

Plan van aanpak Evaluatie geluidsemissie HSL TNO Industrie en Techniek, September 2009

Achtergrond

Met ingang van 7 september 2009 gaat de dienstregeling van start op het tracé van de Hogesnelheidslijn tussen Schiphol en Rotterdam (HSL-Zuid). Voorlopig zal intercitymaterieel rijden met een snelheid van 160 km/h. Vanaf december 2009 zal ook hogesnelheidsmaterieel op het tracé gaan rijden. De situatie van 7 september 2009 verschilt op enkele punten van de situatie die het uitgangspunt is geweest voor de akoestische onderzoeken uit 2001 ten behoeve van het Tracébesluit, waardoor de geluidbelasting hoger of lager kan zijn dan de prognose van destijds. De belangrijkste verschillen liggen in de spoorconstructie (de bovenbouw), het materieel, de treinintensiteiten en de rijnsnelheden.

Sinds de bouw van de HSL-Zuid hebben proefritten plaatsgevonden met Thalys en intercitymaterieel, die aanleiding waren voor klachten van bewoners op enkele locaties. In het algemeen is het niet ongebruikelijk dat klachten optreden na de introductie van een nieuwe geluidbron in de omgeving. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft aangegeven te willen onderzoeken of de klachten mede het gevolg kunnen zijn van een discrepantie tussen de optredende geluidniveaus en de in het Tracébesluit vastgelegde geluidruimte en heeft daarom ProRail de opdracht gegeven dit te onderzoeken. ProRail heeft vervolgens TNO de opdracht gegeven geluidmetingen uit te voeren. Dit onderzoek loopt vooruit op de evaluatie conform het Tracébesluit, die een jaar na inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd.

Het geluid dat bij omwonenden wordt waargenomen is altijd een combinatie van de geluidproductie van materieel en het spoor, samen met de overdrachtseffecten ten gevolge van de geluidsschermen, de windrichting en -sterkte, temperatuur en reflecties. In het onderhavige onderzoek wordt de geluidproductie op relatief korte afstanden tot het spoor beoordeeld, om te controleren of de bronniveaus die bij de oorspronkelijke prognose zijn gebruikt verschillen van de huidige, en of dat leidt tot een geluidbelasting die binnen de wettelijk toegestane geluidruimte past.

Doelstelling

Het doel van het onderzoek is de beoordeling van de geluidproductie langs het spoor op locaties waar de meeste klachten zijn geuit. Daarbij wordt in eerste instantie het geluid op korte afstanden tot het spoor beoordeeld (7,5-50 m) en waar mogelijk indicatief op 100m. Indien de geluidssituatie afwijkt van wat op grond van eerder uitgevoerde akoestische berekeningen mag worden verwacht, moet tevens duidelijkheid worden gegeven of de oorzaak hiervoor moet worden gezocht in het materieel en de bovenbouw (geluidemissie) of in de gerealiseerde geluidbeperkende maatregelen (geluidoverdracht).

Opzet van het onderzoek

De geluidmetingen worden per locatie op 7,5 meter en 25 meter afstand van het dichtstbijzijnde spoor uitgevoerd. Eén meetlocatie dient ter referentie en ligt op een plaats waar een betrouwbare meting van de geluidproductie van spoor en materieel (emissie) kan plaatsvinden, zonder invloed van geluidbeperkende maatregelen. De geluidmetingen worden waar mogelijk gecombineerd met trillingsmetingen aan de spoorstaven, om via de wiel/railruwheid en afstandsdemping van het spoor de geluidemissie vast te stellen.

De meetposities worden zodanig gekozen dat naast de geluidemissie van het materieel en spoorconstructie ook de effectiviteit van de geluidbeperkende maatregelen met behulp van

rekenmodellen kan worden beoordeeld. De tijdsignalen van de verschillende microfoons en trillingsopnemers worden simultaan geregistreerd en opgeslagen door middel van een meerkanaals meetsysteem.

Drie meetlocaties zijn op basis van klachten, tekeningen en een inspectie ter plaatse in overleg met ProRail gekozen: Berkel-Rodenrijs, Hoogmade en Roelofarendsveen. Bij de keuze hebben ook de toegankelijkheid van het spoor, veiligheidsaspecten en de complexiteit van de geluidoverdracht een rol gespeeld.

De analyse van de metingen levert informatie over de gecombineerde wiel/railruwheid op de verschillende locaties, de afstandsdemping van het spoor, de geluidemissie van materieel en spoor en de optredende geluidniveaus op de meetposities (eventueel bij woningen). Om de optredende geluidniveaus te kunnen relateren aan prognoses uit in het verleden uitgevoerde akoestisch onderzoek, worden uit een akoestisch model de geluidniveaus tijdens een treinpassage afgeleid, zowel voor de uitgangspunten van destijds als voor de huidige situatie met de vanaf 7 september 2009 geldende dienstregeling.

Uit de analyse volgt een beoordeling van de geluidssituatie op de betreffende meetlocaties. De beoordeling geeft een antwoord op de vraag of de geluidssituatie met de dienstregeling van 7 september 2009 past binnen de wettelijke geluidruimte van het Tracébesluit (grenswaarden voor de jaargemiddelde geluidbelasting bij woningen). Daarnaast zal worden aangegeven of de gemeten geluidniveaus tijdens treinpassages (waarvoor in het Tracébesluit geen grenswaarden zijn vastgelegd) afwijken van wat op basis van de prognoses voor het Tracébesluit mag worden verwacht.

Indien er een discrepantie blijkt te zijn tussen de prognoses en de meetresultaten voor de geluidniveaus tijdens treinpassages, zal worden bepaald of de oorzaak moet worden gezocht in de geluidemissie (geluidproductie van materieel en spoor) of in de geluidoverdracht (waaronder de effectiviteit van de geluidbeperkende maatregelen).

Indien er aanwijzingen worden gevonden dat bij een normale geluidproductie en standaard gemodelleerde omgeving sterk afwijkende geluidniveaus bij omwonenden kunnen optreden, zullen eventueel aanvullende metingen dicht bij woningen worden uitgevoerd. Daarbij moet onder representatieve meteocondities worden gemeten.

Dit plan van aanpak is onder voorbehoud en kan eventueel in overleg worden aangepast afhankelijk van de meetomstandigheden en lokale situatie.