

Aan het college van B&W
van de gemeente Leiden

Postbus 9100
2300 PC LEIDEN

Datum 17 juli 2023

Uw kenmerk

Ons kenmerk/ID

T20150115-879297284-
45107

Afdeling

Leefomgeving, Juridische
zaken en Vastgoed -
Omgevingseffecten

Bijlage(n)

Onderwerp

Informatie t.b.v. verlaging
geluidproductieplafonds

Geachte

Postadres

Postbus 2038
3500 GA Utrecht

www.prorail.nl

De gemeente Leiden heeft te kennen gegeven een verzoek aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat voor te bereiden om de geluidproductieplafonds (verder: gpp's) in uw gemeente te verlagen op het spoor ter hoogte van het ontwikkelgebied Werninkterrein in Leiden.

Bij uw verzoek dient u op basis van de Wet milieubeheer artikel 11.33 lid 5 informatie bij te voegen die alleen ProRail als beheerder van de hoofdspoorweginfrastructuur kan aanleveren:

- een lijst van referentiepunten en de te wijzigen gpp's;
- een kaart met het spoorweggedeelte waar de wijziging betrekking op heeft;
- een rapport van het uitgevoerde akoestische onderzoek;
- de zienswijze van ProRail op de gevraagde verlaging.

ProRail heeft in navolging op uw verzoek een onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijkheid om de gpp's in uw gemeente te verlagen. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat afgesproken methode, die is vastgelegd op 18 december 2019 en als bijlage is bijgesloten.

Uit het onderzoek blijkt dat voor het traject op de spoorlijn van Leiden naar Den Haag tussen de Doctor Lelylaan en de Stevenshofdreef de gpp's tussen KM 47,0 en km 47,9 en binnen een uitstralingsgebied tot maximaal 1 km buiten dit gebied kunnen worden verlaagd voor 42 referentiepunten. De afname van de gpp's bedraagt tussen de - 0,1 dB tot maximaal -3,1 dB.

De resultaten van dit onderzoek inclusief de lijst met referentiepunten en de kaart met het spoorweggedeelte waar de wijziging betrekking op heeft, zijn in de bijlage bij deze brief opgenomen.

Zienswijze ProRail:

Het akoestisch onderzoek en de berekening van de geluidproductieplafonds zijn uitgevoerd conform de vastgestelde methode. De berekening is uitgevoerd met de door ProRail verstrekte prognose van intensiteiten en het model voor de berekening van de nieuw vast te stellen gpp's is door ProRail gecontroleerd en akkoord bevonden. Hiermee is voor ProRail aan de voorwaarden voldaan om een gpp-wijzigingsverzoek in te kunnen dienen zonder de operatie van ProRail te beperken.

Wij gaan ervan uit u met deze brief voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Directeur Regio Randstad-Zuid

Bijlage 1: Rapport van het uitgevoerde akoestische onderzoek door RHDHV van datum 5 juli 2023, met kenmerk BF9694-MI-RP-230418-1406

Bijlage 2: Memo "Aanpak verlaging gpp's op verzoek van gemeente" d.d. 18-12-2019

Memo

Datum	18 december 2019	Telefoonnummer	06 31643247
Uw kenmerk		Status	V1.1
Ons kenmerk/ID	-		
Bijlage(n)			
Onderwerp	Aanpak verlaging gpp's op verzoek van gemeente		

Gemeenten dienen verzoeken in tot verlaging van de geluidproductieplafonds (gpp's), op locaties waar uit nalevingsverslagen blijkt dat er veel ruimte is binnen de gpp's.

Dit memo gaat in op de wijze waarop bepaald wordt met wat het maatgevend jaar is, hoe bepaald wordt in welk gebied de gpp's worden verlaagd en hoe deze verlaging in het geluidregister verwerkt wordt. Dit memo beschrijft niet de mening van ProRail, maar een uitwerking van keuzes die het ministerie van I en W heeft gemaakt.

Bepaling maatgevend jaar

De geluidruimte tussen twee knooppunten kan variëren in de jaren, door de groei van het verkeer, instroom van stillere treinen, of door verandering in routing. In deze stap wordt bepaald wat het jaar met de minste geluidruimte is.

Als jaren worden hiervoor onderzocht:

- Geluidproductie in meest recente nalevingsjaar
- Geluidproductie prognose middellange termijn (ongeveer vijf jaar vooruit)
- Geluidproductie prognose lange termijn (ongeveer tien tot twintig jaar vooruit) met verschillende routeringsvarianten en dienstregelingsmodellen indien relevant.

De geluidruimte in deze jaren wordt met elkaar vergeleken. Er wordt geanalyseerd in welk van deze jaren de geluidruimte het kleinst is. Dit wordt het maatgevende jaar, waarop de nieuw vast te stellen gpp's worden gebaseerd.

Prognosecijfers zijn bij ProRail landelijk beschikbaar en worden geleverd door de betreffende corridormanager van ProRail Capaciteitsmanagement.

Bepaling gebied verlaging gpp's

Het Ministerie heeft besloten het gebied sowieso te beperken tot één gemeente. De reden hiervoor is om het werkbaar en overzichtelijk te houden, aangezien we gedetailleerd inzoomen op de verschillende locaties.

Als er een infraproject loopt of op korte termijn voorzien is of het gebied valt binnen de scope van het MJPS wordt in overleg met het project of MJPG bepaald of het projectgebied buiten de scope van het onderzoek valt.

Verwerking verlaging in geluidregister

Het Ministerie van I en W heeft besloten om de verlaging te verwerken in het geluidregister door de intensiteiten van het maatgevende jaar in te voeren, binnen het gebied waar de gpp's worden verlaagd.

Vanwege de onzekerheden in prognoses, wordt een marge ingebouwd. Bij de landelijke verlaging van de gpp's in het kader van het Actieplan Geluid 2018 is een marge van 1,5 dB gehanteerd. Het Ministerie van I en W heeft nu besloten om, als het maatgevende jaar een realisatiejaar is, een plafondcorrectiewaarde van 1,0 dB als marge te nemen en als het maatgevende jaar een prognose is, een plafondcorrectiewaarde van 0,5 dB.

Het kan zijn dat de situatie buiten inmiddels is veranderd ten opzichte van dat wat in het geluidregister is opgenomen. Een nieuwe prognose of een realisatiejaar moet in het geluidregister ingevoerd worden op een kloppende spoorlay-out. Als er verschillen zijn tussen het geluidregister en de werkelijke situatie buiten, wordt het geluidregister aangepast naar de huidige situatie buiten.

Dat betekent dat, naast de nieuwe intensiteit en plafondcorrectiewaarde, indien nodig ook de andere parameters moeten worden aangepast op basis van het meest recente nalevingsmodel:

- Spoorligging
- Bovenbouw
- Raildempers
- Snelheden
- Hoogtemodel
- Infraobjecten, dat wil zeggen perrons, tunnels, overkappingen en kunstwerken

Aanpassing van deze onderdelen wordt daarmee ook onderdeel van het besluit tot verlaging van de gpp's.

Toekomstige ontwikkelingen in de spoorlay-out en bijbehorende parameters kunnen niet meegenomen worden, omdat dan mogelijk op het moment van wijziging de gpp's niet nageleefd kunnen worden.

RAPPORT

GPP-verlaging Leiden

Akoestisch onderzoek doorgaand spoor

Klant: ProRail

Referentie: BF9694-MI-RP-230418-1406

Status: Definitief/1.0

Datum: 5 juli 2023

Projectgerelateerd

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: GPP-verlaging Leiden

Sub titel: Akoestisch onderzoek doorgaand spoor
Referentie: BF9694-MI-RP-230418-1406
Uw kenmerk
Status: Definitief/1.0
Datum: 5 juli 2023
Projectnaam: WP2P022 - GPP verlaging Leiden
Projectnummer: BF9694-102-122

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Wetgeving en richtlijnen	2
2.2	Geluidproductieplafonds	2
2.3	Verlagingsprocedure	3
3	Werkwijze bij verzoek verlaging GPP	4
3.1	Bepaling maatgevende jaar	4
3.2	Bepaling gebied verlaging GPP's	4
3.3	Verwerking verlaging in geluidregister	4
4	Bepaling maatgevende GPP-verlaging	6
5	Verlaging GPP's	9
5.1	Afbakening akoestische projectgrenzen	9
5.1.1	Treinintensiteit en materieeltype	9
5.1.2	Bovenbouw	10
5.1.3	Plafondcorrectie	10
5.1.4	Infraobjecten	10
5.2	Rekenresultaten GPP-toets	10
6	Conclusies	11

Bijlagen

Bijlage A	Overzicht ligging en nummers van referentiepunten
Bijlage B	Tabel en kaarten GPP-verlaging gem. Leiden

1 Inleiding

Inleiding

De gemeente Leiden wil een verzoek indienen tot verlaging van de vigerende geluidproductieplafonds (GPP's) van het tracé Leiden – Den Haag, ter hoogte van spoorbrug “De Vink”. De gemeente wil in de omgeving van deze brug een nieuwbouwplan realiseren, en bij lagere GPP's is dit plan beter inpasbaar.

Volgens artikel 11.28 Wet milieubeheer (Wm) worden geluidproductieplafonds niet op verzoek verlaagd, indien:

- het gewijzigde geluidproductieplafond na verlaging naar redelijke verwachting binnen een periode van minder dan tien jaar volledig zou worden benut.
- de gemeente voornemens is een maatregel te treffen of te bekostigen dan wel een maatregel heeft getroffen of bekostigd die de geluidsbelasting vanwege een spoorweg vermindert.

Omdat deze situaties niet van toepassing zijn, heeft van Infrastructuur en Waterstaat (hierna IenW) spoorbeheerder ProRail gevraagd een nader onderzoek in te stellen naar het verantwoord verlagen van GPP's binnen de gemeente Leiden. Voorliggend akoestisch rapport bevat de onderzoeksresultaten van berekeningen die zijn uitgevoerd om te bepalen of een verlaging verantwoord mogelijk is.

ProRail heeft het tracé Leiden – Den Haag tussen KM 47,0 en KM 47,9 als studiegebied voor de GPP-verlaging gedefinieerd. In eerste instantie is een onderzoek uitgevoerd waarin het maatgevende jaar, het jaar met de minste geluidruimte, wordt bepaald. Hiervoor zijn de meest recente naleving en twee prognoses voor de middellange resp. lange termijn vergeleken met het vigerende GPP. Hieruit blijkt dat binnen het studiegebied verantwoord de GPP's verlaagd kunnen worden op basis van het maatgevende jaar (prognose lange termijn 2035).

Aansluitend is op basis van de prognose lange termijn 2035 een berekening uitgevoerd in een baseline-gebaseerd model in Geluidregister 2 (GR2). Binnen de grenzen van het studiegebied is de prognose ingebracht in het model, in de overlengthe is het model identiek aan het register. Vanwege de onzekerheden in prognoses wordt een marge gehanteerd van 0,5 dB, deze wordt verdisconteerd in de plafondcorrectie. Aanvullend zijn kleine aanpassingen doorgevoerd aan de brugwanden en bovenbouw t.h.v. spoorbrug “De Vink” om de modellering in lijn te brengen met het handboek¹. Op basis van deze berekening is een voorstel gedaan wat de nieuwe vastgestelde GPP's op de referentiepunten kunnen worden.

Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen uit de Wet Milieubeheer, met in hoofdstuk 3 een uitwerking van de werkwijze bij verzoek verlaging GPP. In hoofdstuk 4 is een advies van spoorbeheerder ProRail weergegeven in hoeverre het wenselijk en mogelijk is GPP's te verlagen voor het onderzochte spoortracé binnen de gemeente Leiden. In hoofdstuk 5 is voor het tracé waar het wenselijk en mogelijk is GPP's te verlagen de uitgangspunten en berekeningsresultaten (GeluidRegister2) opgenomen. Tot slot volgen in hoofdstuk 6 de conclusies van het onderzoek.

¹ Handboek akoestisch onderzoek: Wet milieubeheer spoor, versie 3, 8 april 2020, Kenmerk: T20150115-1524769219-1523

2 Wettelijk kader

2.1 Wetgeving en richtlijnen

Voor het hoofdspoorwegennet zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11 (in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer zijn de hoofdregels voor hoofdspoorwegen en rijkswegen opgenomen);
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (onder meer het doelmatigheidscriterium);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek).

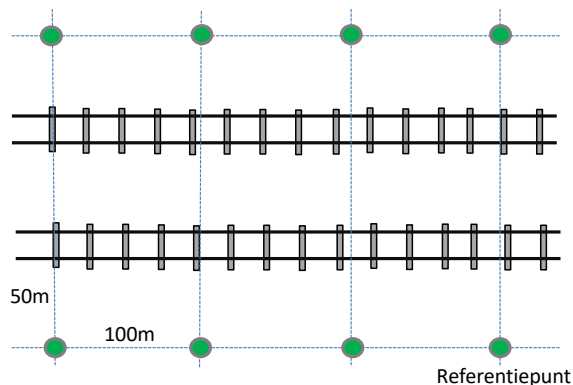
Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

2.2 Geluidproductieplafonds

Algemeen

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijks- en spoorwegen met geluid-productieplafonds beheerst wordt. Deze geluidproductieplafonds (GPP's) zijn vastgelegd langs hoofdspoorwegen en rijkswegen. Deze plafonds mogen niet worden overschreden. De wegbeheerder (ProRail voor het spoor) is verantwoordelijk voor de naleving van deze plafonds.

Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100 m afstand van elkaar en op circa 50 m afstand van de buitenste spoorstaaf van een hoofdspoorweg. Aan beide zijden van de spoorweg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.



Afbeelding 2-1 Schematische weergave referentiepunten.

Jaarlijkse monitoring

Jaarlijks controleert ("monitort") de beheerder (ProRail voor de hoofdspoorwegen) of de geluidproductie in het afgelopen jaar binnen het geldende geluidproductieplafond is gebleven. Bij dreigende overschrijding moet tijdig een maatregelonderzoek worden ingesteld. Dit leidt ertoe dat de bronbeheerder tijdig maatregelen treft en zo binnen plafond blijft, of tijdig een plafondwijziging aanvraagt. Een plafondwijziging wordt door de minister van Infrastructuur en Waterstaat vastgesteld.

2.3 Verlagingsprocedure

Onze Minister kan op verzoek van burgemeester en wethouders van een gemeente een geluidproductieplafond verlagen (art. 11.28 Wm). Hierop zijn wel enkele voorwaarden op van toepassing. Zo wordt een geluidproductieplafond niet op verzoek verlaagd indien het gewijzigde geluidproductieplafond na verlaging naar redelijke verwachting binnen een periode van minder dan tien jaar volledig zou worden benut. Daarnaast kan onze Minister een geluidproductieplafond verlagen, indien de desbetreffende gemeente het voornemen heeft om een maatregel te treffen of te bekostigen dan wel een maatregel heeft getroffen of bekostigd heeft die de geluidsbelasting vanwege een spoorweg vermindert.

Wanneer geluidproductieplafonds verlaagd worden is Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit houdt in dat op de voorbereiding van een besluit tot vaststelling of wijziging van een geluidproductieplafond dat wordt genomen op een verzoek van de gemeente zienswijzen naar voren gebracht kunnen worden door één ieder.

3 Werkwijze bij verzoek verlaging GPP

Gemeenten kunnen bij de minister van IenW een verzoek indienen voor verlaging van de vigerende GPP's voor locaties waarvan uit nalevingsverslagen blijkt dat er veel ruimte is binnen de GPP's. ProRail heeft hiervoor een werkwijze opgesteld. In deze paragraaf is nader ingegaan op de bepaling van het maatgevende jaar, de afbakening van het gebied waarbinnen de GPP's worden verlaagd en de verwerking van deze verlaging in het geluidregister. Daarnaast wordt ingegaan op het beleid dat wordt gehanteerd bij een verzoek tot verlaging van een GPP.

3.1 Bepaling maatgevende jaar

De geluidruimte tussen twee knooppunten kan variëren in de jaren, door de groei van het verkeer, instroom van stillere treinen, of door verandering in routing. In deze stap wordt bepaald wat het jaar met de minste geluidruimte is. Als jaren worden hiervoor onderzocht:

- Geluidproductie in meest recente nalevingsjaar;
- Geluidproductie prognose middellange termijn (ongeveer vijf jaar vooruit);
- Geluidproductie prognose lange termijn (ongeveer tien tot twintig jaar vooruit) met verschillende routeringsvarianten en dienstregelingsmodellen indien relevant.

De geluidruimte in deze jaren wordt met elkaar vergeleken. Er wordt geanalyseerd in welk van deze jaren de geluidruimte het kleinst is. Dit wordt het maatgevende jaar, waarop de nieuw vast te stellen GPP's worden gebaseerd.

3.2 Bepaling gebied verlaging GPP's

Het Ministerie heeft besloten het gebied waarover een verlaging wordt doorgevoerd, te beperken tot één gemeente. De reden hiervoor is om het werkbaar en overzichtelijk te houden.

Als er een infraproject loopt, of op korte termijn voorzien is, of het gebied valt binnen de scope van het MJPG, wordt in overleg met het project of MJPG bepaald of het projectgebied buiten de scope van het onderzoek valt.

3.3 Verwerking verlaging in geluidregister

Het Ministerie van IenW heeft besloten om de verlaging te verwerken in het geluidregister door de intensiteiten van het maatgevende jaar in te voeren, binnen het gebied waar de GPP's worden verlaagd.

Vanwege de onzekerheden in prognoses, wordt een marge ingebouwd. Bij de landelijke verlaging van de GPP's in het kader van het Actieplan Geluid 2018 is een marge van 1,5 dB gehanteerd. Het Ministerie van IenW heeft nu besloten om, als het maatgevende jaar een realisatiejaar is, een plafondcorrectiewaarde van 1,0 dB als marge te hanteren en als het maatgevende jaar een prognose is, een plafondcorrectiewaarde te hanteren van 0,5 dB.

Het kan zijn dat de situatie buiten inmiddels is veranderd ten opzichte van dat wat in het geluidregister is opgenomen. Een nieuwe prognose of een realisatiejaar moet in het geluidregister ingevoerd worden op een kloppende spoorlay-out. Als er verschillen zijn tussen het geluidregister en de werkelijke situatie buiten, wordt het geluidregister aangepast naar de huidige situatie buiten.

Projectgerelateerd

Dat betekent dat, naast de nieuwe intensiteit en plafondcorrectiewaarde, indien nodig ook de andere parameters moeten worden aangepast op basis van het meest recente nalevingsmodel:

- Spoorligging;
- Bovenbouw;
- Raildempers;
- Snelheden;
- Hoogtemodel;
- Infraobjecten, dat wil zeggen perrons, tunnels, overkappingen en kunstwerken.

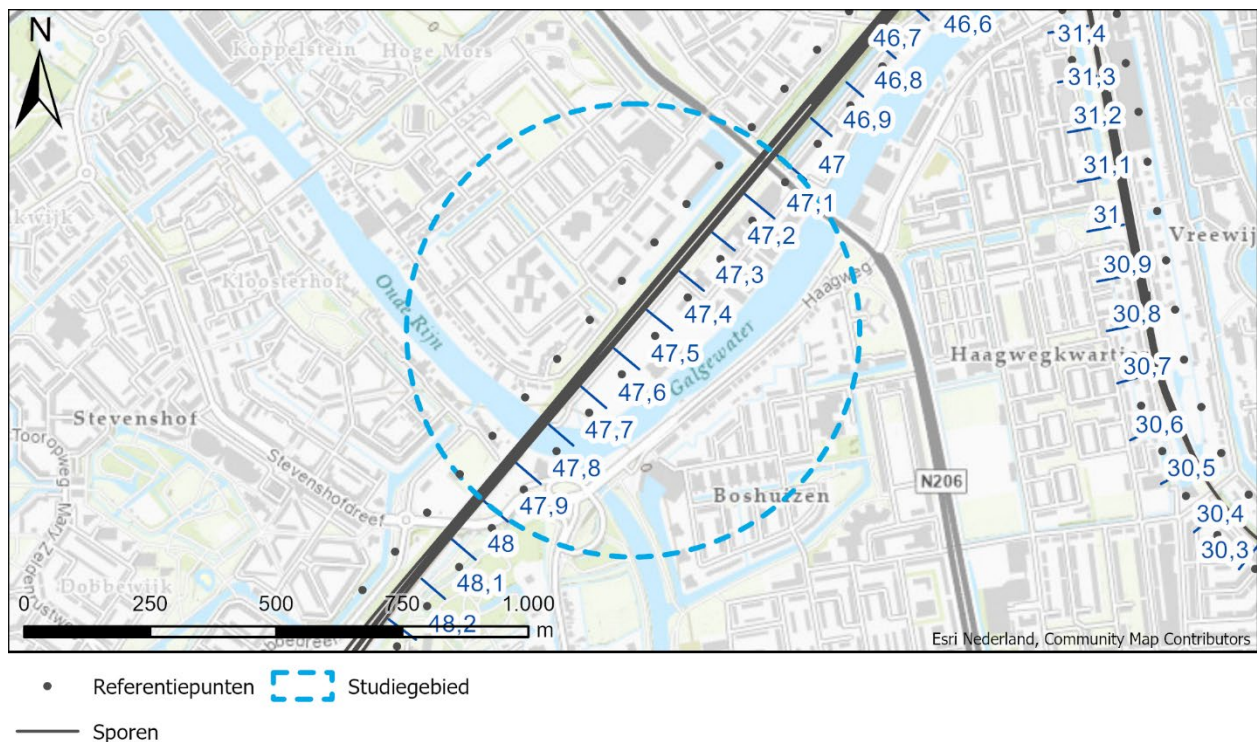
Aanpassing van deze onderdelen wordt daarmee ook onderdeel van het besluit tot verlaging van de GPP's.

Toekomstige ontwikkelingen in de spoorlay-out en bijbehorende parameters kunnen niet meegenomen worden, omdat dan mogelijk op het moment van wijziging de GPP's niet nageleefd kunnen worden.

4 Bepaling maatgevende GPP-verlaging

De gemeente Leiden is voornemens om GPP's te verlagen. Het ministerie van IenW heeft ProRail gevraagd om inzicht te geven in de geluidruimte op de doorgaande spoorlijnen.

Binnen de gemeente Leiden zijn een aantal doorgaande spoorlijnen aanwezig, waarop volgens dienstregeling wordt afgewikkeld. Een tracédeel komt in aanmerking voor onderzoek naar GPP-verlaging: tussen de Doctor Lelylaan en de Stevenshofdreef (KM 47,0 - KM 47,9), binnen dit gebied ligt de deels stalen spoorbrug "De Vink". Het studiegebied is in afbeelding 4-1 weergegeven.



Afbeelding 4-1 Overzicht tracé onderzoek naar GPP-verlaging binnen gemeente Leiden.

Projectgerelateerd

Voor een plafondverlagingsonderzoek worden de volgende situaties/(prognose)jaren onderzocht:

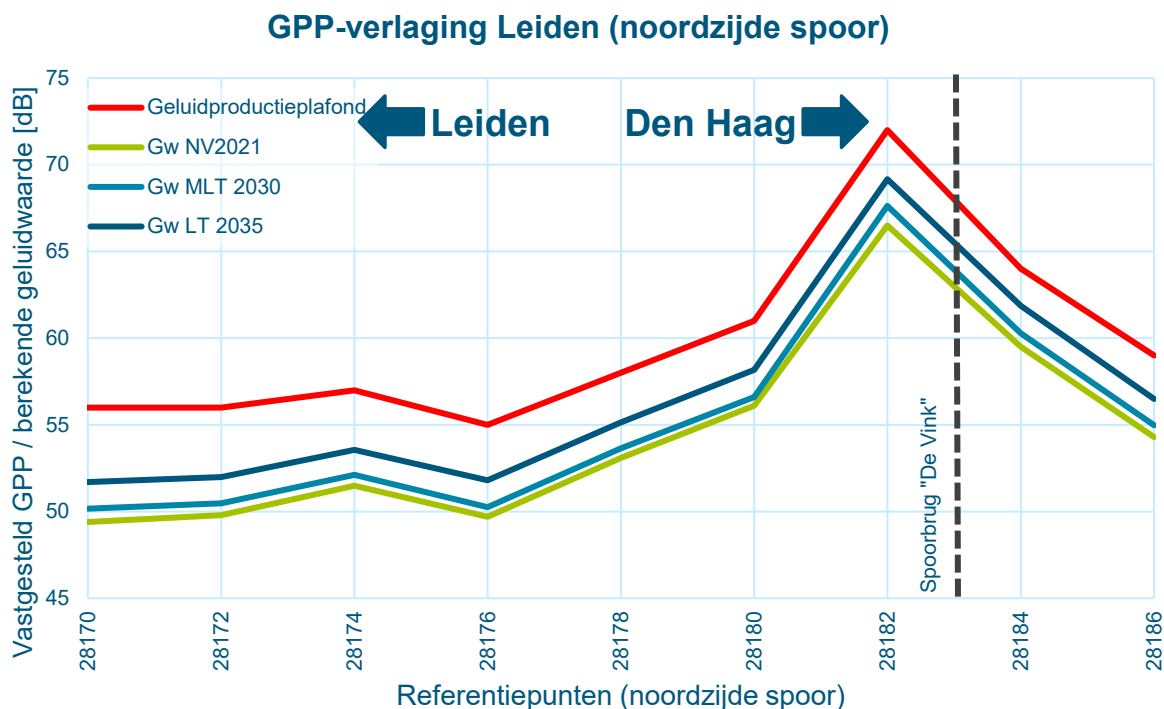
- Geluidproductie in meest recente nalevingsjaar;
- Geluidproductie prognose middellange termijn (ongeveer vijf jaar vooruit);
- Geluidproductie prognose lange termijn (ongeveer tien tot twintig jaar vooruit) met verschillende routeringsvarianten en dienstregelingsmodellen indien relevant.

Dit houdt voor dit onderzoek in dat de volgende 3 situaties/(prognose-)jaren zijn onderzocht:

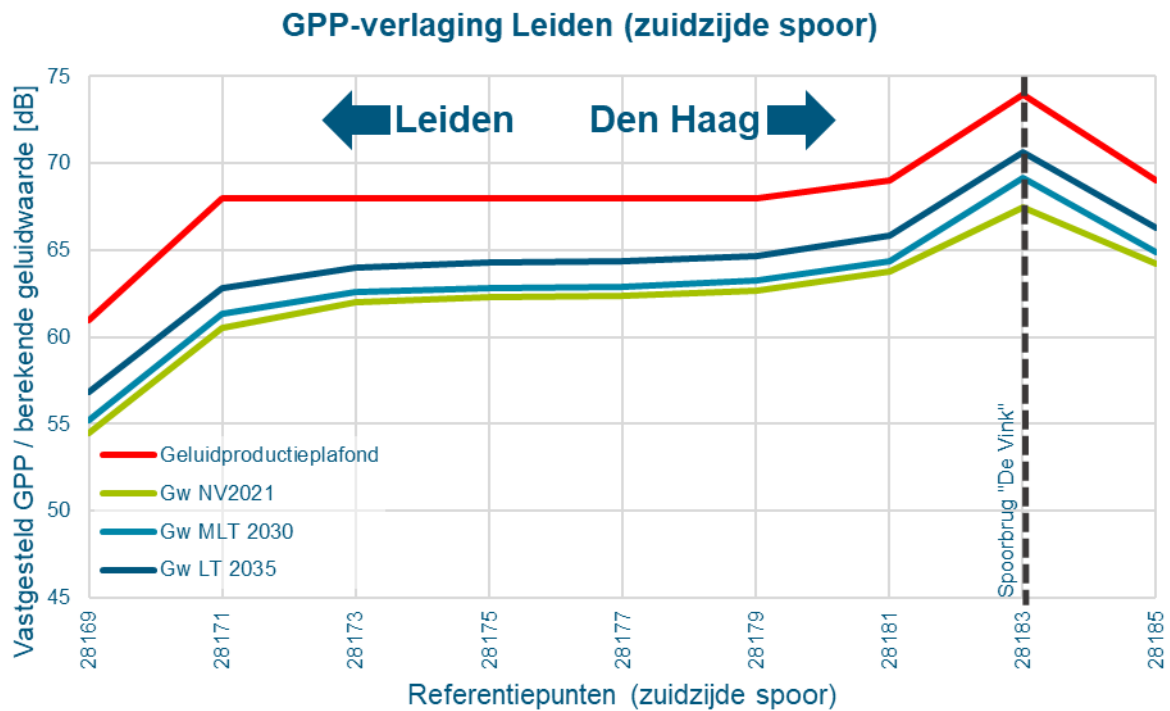
1. Gerealiseerde geluidproductie conform Naleving 2021;
2. Geluidproductie prognose middellange termijn 2030
3. Geluidproductie prognose lange termijn 2035

Voor het beschouwde tracé zijn aan beide zijden van het spoor de resultaten van de 3 situaties geanalyseerd. Voor de referentiepunten aan elke zijde van het spoor zijn de resultaten van de analyse in een figuur bij elkaar gezet en is de aanwezige ruimte op de referentiepunten weergegeven. Ter herkenning zijn ook kenmerkende locaties (bruggen/kruising met wegen) in de figuren weergegeven. De referentiepunten zijn weergegeven op de horizontale as in volgorde van de oplopende kilometrering van het tracé.

In afbeelding 4-2 en afbeelding 4-3 zijn de resultaten weergegeven van de toetsing. In de afbeeldingen is te zien dat de lange termijn prognose maatgevend is. Deze prognose ligt aan beide zijden van het spoor overall minimaal 2,6 dB onder het vigerende GPP. Op dit tracédeel is daarmee een GPP-verlaging mogelijk.



Afbeelding 4-2 overzicht vastgesteld GPP en berekende geluidwaarden op referentiepunten (noordzijde spoor)



Afbeelding 4-3 overzicht vastgesteld GPP en berekende geluidwaarden op referentiepunten (zuidzijde spoor)

Uit de resultaten blijkt dat voor het onderzochte studiegebied op het tracé van Leiden naar Den Haag de GPP's verantwoord verlaagd kunnen worden. Omdat, naast de actuele geluidproductie, ook voor de middellange en langere termijn prognoses zijn getoetst, zal er na verlaging van de GPP's op dit tracé voldoende ruimte aanwezig blijven voor een robuuste en toekomstbestendige dienstregeling.

Geadviseerd wordt om voor het onderzochte tracé tussen km 47,0 en 47,9 de GPP's te verlagen. Hierbij dienen de GPP's opnieuw vastgesteld te worden door uit te gaan van de geluidproductie bij de maatgevende prognose, lange termijn 2035, waarbij de berekende geluidwaarden verhoogd worden met 0,5 dB.

5 Verlaging GPP's

Zoals aangegeven in het vorige hoofdstuk blijkt dat verlaging van GPP's voor het spoortracé Leiden - Den Haag tussen km 47,0 en km 47,9 wordt geadviseerd. In de navolgende paragrafen is aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd en tot welke nieuwe GPP's dit heeft geleid.

5.1 Afbakening akoestische projectgrenzen

De afbakening van de GPP-verlaging is zodanig gekozen dat er geen problemen ontstaan op tracés waar geen GPP-verlaging mogelijk is. Aan de noordoostzijde wordt het projectgebied begrensd door de Doctor Lelylaan (KM 47,0), aan de zuidwestzijde door de Stevenshofdreef (KM 47,9). Deze afbakening is vastgesteld door ProRail.

Uitgangspunten

Voor het project zijn de spoorgegevens van de tracédelen gehanteerd van de prognose lange termijn 2035. Binnen de aangegeven projectgrenzen zijn de gegevens uit het register vervangen door de gegevens uit de Naleving 2021. Voor de overige delen zijn de gegevens afkomstig uit het geluidregister spoor (datum 12-01-2023). De gehanteerde snelheidsprofielen zijn ongewijzigd t.o.v. het vigerende register.

Ter hoogte van spoorbrug "De Vink" waren zowel in de Naleving 2021 als het vigerende register enkele onvolkomenheden geconstateerd. In het samengestelde model zijn daarom de bovenbouw t.h.v. de brug aangepast en zijn brugwanden toegevoegd. Hiermee is de modellering van de brug in lijn gebracht met het Handboek akoestisch onderzoek.

De doorgevoerde wijzigingen hebben betrekking op:

- Treinintensiteit en materieeltype;
- Bovenbouw;
- Infraobjecten (brugwanden).

De uitgangspunten zijn in de volgende paragrafen weergegeven.

5.1.1 Treinintensiteit en materieeltype

De treinintensiteiten en materieelsoort voor de prognose lange termijn 2035 zijn door ProRail als trajectintensiteiten in GeluidRegister2 aangeleverd. De intensiteiten zijn opgenomen in tabel 5-1.

Materieelsoort	Trein-categorie	Dagperiode 07.00 – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 – 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 – 07.00 uur	Soort trein
GOEDEREN	4	0,1	0,1	0,1	
GOEDEREN-ALT	11	1,5	1,6	1,0	
SNG-R	12	57,8	35,2	12,2	Doorgaand
SNG-R	12	63,1	41,4	10,9	Stoppend
VIRM-R	8	163,7	139,9	45,8	

Tabel 5-1 Intensiteit prognose lange termijn 2035 op het tracé Leiden – De Vink. Beide richtingen zijn samengenomen en weergegeven in rekeneenheden per uur.

In tabel 5-1 zijn de totale intensiteiten weergegeven. Op het gehele onderzochte tracé zijn vier doorgaande sporen aanwezig, waarover de intensiteit gelijkelijk verdeeld is.

5.1.2 Bovenbouw

De bovenbouw binnen de afbakening bestaat voor het grootste deel uit de standaardbovenbouw, betonnen dwarsliggers in ballastbed. Ter hoogte van spoorbrug “De Vink” wijkt de bovenbouw af. De bovenbouw in het register en de naleving wijkt af van de ligging buiten. Omdat er modelmatige wijzigingen aan de brug doorgevoerd moesten worden, is ervoor gekozen om de aanpassingen in de bovenbouw ter hoogte van de brug eveneens mee te nemen.

Op het stalen brugdek, en aan de daarop aansluitende uiteinden van de betonnen brugdekken bestaat de bovenbouw uit regelbare spoorstaafbevestiging (bb=6). Op het zuidwestelijke betonnen brugdek ligt aansluitend hierop enkele meters regelbare spoorstaafbevestiging op ballastbed (bb=7). Op de rest van de brug ligt standaardbovenbouw. De bovenbouw is ter hoogte van de brug voor alle vier de sporen gelijk.

5.1.3 Plafondcorrectie

Voor het tracédeel waar de GPP's worden verlaagd is een plafondcorrectiewaarde van 0,5 dB gehanteerd als onzekerheidsmarge op de gehanteerde prognoses.

5.1.4 Infraobjecten

Spoorbrug “De Vink” bleek in het vigerende register, en in de Naleving 2021, niet conform het handboek gemodelleerd te zijn. De brug is samengesteld uit 3 delen, twee vaste uiteinden van beton, met een beweegbaar stalen middendeel. Op het stalen deel zit een brugtoeslag van 10 dB. Op de noordzijde van de betonnen brugdekken staan geluidschermen die aan beide zijden doorlopen tot voorbij de brug.

Volgens het handboek zouden op de rand van de betonnen brugdelen brugwanden gemodelleerd moeten zijn, deze ontbraken echter. In het samengestelde model, wat gebruikt is voor het vaststellen van de nieuwe GPP's, zijn deze brugwanden toegevoegd op de zuidelijke randen van de betonnen brugdekken. De brugwanden hebben een hoogte van -0,1m BS. Omdat op de noordelijke randen al schermen gemodelleerd zijn, zijn hier geen brugwanden toegevoegd. Stalen bruggen met toeslag horen geen brugwanden te hebben, dus dit deel van de brug was correct gemodelleerd.

5.2 Rekenresultaten GPP-toets

In GR2 zijn de nieuwe geluidwaarden berekend op de referentiepunten langs het Tracé Leiden - Den Haag, km 47,0 - km 47,9, gebaseerd op de prognose lange termijn 2035 en rekening houdend met een plafondcorrectie van 0,5 dB. In bijlage A is een overzicht van de ligging van de referentiepunten weergegeven. In bijlage B is een tabel opgenomen met de referentiepunten waarvoor wordt voorgesteld het GPP te verlagen. Op de kaarten in bijlage B zijn de verschillen tussen vigerend GPP en de situatie prognose lange termijn 2035 + 0,5 dB plafondcorrectie grafisch weergegeven.

Voorstel is om voor 42 referentiepunten de plafondwaarde te verlagen. De verlaging van de vigerende GPP's bedraagt tussen de -0,1 dB aan de “uiteinden” van het tracé waar verlaging plaatsvindt tot maximaal -3,1 dB.

6 Conclusies

De gemeente Leiden wil een verzoek indienen tot verlaging van de vigerende geluidproductieplafonds (GPP's) van het tracé Leiden – Den Haag, ter hoogte van spoorbrug “De Vink”.

Volgens artikel 11.28 Wet milieubeheer (Wm) worden geluidproductieplafond niet op verzoek verlaagd, indien:

- het gewijzigde geluidproductieplafond na verlaging naar redelijke verwachting binnen een periode van minder dan tien jaar volledig zou worden benut.
- de gemeente voornemens is een maatregel te treffen of te bekostigen dan wel een maatregel heeft getroffen of bekostigd die de geluidsbelasting vanwege een spoorweg vermindert.

Omdat deze situaties niet van toepassing zijn, heeft van Infrastructuur en Waterstaat (hierna IenW) spoorbeheerder ProRail gevraagd een nader onderzoek in te stellen naar het verantwoord verlagen van GPP's.

Er is een onderzoek uitgevoerd voor de sporen binnen het studiegebied, op het tracé Leiden – Den Haag tussen KM 47,0 en KM 47,9. Voor dit studiegebied is uit de Naleving 2021 en twee prognoses voor de middellange resp. lange termijn het jaar bepaald met de minste geluidruimte, het zgn. maatgevend jaar, en de is de geluidruimte t.o.v. het vigerende GPP berekend. Hieruit blijkt dat binnen het studiegebied in het maatgevende jaar (prognose lange termijn 2035) voldoende geluidruimte overblijft om de GPP's te kunnen verlagen.

Aansluitend zijn berekeningen met deze maatgevende situatie (de prognose lange termijn 2035, opgehoogd met 0,5 dB plafondcorrectie) uitgevoerd in GeluidRegister 2 en is er een voorstel gedaan voor welke referentiepunten een verlaging van de vigerende GPP's doorgevoerd kan worden en wat de nieuw vast te stellen GPP's zullen worden.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat voor het tracé Leiden – Den Haag tussen KM 47,0 en KM 47,9 verantwoord de GPP's kunnen worden verlaagd voor 42 referentiepunten, gelegen langs het tracé en in het uitstralingsgebied tot maximaal 1 km buiten het tracé. De verlaging van de vigerende GPP's bedraagt tussen de -0,1 dB aan de “uiteinden” van het tracé waar verlaging plaatsvindt tot maximaal -3,1 dB. In bijlage B is een tabel opgenomen met de referentiepunten waarvoor wordt voorgesteld het GPP te verlagen.

Bijlage A

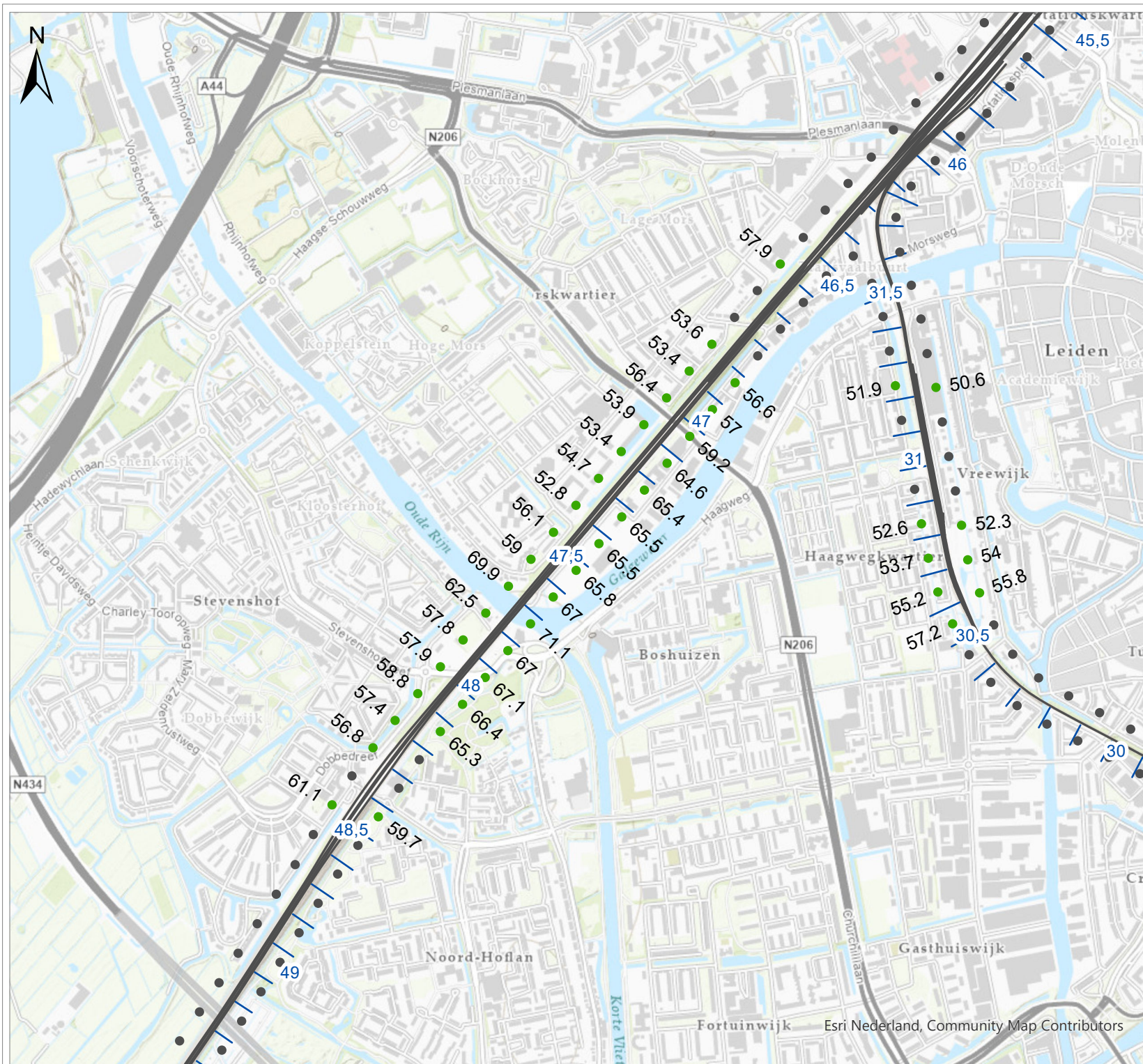
Overzicht ligging en nummers van referentiepunten

Bijlage B

Tabel en kaarten GPP-verlaging gem. Leiden

Nieuw vast te stellen GPP's

Referentiepunt	GPP nieuw	GPP vigerend	Verschil	Gemeente
28150	57,2	57,3	-0,1	Leiden
28151	55,8	55,9	-0,1	Leiden
28152	55,2	55,3	-0,1	Leiden
28153	54,0	54,1	-0,1	Leiden
28154	53,7	53,9	-0,2	Leiden
28155	52,3	52,4	-0,1	Leiden
28156	52,6	52,8	-0,2	Leiden
28163	50,6	50,7	-0,1	Leiden
28164	51,9	52,0	-0,1	Leiden
28169	59,2	60,8	-1,6	Leiden
28170	53,9	55,8	-1,9	Leiden
28171	64,6	67,7	-3,1	Leiden
28172	53,4	56,0	-2,6	Leiden
28173	65,4	68,3	-2,9	Leiden
28174	54,7	57,0	-2,3	Leiden
28175	65,5	68,3	-2,8	Leiden
28176	52,8	55,2	-2,4	Leiden
28177	65,5	68,2	-2,7	Leiden
28178	56,1	58,2	-2,1	Leiden
28179	65,8	68,3	-2,5	Leiden
28180	59,0	61,0	-2,0	Leiden
28181	67,0	69,2	-2,2	Leiden
28182	69,9	71,8	-1,9	Leiden
28183	71,1	73,5	-2,4	Leiden
28184	62,5	64,3	-1,8	Leiden
28185	67,0	69,1	-2,1	Leiden
28186	57,8	59,1	-1,3	Leiden
28187	67,1	67,4	-0,3	Leiden
28188	57,9	58,1	-0,2	Leiden
28189	66,4	66,5	-0,1	Leiden
28190	58,8	58,9	-0,1	Leiden
28191	65,3	65,4	-0,1	Leiden
28192	57,4	57,6	-0,2	Leiden
28194	56,8	57,0	-0,2	Leiden
28197	59,7	59,8	-0,1	Leiden
28198	61,1	61,2	-0,1	Leiden
51702	57,9	58,0	-0,1	Leiden
51708	53,6	53,7	-0,1	Leiden
51709	56,6	56,7	-0,1	Leiden
51710	53,4	53,6	-0,2	Leiden
51711	57,0	57,3	-0,3	Leiden
51712	56,4	57,5	-1,1	Leiden



Legenda

GPP nieuw

- Nieuw vast te stellen GPP
- Ongewijzigd GPP

Sporen

km - raai

Titel

Nieuw vast te stellen GPP's

Project

GPP-verlaging Leiden

Opdrachtgever

ProRail

Datum	Schaal
5-7-2023	1:15.000

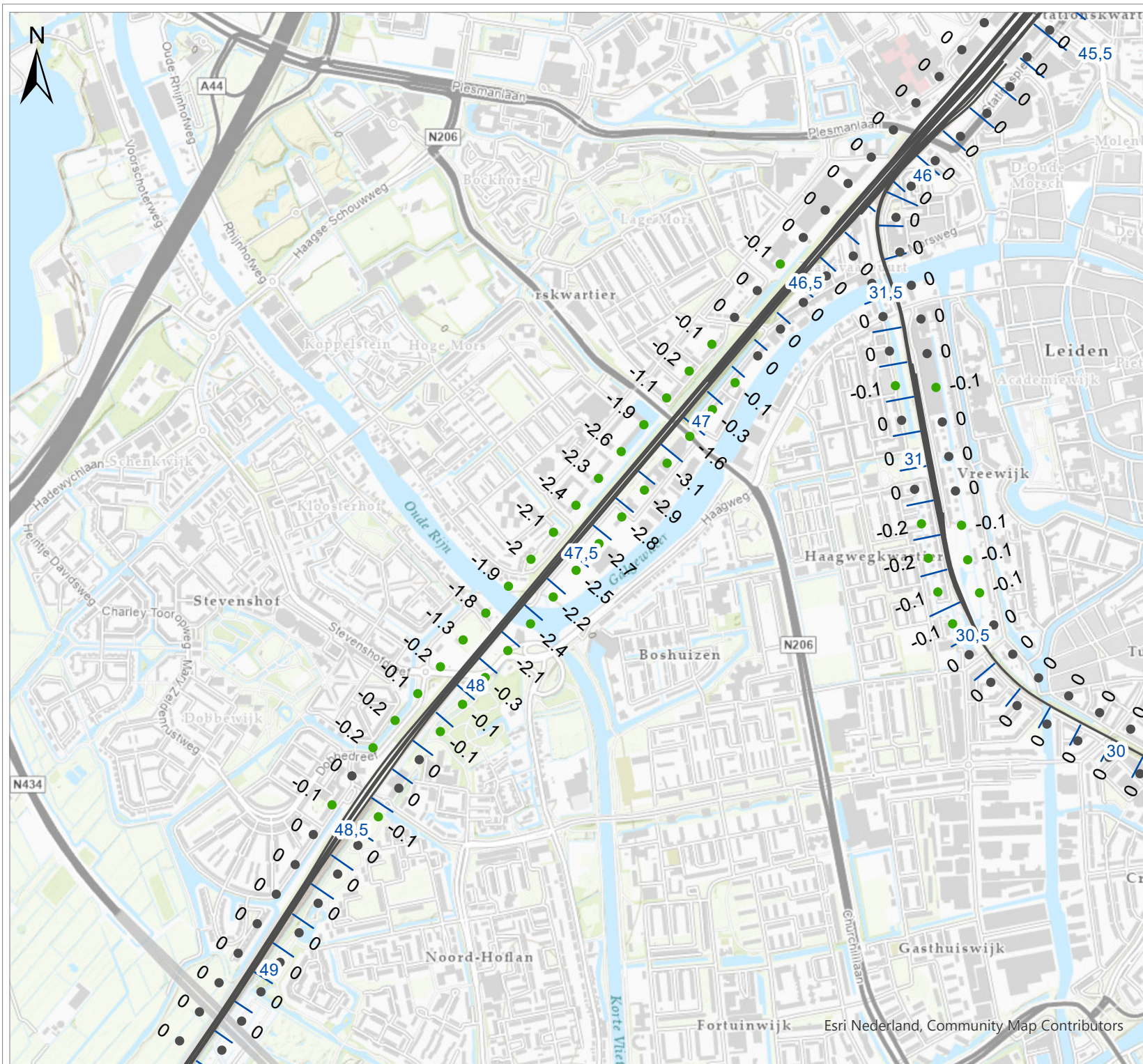
Figuur

Bijlage B

Gecontroleerd door	Volgnummer
AM/SB	1



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

GPP nieuw

- Nieuw vast te stellen GPP
- Ongewijzigd GPP

Sporen

km - raai

Topo

Titel

Verskil nieuw vast te stellen GPP

Project

GPP-verlaging Leiden

Opdrachtgever

ProRail

Datum	Schaal
5-7-2023	1:15.000

Figuur

Bijlage B

Gecontroleerd door	Volgnummer
AM/SB	1



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together