



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

Stichting Stop Geluidsoverlast HSL

**Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid**
Plesmanweg 1-6
Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Contactpersoon
Gérard Hoeberigs
gerard.m.hoeberigs@minienm.nl

Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/43342

Bijlagen
- Rapport ProRail
- Rapport RIS

Datum 28 februari 2014
Betreft Beoordeling 'Open Kap'-plan

Geachte mevrouw Van der Horst,

Op 9 december 2013 heeft u namens de Stichting Stop Geluidsoverlast HSL een plan aangeboden om de HSL-Zuid ter hoogte van Lansingerland van een omvangrijkere geluidsafwerking te voorzien: het 'Open Kap'-plan. Met deze brief reageer ik op het door u aangeboden plan.

Het 'Open Kap'-plan

Allereerst wil ik u bedanken voor het plan dat u heeft aangeboden. De afgelopen jaren heeft mijn ministerie samen met betrokken partijen hard gewerkt om te komen tot geluidsreducerende maatregelen ten aanzien van de HSL-Zuid. Het idee om de HSL-Zuid bij Lansingerland te voorzien van een dak is hierbij regelmatig geopperd. Ik waardeer het dat u gepoogd hebt om dit idee uit te werken in de vorm van het 'Open Kap'-plan.

Toen ik uw plan in ontvangst nam, heb ik toegezegd het plan zorgvuldig te zullen bekijken. Dat is gebeurd. Op mijn verzoek is uw plan getoetst door deskundigen van ProRail en ingenieursbedrijf Railinfra Solutions. Zij hebben het plan op verschillende aspecten beoordeeld, waarbij de hoofdthema's zijn: de maakbaarheid van het plan, de financiële haalbaarheid en de akoestische effectiviteit. Bijgevoegd aan deze brief treft u beide onderzoeksrapporten aan.

Algemene indruk

Na bestudering van uw 'Open Kap'-plan, zie ik uw plan als een ontwerp om meer en hogere geluidsschermen te plaatsen langs de HSL-Zuid. In het 'Open Kap'-plan wordt namelijk niet uitgegaan van een 'dak op de bak' of een sluitende overkapping: *"Het midden blijft ten alle tijden open, enerzijds omdat het voor een effectieve geluidswering niet noodzakelijk is om het geheel te sluiten, anderzijds om te voorkomen dat het scherm als tunnel beschouwd moet worden."*

Het 'Open Kap'-plan introduceert hogere schermen die tot boven de HSL-baan reiken. Hogere geluidsafscherming zijn reeds onderdeel van de studies die ProRail verricht naar het treffen van geluidsreducerende maatregelen aan de HSL-Zuid ter hoogte van Lansingerland. Wat het 'Open Kap'-plan echter uniek maakt, is dat de schermen die aan beide zijden van de HSL-Zuid staan verbonden worden door middel van een open staalconstructie die boven de baan hangt. De belangrijkste



reden om voor een dergelijk ontwerp te kiezen is dat hierdoor de constructie mogelijk aanzienlijk lichter uitgevoerd kan worden, waardoor kosten bespaard kunnen worden.

**Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid**

Beoordeling van de maakbaarheid

De bouw van hoge geluidsschermen die aan weerszijden van het spoor verbonden zijn door middel van een lichte staalconstructie is in beginsel mogelijk. Hierbij zien ProRail en RIS veel aandachtspunten die opgelost dienen te worden om de veiligheid en de betrouwbaarheid van de treindiensten die over de HSL-Zuid rijden niet te verslechteren.

**Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/43342**

Alvorens een 100 meter proefopstelling gebouwd kan worden is volgens ProRail nader onderzoek nodig op de volgende punten:

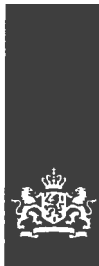
- Er moet aangetoond worden dat aan alle eisen wordt voldaan conform het contract tussen Infrasppeed en de Staat.
- Er moeten maatregelen getroffen worden om de toegenomen kans op aanrijdgevaar en ontsporingen (bijvoorbeeld door metaalmoeheid, corrosievorming, drukgolven of aanrijding met de kap van buitenaf) als gevolg van de aanwezigheid van de stalen constructie te mitigeren.
- Er moet aangetoond worden dat voldaan wordt aan de eisen omtrent zichtlijnen voor machinisten.
- Er moet aangetoond worden dat de stalen constructie voldoet aan zeer strenge aardingseisen om de problemen met elektromagnetische compatibiliteit (EMC) te voorkomen. Deze problematiek is reeds onderwerp van veel onderzoek en aanpassingen geweest bij de HSL-Zuid, omdat de HSL-Zuid (naast de Betuweroute) het enige tracé is in Nederland dat voorzien is van 25 kV wisselspanning.
- Aanvullende signaalversterkende maatregelen moeten getroffen worden om te voorkomen dat de communicatieverbinding met het GSM-R netwerk niet verslechterd.¹ Een nadere analyse moet uitwijzen of dit nodig is voor de 100 meter proefopstelling; het zal sowieso nodig zijn voor volledige uitrol.
- Er moeten maatregelen getroffen worden om de toegenomen kans op elektrocutiegevaar te mitigeren. De stalen constructie kan bijvoorbeeld elektrisch geladen worden door interferentie.

Voor de constructie van het 'Open Kap'-plan in zijn geheel, zullen ook nog de volgende punten opgelost dienen te worden:

- Er moet aangetoond worden dat de HSL ten alle tijden bereikbaar en toegankelijk blijft voor de hulpdiensten en indien er sprake blijkt van een verslechtering van de situatie zullen er op last van de overheidshulpdiensten aanvullende voorzieningen getroffen moeten worden.
- Er moet een risicoanalyse voor de lange termijn worden opgesteld, inclusief langetermijn monitoringplan.

In het meest gunstige geval zijn alle bovenstaande uitvoeringsaspecten, na een uitvoerig onderzoek, op te lossen.

¹ De HSL-Zuid is voorzien van het treinbeveiligingssysteem ERTMS waardoor treinen weten tot waar een trein mag rijden en met welke maximumsnelheid. Omdat deze treinen op hoge snelheid rijden gaat dit niet door middel van seinen langs de baan, maar door middel van communicatie via GSM-R tussen de treincabine en zendertjes langs de baan. Op het moment dat de verbinding tussen trein en baan uitvalt, zal de trein automatisch tot stilstand komen. Dit is afgelopen jaren regelmatig voorgekomen, bijvoorbeeld in de tunnel bij Rotterdam.



Beoordeling van de akoestische effectiviteit

De kracht van het 'Open Kap'-plan schuilt in de beoogde verregaande geluidsreductie. Voorop gesteld is echter dat net als bij de verschillende oplossingen die ProRail momenteel onderzoekt (absorberende beplating, raildempers, hogere schermen, langere schermen en MDM-middenschermen) ook het 'Open Kap'-plan niet al het geluid zal wegnemen.

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/43342

ProRail concludeert als volgt ten aanzien van de akoestische effectiviteit van het 'Open Kap'-plan:

"Opvallend is dat de huidige geluidsschermen door de in het plan voorgestelde kapconstructie overbodig worden. De kapconstructie zal op de plaatsen waar nu al hoge geluidsschermen staan weinig of geen extra geluidreductie opleveren.

Het is daarnaast de vraag of de huidige geluidproblematiek, namelijk de extra reflecties die ontstaan vanwege de reflecterende uitvoering van baan en geluidsschermen, binnen het plan 'Open Kap' feitelijk niet gewoon blijft bestaan, danwel toeneemt."

Daar bovenop komt ook nog eens het risico dat de 'Open Kap' kan leiden tot de introductie van een nieuwe geluidbron. *"Niet uit te sluiten is dat de constructie zodanig ingrijpt op de optredende luchtverplaatsingen dat er een fluitend geluid hoorbaar zal zijn bij een treinpassage."*

Beoordeling van de financiële haalbaarheid

De bouwkosten van een proeftraject van 100 meter wordt in het 'Open Kap'-plan geraamd op exact €1.000.000. Bij deze raming maken de specialisten van ProRail en RIS onder andere de volgende kanttekeningen:

- De kosten zullen hoger uitvallen omdat er nog veel geld gestoken zal moeten worden in nader onderzoek (zie de punten 'beoordeling van de maakbaarheid'). Vervolgens zullen extra kosten gemaakt moeten worden voor de daaruitvloeiende maatregelen (bv. signaalversterkers voor ERTMS).
- De aannames in de kostenraming lijken op veel aspecten aan de lage kant (bv. staalprijs, bekledingskosten).
- De kosten zullen hoger uitvallen omdat geen rekening is gehouden met:
 - de overheadkosten van o.a. het bouwbedrijf
 - aarding en vluchtdeuren
 - verwijderen van bestaande geluidsschermen en hekwerken
 - verleggen van kabels en leidingen
 - de overgangsconstructies
- De kosten zullen extra hoog uitvallen indien de optie wordt behouden om de open kap op lange termijn op sommige plekken dicht te maken. Hierdoor moet de staalconstructie op de zwaarst mogelijke optredende belasting worden ontworpen. Bovendien zal er dan ook nog rekening gehouden moeten worden met luchtoverdruk en zuiging. Bij de HSL-Zuid moet dan gerekend worden met 4 kN/m² overdruk en 2 kN/m² onderdruk. De referentieprojecten zijn niet ontworpen op dergelijke belastingen. Hierdoor moet de kapconstructie ook aanzienlijk zwaarder worden uitgevoerd.



Totaalafweging

Op basis van bovenstaande punten beoordeel ik het plan als volgt:

- Het 'Open Kap'-plan is in beginsel uitvoerbaar, maar moet op vele aspecten nader uitgewerkt worden, alvorens gestart kan worden met een proeftraject. Gelet op onze eerdere ervaring met dergelijke projecten, zal het onderzoek dat hiervoor nodig is zeker een jaar in beslag gaan nemen.
- In het gunstigste geval kunnen alle uitvoeringsaspecten opgelost worden, maar zullen deze oplossingen leiden tot aanzienlijk hogere kosten van de uitvoering van een pilot van 100 meter van het 'Open Kap'-plan.
- De kosten voor zowel het 100 meter proeftraject als de volledige uitrol van het 'Open Kap'-plan zullen aanzienlijk hoger uitvallen dan nu geraamd.
- ProRail verwacht dat de bouw van de 'Open Kap' onderbreking van de treinenloop tot gevolg zal hebben.
- De kapconstructie zal weinig of geen extra geluidreductie opleveren op plaatsen waar nu al hoge schermen staan.
- De bestaande geluidsschermen in Lansingerland die zijn geplaatst voor naar schatting €26 miljoen hebben geen functie meer bij de uitrol van het plan 'Open Kap', hetgeen forse kapitaalvernietiging betekent.

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/43342

Vanwege de hoge kosten, de vele risico's², de verwachte verstoring van de dienstregeling en de beperkte akoestische meerwaarde acht ik het niet zinvol om het 'Open Kap'-plan over een proeftraject uit te gaan rollen. Ik vind het belangrijk dat er op korte termijn duidelijkheid komt over hoe de geluidssituatie in Lansingerland verbeterd kan worden. Ik focus me daarbij op de door ProRail, TNO en Movares in onderzoek zijnde oplossingsrichtingen, die nu verder uitgewerkt worden.

Ik begrijp dat deze keuze voor u teleurstellend kan zijn, maar ik verwacht met de uiteindelijke aanpak van de problematiek toch een voor Lansingerland acceptabele situatie te creëren.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Wilma J. Mansveld

² Hierbij speelt ook dat sommige risico's een grotere impact krijgen. In geval van brand zal bijvoorbeeld de aanwezige draagconstructie van de Open Kap sterk vervormen. Om dit te herstellen zullen er gedurende een behoorlijke tijd (minimaal enkele weken) geen treinen over de HSL-Zuid kunnen rijden.