15 stuks	16 stuks

4.2.2 Toepassing stille technieken bij dreigende gpp-overschrijding

Voor het kalenderjaar 2016 is bij de toets van de jaardienst vooraf geconstateerd dat tussen Groningen en Leeuwarden een gpp-overschrijding zou ontstaan. Hiertoe is het spoor op de relevante delen van het baanvak in het najaar van 2014 en, omdat de monitoringsmetingen daar aanleiding toe gaven, nog een keer in het najaar van 2016, aanvullend geslepen om een optimale railruwheid te verkrijgen met een lagere geluidemissie. Door de toepassing van deze techniek is een overschrijding van de gpp's tijdig voorkomen.

4.3 Validatie van berekende waarden

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft aan ProRail per brief³ laten weten dat het aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) opdracht heeft gegeven om de in artikel 11.22 van de Wet milieubeheer vereiste metingen steekproefsgewijs uit te voeren. Doel van deze metingen is om vast te stellen of onderdelen van de geluidberekeningen in voldoende mate corresponderen met de werkelijkheid.

De resultaten van de metingen zijn vastgelegd in de Geluidmonitor 2016⁴. RIVM geeft als samenvatting voor de metingen uit 2015 en 2016 ten aanzien van de geluidproductie op referentiepunten het volgende weer:

- *Op een steekproef van 39 meetlocaties langs spoorwegen bedroeg het gemiddelde verschil in 2015 tussen de gemeten en berekende geluidproductie: $0,4 \pm 1,3$ dB (hoger gemeten). Dit is vergelijkbaar met het verschil uit 2014 ($0,5 \pm 1,3$ dB hoger gemeten). Voor beide jaren geldt dat er gemiddeld geen significant verschil tussen meet- en rekenuitkomsten is gevonden.*
- *Op 36 locaties (92%) lag het verschil in 2015 tussen meet- en rekenuitkomst binnen de onzekerheidsmarge van de meting. Op drie locaties is een verschil van 3 dB of meer gemeten.*
- *Het grootste verschil tussen meet- en nalevingswaarde is gevonden op referentiepunt 11814 (6 dB) en wordt veroorzaakt door hogere geluidniveaus die het DMU-LINT op deze locatie veroorzaakt.*

De volledige publicatie is te downloaden via www.rivm.nl.

² De brugtoeslag is een term uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 die de extra geluidemissie ten gevolge van het rijden over een stalen brug weergeeft.

³ "Meten in het kader van SWUNG-1", brief d.d. 27-11-2012 met kenmerk IENM/BSK-2012/233216.

⁴ "Geluidmonitor 2016", RIVM Briefrapport 2017-0122, J. Jabben *et. al.*

5 Prognose

In dit hoofdstuk zijn de volgende verplichte elementen (zie paragraaf 2.8) opgenomen:

- 10) *indien de berekende geluidproductie op een referentiepunt 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt en het een geluidproductieplafond als bedoeld in artikel 11.45, eerste lid, van de wet betreft*: een prognose van het jaar waarin, gelet op de meest recente verkeersprognose, het geluidproductieplafond volledig zal zijn benut (Bgm Art. 29 lid 2);
- 11) *indien uit de prognose blijkt dat het geluidproductieplafond volledig benut zal zijn voor 31-12-2020*: de wijze waarop de beheerder voornemens is te voorkomen dat het geluidproductieplafond zal worden overschreden (Bgm Art. 29 lid 3).

5.1 Prognose van het jaar waarin gpp's volledig benut zullen zijn

Er is een analyse gedaan op de verwachte groei van de geluidproductie voor de baanvakken die in 3.8 genoemd worden. Deze analyse beperkt zich wettelijk gezien tot de referentiepunten waarvan het gpp is vastgesteld op basis van Wm Art. 11.45 lid 1 (zie paragraaf 2.3). Het resultaat van deze analyse is opgenomen in de tabel in bijlage 1 bij dit nalevingsverslag. Voor 222 van de 322 referentiepunten met een krappe geluidruimte zou het geluidproductieplafond volgens de huidige inzichten indien er niet wordt ingegrepen voor 31-12-2022 overschreden worden. In het nalevingsverslag 2017 zal voor deze referentiepunten geanalyseerd worden wat de beheerder gaat doen om te voorkomen dat de gpp's overschreden zullen worden.

5.2 Plan om overschrijding te voorkomen

In het nalevingsverslag 2015 is gemeld dat voor 181 van de 229 referentiepunten met een krappe geluidruimte het geluidproductieplafond voor 31-12-2022 overschreden zou worden. In het onderhavige nalevingsverslag blijkt dat van deze 181 referentiepunten er inmiddels nog 91 een krappe geluidruimte hebben. Het merendeel van deze referentiepunten met een krappe geluidruimte ligt op hetzelfde baanvak Zutphen – Winterswijk als waar in het onderhavige nalevingsverslag overschrijdingen van het geluidproductieplafond gemeld zijn. Zoals in paragraaf 3.7.2 voor deze referentiepunten is beschreven heeft ProRail inmiddels het akoestisch onderzoek naar benodigde geluidbeperkende maatregelen afgerond en het verzoek tot wijziging van de gpp's ingediend.

Bijlage 1: Resultaten per referentiepunt

In deze bijlage zijn in één tabel de gegevens voor alle referentiepunten opgenomen. In het overzicht hieronder is een korte uitleg gegeven voor de kolomnamen:

Kolomnaam	Uitleg
Referentiepunt	het nummer van het betreffende referentiepunt
Waarde gpp op 31-12-2016	de geldende waarde van het gpp op 31-12-2016
Status gpp in 2016	de status van het gpp in 2016
Reden vrijstelling of ontheffing	de reden van een vrijstelling of ontheffing van naleving
Ontheffing 11.24: toegestane overschrijding	indien er een ontheffing op basis van Wm Art. 11.24 van toepassing was in 2016: een opgave van de toegestane overschrijding
Geluidproductie in 2016	de berekende geluidproductie in 2016
Verskil tussen geluidproductie en gpp (waarde 31-12-2016) in 2016	het berekende verschil tussen de geluidproductie in 2015 en het gpp zoals dat gold op 31-12-2016
Typering referentiepunt in 2016	een typering van het referentiepunt in 2016
Ontheffing 11.24: beoordeling ten aanzien van toegestane overschrijding	indien er een ontheffing op basis van Wm Art. 11.24 van toepassing was in 2016: een beoordeling ten aanzien van de toegestane overschrijding
Indien ruimte kleiner dan 0,5 dB: jaar van overschrijding	indien het berekende verschil tussen de geluidproductie in 2016 en het gpp kleiner is dan 0,5 dB: een aanduiding van het jaar dat een overschrijding van het gpp verwacht wordt indien geen maatregelen getroffen worden

ProRail

Colofon

Titel	Nalevingsverslag geluidproductieplafonds 2016
Documentnummer	T20150115-1772353677-1457
Versie/Datum	20-9-2017
Status	definitief
Van	ProRail
Distributie	Openbaar
Document	Nalevingsverslag_2016_v1.0.doc