



Akoestisch onderzoek emplacement Beverwijk

Akoestisch onderzoek

ProRail

5 juni 2025

Project Akoestisch onderzoek emplacement Beverwijk
Opdrachtgever ProRail

Document Akoestisch onderzoek
Status Definitief 02
Datum 5 juni 2025
Referentie 144195/25-009.023

Projectcode 144195

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Transitieprocedure	5
3	UITGANGSPUNTEN EMPLACEMENT BEVERWIJK	6
3.1	Scope	6
3.2	Omgevingsvergunning	6
3.3	Aanvraag omgevingsvergunning	7
3.4	Akoestisch onderzoek met representatieve bedrijfssituatie (RBS)	7
4	TRANSITIE EMPLACEMENT BEVERWIJK	8
4.1	Het toegestane geluid	8
4.2	De extractie van de activiteiten uit de RBS	8
4.3	De op te nemen activiteiten in het geluidregister	8
4.4	Geluidbeperkende maatregelen	9
5	UITKOMST TRANSITIE	10
	Laatste pagina	10
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Geëxtraheerde activiteitentabel	4
II	Activiteitenlocaties en RBS	4
III	Hoofdspoorweginfrastructuur	2
IV	Geluidproductieplafonds	2
V	Bronnenlijst treinmaterieel	4
VI	Vergunning	8
VII	Akoestisch onderzoek (referentie 110121/18-017.172 d.d. 8 november 2018)	25

1

INLEIDING

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (Ow) op 1 januari 2024 is geregeld dat de geluidproductie van stilstaande en rijdende treinen op spoorwegemplacements die onderdeel uitmaken van de door ProRail beheerde hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI) gereguleerd kan gaan worden door middel van de bestaande geluidproductieplafonds (gpp's). Op dit moment wordt dat geluid nog gereguleerd in de maatwerkvoorschriften van de vergunning voor de mba 'Exploiteren van een spoorwegemplacement'.

Sinds 1 juli 2012 is de geluidproductie van doorgaand treinverkeer al gereguleerd door gpp's. Nu is deze regelgeving uitgebreid en omvat ook het rijden en stilstaan van spoorvoertuigen op spoorwegemplacements die onderdeel zijn van de HSWI. Dit geluid van rijden en stilstaan op spoorwegemplacements werd voor de inwerkingtreding van de Ow gereguleerd door een omgevingsvergunning milieu, verleend door de gemeente. Per emplacement is een besluit van de Staatssecretaris van IenW nodig om deze transitie van kracht te laten worden.

Artikel 12.5 van het overgangsrecht van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) beschrijft het besluit waarmee het geluid van het rijden en stilstaan van treinen uit de vergunning omgezet kan worden naar regulering binnen de gpp-systematiek. Deze procedure wordt in dit document de transitie genoemd.

Voorliggend document beschrijft deze transitie voor het spoorwegemplacement Beverwijk, gelegen in de gemeente Beverwijk.

Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen van het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 zijn gehanteerde uitgangspunten opgenomen. Een toelichting op de transitie is opgenomen in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 het resultaat van de transitie wordt gepresenteerd.

WETTELIJK KADER

De regelgeving die toe ziet op railverkeersgeluid ten gevolge van de hoofdspoorwegen, is opgenomen in de Omgevingswet (Ow), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en Omgevingsregeling (Or). De 'rekenregels' die van toepassing zijn op de berekeningen van de gpp's van voorliggend onderzoek zijn opgenomen in bijlage IVg van de Or. De regels en normen die in deze wet- en regelgeving zijn opgenomen, vormen het wettelijk kader voor het voorliggende onderzoek.

Het geluid van alle treinen wordt binnen de Ow gereguleerd door gpp's. Op emplacementen wordt het geluid van treinen nog gereguleerd binnen een omgevingsvergunning totdat er een besluit op grond van artikel 12.5 Bkl wordt genomen door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Dit volgt uit artikel 3.295d van het Beluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Op grond van artikel 12.5, lid 1, Bkl wordt het gpp herberekend met het bij omgevingsvergunning toegestane geluid door spoorvoertuigen op spoorwegemplacements die onderdeel zijn van de hoofdspoorweg. In lid 2 staat dat bij het bepalen van het geluid de bij ministeriële regeling gestelde regels van toepassing zijn.

Uit artikel 17.6, lid 2, Or volgt dat het geluid wordt bepaald op basis van aard en omvang van de activiteiten opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning.

Artikel 17.6, lid 1, Or geeft aan dat het gpp wordt herberekend met de huidige gegevens in het geluidregister en de geluidbrongegevens die horen bij het geluid door spoorvoertuigen op spoorwegemplacements die onderdeel zijn van de hoofdspoorweg. Het is namelijk van belang om in het geluidregister voor alle emplacementen in Nederland een eenduidig geluidvermogen te hanteren behorende bij dezelfde activiteiten.

De transitie beschreven in artikel 12.5 Bkl is beleidsneutraal. Zoals beschreven bij artikel 12.5 lid 1 Bkl worden de gpp's alleen herberekend en is er géén afweging van akoestische maatregelen.

2.1 Transitieprocedure

Samengevat doorloop de transitie de volgende drie stappen:

- 1 extraheren van de informatie over het rijden en stilstaan van treinen op HSWI uit de vigerende vergunning en het onderliggende akoestische onderzoek (de 'data-extractie');
- 2 omzetten van deze informatie naar geluidbrongegevens;
- 3 herberekenen van het gpp.

UITGANGSPUNTEN EMPLACEMENT BEVERWIJK

Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde brondocumenten voor de transitie van het spoorwegemplacement Beverwijk. De brondocumenten zijn:

- omgevingsvergunning milieu voor de milieubelastende activiteit (mba) het exploiteren van een spoorwegemplacement;
- aanvraag omgevingsvergunning;
- akoestisch rapport met RBS.

3.1 Scope

Voor de herberekening van de GPP's zijn de brongegevens uit het geluidregister van 27 januari 2025 als basis gebruikt en aangepast naar de situatie waarvoor vergunning is verleend.

Het projectgebied is afgebakend binnen geocode 076 tussen kilometer 8 en 17, en geocode 804 voor zover dit HSWI betreft.

3.2 Omgevingsvergunning

Met de inwerkingtreding van de Ow is de geldende omgevingsvergunning van rechtswege een omgevingsvergunning voor de mba het exploiteren van een spoorwegemplacement geworden. De geluidsvoorschriften die gelden voor dit emplacement Beverwijk zijn opgenomen in deze omgevingsvergunning.

Voor het emplacement Beverwijk zijn de hieronder genoemde omgevingsvergunningen milieu voor het aspect geluid relevant:

- 1 Revisievergunning emplacement Beverwijk, verleend door de gemeente Beverwijk, d.d. 10 juni 2009, zonder kenmerk;
- 2 Omgevingsvergunning voor een project voor het veranderen de inrichting emplacement Beverwijk (verlengen kopspoor), verleend door de gemeente Beverwijk, d.d. 8 april 2015, zonder kenmerk;
- 3 Milieuneutraal veranderen van het emplacement Beverwijk (parkeren treinen langs de perrons), verleend door de omgevingsdienst IJmond, d.d. 21 januari 2019, zonder kenmerk.

In de onder nummer 1 genoemde omgevingsvergunning zijn de vigerende grenswaarden voor het emplacement opgenomen.

De grenswaarden zijn met de onder nummer 2 genoemde vergunning op een aantal beoordelingspunten gewijzigd. Daarnaast zijn er een aantal beoordelingspunten met grenswaarden toegevoegd.

In de onder 3 genoemde omgevingsvergunning zijn geen grenswaarden opgenomen. Wel bevat het akoestisch onderzoek, onderdeel van de aanvraag voor deze vergunning, d.d. 4 december 2018, de vigerende representatieve bedrijfssituatie, hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 3.3. De uitgangspunten van het akoestisch onderzoek met rapportnummer 110121/18-017.172 van Witteveen+Bos d.d. 8 november 2018, maken deel uit van deze omgevingsvergunning.

3.3 Aanvraag omgevingsvergunning

De meest recente vergunning is verleend op basis van de vergunningaanvraag 'Toelichting aanvraag milieuneutrale verandering - inrichting spoorwegemplacement Beverwijk' van ProRail d.d. 4 december 2018. De aanvraag bevat de gewenste uit te voeren activiteiten en de relevante onderzoeken die inzicht geven in de gevolgen voor de omgeving. De voorschriften in de omgevingsvergunning milieu zijn gebaseerd op deze onderzoeken, waardoor de aanvraag relevante informatie biedt voor de representatieve bedrijfssituatie. Onderdeel van de aanvraag is een akoestisch onderzoek, waarover in paragraaf 3.4 meer.

3.4 Akoestisch onderzoek met representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Het akoestisch onderzoek is een onderdeel van de aanvraag en beschrijft de geluidbelasting in de omgeving die ontstaat door de aangevraagde activiteiten. De activiteiten waarvan de geluidbelasting is berekend, worden gezamenlijk de representatieve bedrijfssituatie (RBS) genoemd. De RBS bevat een beschrijving van de rangerende en stilstaande treinen op het emplacement, inclusief de bijbehorende locaties en bedrijfstijden. Daarnaast bevat de RBS soms overige activiteiten, zoals het rijden met vrachtwagens op een emplacement. Deze overige activiteiten maken geen onderdeel uit van de transitie.

De RBS is de kern van de transitie, omdat hierin de activiteiten van de rijdende en stilstaande zijn weergegeven die gezamenlijk het toegestane geluid representeren.

Het Akoestisch onderzoek waarmee de aanvraag is onderbouwd is voor het spoorwegemplacement Beverwijk. Het betreft het rapport 'Emplacement Beverwijk Akoestisch onderzoek effect uitbreiding activiteiten 2018' met referentie 110121/18-017.172 d.d. 8 november 2018, uitgevoerd door Witteveen+Bos.

De relevante onderdelen zijn opgenomen in bijlage VII. Dit zijn de relevante onderdelen:

- berekende equivalente geluidbelasting van de RBS;
- de RBS waarop deze geluidberekeningen zijn gebaseerd;
- mogelijk onderdelen uit de bijlagen waaruit nadere informatie is gebruikt om de beschreven RBS beter te begrijpen.

4

TRANSITIE EMPLACEMENT BEVERWIJK

4.1 Het toegestane geluid

Het op grond van de omgevingsvergunning toegestane geluid wordt bepaald op basis van de aard en de omvang van de activiteiten die zijn opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie van het akoestisch onderzoek dat behoort bij het meest recente akoestisch onderzoek uit 2018 ten behoeve van de milieuneutrale wijziging.

Er zijn op het emplacement Beverwijk geen bijzondere en/of incidentele activiteiten vergund waar rekening mee gehouden moet worden bij de extractie.

4.2 De extractie van de activiteiten uit de RBS

Het toegestane geluid wordt bepaald door de activiteiten van rijdende en stilstaande spoorvoertuigen die worden verricht in de RBS. Om deze activiteiten toe te kunnen voegen aan het geluidregister, dienen deze in detail beschreven te zijn. Van een rijbeweging dient begin- en eindspoor bekend te zijn. Van een stilstaande trein het spoor waarop deze stil staat en de tijdsduur. De RBS bevat doorgaans een goede exacte beschrijving van deze activiteiten. In bijlage I is te zien hoe de in de RBS beschreven activiteiten zijn omgezet.

De op grond van de vigerende omgevingsvergunning toegestane activiteiten van spoorwegvoertuigen die plaatsvinden op HSWI worden geëxtraheerd uit het akoestisch rapport. De HSWI sporen zijn aangegeven in bijlage III.

4.3 De op te nemen activiteiten in het geluidregister

De geluidproductie op een geluidreferentiepunt van een stilstaande trein wordt bepaald door de locatie, de tijdsduur dat de trein daar aanwezig is, het aantal rekeneenheden en het geluidvermogen dat wordt geproduceerd door de apparatuur aanwezig op de trein. Dit geluidvermogen per apparaat is afhankelijk van de toestand waarin een trein is. Er zijn hiervoor drie toestanden gedefinieerd;

- actief; de trein wordt gereed gemaakt om weg te rijden over het doorgaande spoor. De werking van de trein kan worden gecontroleerd. Een reizigerstrein kan in deze toestand inwendig worden schoongemaakt;
- niet-actief; de trein staat in een wachtstand. Het remsysteem blijft in werking. Na deze toestand wegrijden met een lage snelheid kan. Over het doorgaande spoor rijden mag niet. De trein is daarmee beperkt inzetbaar;
- uit; de trein is stil. Het remsysteem is onbruikbaar. Wegrijden is niet mogelijk. Hierbij wordt géén geluid geproduceerd en deze activiteiten staan niet in de RBS en worden niet als brongegeven toegevoegd aan het geluidregister.

De voor emplacement Beverwijk gebruikte geluidbrongegevens zijn per treintype weergegeven in bijlage II. Het geluidbronvermogen per apparaat en de mate waarin deze in bedrijf is per toestand, is weergegeven in een 'bronnenlijst'. Deze is opgenomen in bijlage V.

De geluidbrongegevens die met een besluit op grond van artikel 12.5 Bkl worden toegevoegd aan het geluidregister, zijn lastig leesbaar. De rijdende treinen zijn een intensiteit op een geospoortak en de stilstaande treinen zijn een set puntbronnen. Er is voor gekozen om deze grote hoeveelheid informatie op een wijze op te nemen die hieronder wordt toegelicht.

Stilstaande treinen kunnen een activiteit uitvoeren op een activiteitenlocatie. Die plek is gelijk aan de locatie waar de trein tot stilstand kan komen door te remmen. Door deze definitie te gebruiken, zijn de activiteitenlocaties ook het begin- en eindpunt van een rijbeweging. De rijbewegingen tussen activiteitenlocaties en de activiteiten (actief of niet-actief) op deze activiteitenlocaties worden als intensiteit en puntbron opgenomen in het geluidregister. De betreffende activiteiten die op die manier opgenomen worden en de locaties van de activiteiten (de activiteitlocaties) van emplacement Beverwijk zijn opgenomen in bijlage II.

4.4 Geluidbeperkende maatregelen

In de omgevingsvergunning van het emplacement Beverwijk is een drietal geluidschermen opgenomen. Deze zijn gesitueerd aan de oostzijde van het emplacement ter afscherming van de wijk Broekpolder. Bijlage II toont de locatie van deze schermen

Vanuit het UitvoeringsProgrammaGeluid Emplacementen (UPGE) zijn op het spoorwegemplacement Beverwijk SSCS-en aangebracht om het booggeluid bij afbuigende wisselpassages te verminderen. Deze systemen blijven aanwezig, waarmee wordt voldaan aan artikel 3.29 lid 2 sub b van het Besluit kwaliteit leefomgeving waarin vermeld is dat relevante bogen en wissels op een spoorwegemplacement een werkend SSCS hebben.

De volgende verbindingen staan onder invloed van een spoorstaafconditioneringssysteem (SSCS): 43A, 43B, 1609, 1641, 1643, 1661, 1675, 1667 en 1683.

5

UITKOMST TRANSITIE

Als gevolg van het toevoegen van de activiteiten conform de in bijlage II opgenomen gegevens, heeft ProRail de nieuwe gpp's berekend. Op 35 geluidreferentiepunten wordt een andere gpp berekend.

Bijlage IV toont de berekende geluidproductieplafonds op de geluidreferentiepunten rond het emplacement.

Bijlage(n)

BIJLAGE: GEËXTRAHEERDE ACTIVITEITENTABEL

Deze bijlage bevat de activiteiten die als invoer dienen voor de omzetting, en zijn onveranderd afkomstig uit het in 3.4 aangehaalde akoestisch onderzoek. Dat onderzoek is tevens opgenomen als bijlage VII in voorliggend rapport.

De TTBS-tabel (ofwel: Te Toetsen Bedrijfssituatie) is een samenvatting van de activiteiten die op de representatieve dag op het emplacement plaatsvinden. De tabel daarna betreft de omzetting naar een tussentabel die geschikt is voor de berekening. De laatste tabel van deze bijlage is een publieksvriendelijk versie daarvan. Een toelichting van de kolomnamen van de tabel volgt in de tabel hieronder.

Tabel I.1 Beschrijving kolomnamen activiteitentabel

Kolomnaam	Beschrijving
begintijd	geeft de starttijd van de activiteit aan
treinnummer	geeft een unieke codering aan de regel (<i>wordt niet gebruikt</i>)
van locatie	het spoor waarop de activiteit start
naar locatie	het spoor waarop de activiteit eindigt
materieeltype	geeft aan met welk materieeltype de activiteit wordt uitgevoerd
aantal eenheden	geeft aan hoeveel eenheden van het materieeltype de activiteit uitvoert
omschrijving van de handeling	geeft aan wat voor type activiteit het om gaat
eindtijd handeling	geeft de eindtijd van de activiteit aan
werkingsfeer	geeft aan onder welke juridisch kader de activiteit valt, (WM=Wet Milieubeheer), Alleen activiteiten met werkingsfeer WM zijn relevant voor voorliggend onderzoek
Activiteit (R,A,N)	geeft aan om wat voor type activiteit het gaat, R=Rangeren, A=actieve overstand, N=niet-actieve overstand, zie ook paragraaf 4,3 voor een nadere toelichting
aantal bewegingen	geeft het aantal bewegingen aan
tijdsduur	de duur van de activiteit (het verschil tussen de begin- en de eindtijd)
dagdeel (D,A,N)	in welke etmaalperiode (dag, avond of nacht) de activiteit plaatsvindt dag = 7.00 - 19.00 uur avond = 19.00 - 23.00 uur nacht = 23.00 - 7.00 uur
volgnummer	een identificatienummer van de activiteit. Activiteiten met hetzelfde volgnummer horen bij elkaar

Als er sprake is van een overstandsactiviteit, actief danwel niet-actief, dan is de start- en de eindlocatie gelijk aan elkaar. Bij rangeren verschilt het spoor in de kolom 'van locatie' van het spoor in de kolom 'naar locatie'.

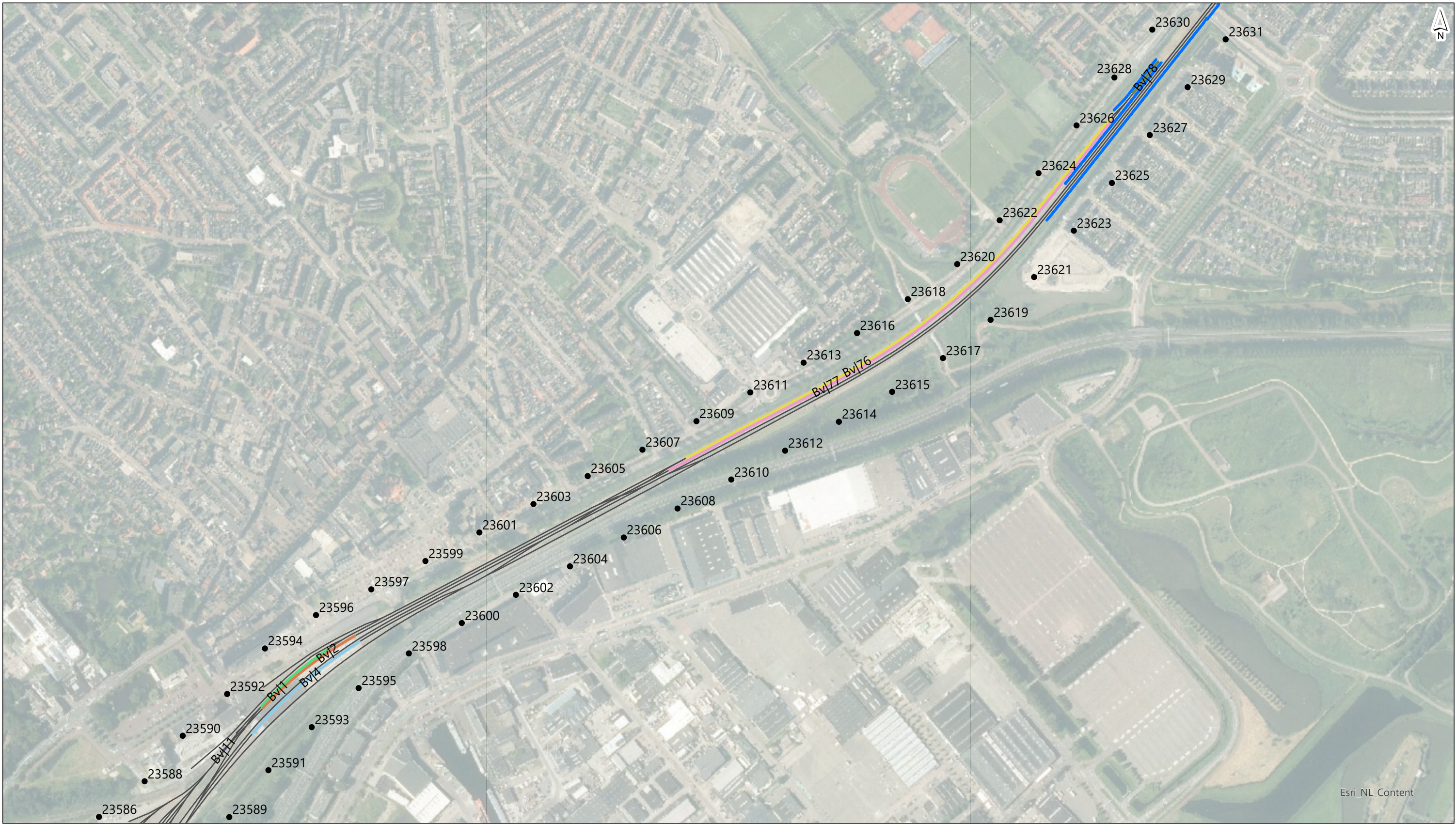
"De beschreven Representatieve Bedrijfssituatie heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen optreden, die geen relevante invloed hebben op de totale geluidssituatie."										ICMm continu SGMm continu		Actieve en niet-actieve overstand Actieve en niet-actieve overstand		Drgl 2019 Beverwijk TTBS	
TTBS Geluid Beverwijk - Sharepointnr: Drgl 2019															
begintijd handeling	treinnummer	van locatie	naar locatie	Materieel type	Aantal eenheden	Omschrijving van de handeling	eindtijd handeling	werkingsfeer	Activiteit (R, A, N)	aantal bewegingen (voor R processen)	Tijdsduur van de handeling (voor A en N processen)	Dagdeel (D,A,N)	Volgnummer		
	Beverwijk								N		24:00:00				
22:59	Beverwijk 1-01		2	SLT-VI	1	NS	23:00	niet-WM	R	1		avond	1		
23:00	Beverwijk 1-17	2	2	SLT-VI	1		04:45	WM	N		5:45:00	nacht	1		
04:45	Beverwijk 1-18	2	2	SLT-VI	1	Gereedmaken	05:45	WM	A		1:00:00	nacht	1		
05:45	Beverwijk 1-19	2		SLT-VI	1	NS	05:46	niet-WM	R	1		nacht	1		
23:24	Beverwijk 2-01		4	SLT-VI	1	NS	23:25	niet-WM	R	1		nacht	2		
23:25	Beverwijk 2-17	4	4	SLT-VI	1		04:15	WM	N		4:50:00	nacht	2		
04:15	Beverwijk 2-18	4	4	SLT-VI	1	Gereedmaken	05:15	WM	A		1:00:00	nacht	2		
05:15	Beverwijk 2-19	4		SLT-VI	1	NS	05:16	niet-WM	R	1		nacht	2		
10:59	Beverwijk 3-01		77	Eloc 1600	2	Goederen	11:00	niet-WM	R	1		dag	3		
11:00	Beverwijk 3-03	77	78	Eloc 1600	2		11:01	WM	R	1		dag	3		
11:01	Beverwijk 3-04	78	11	Eloc 1600	2		11:02	WM	R	1		dag	3		
11:02	Beverwijk 3-13	11	11	Eloc 1600	2	aan Depot	11:39	WM				dag	3		
11:39	Beverwijk 3-15	11	76	Eloc 1600	2		11:40	WM	R	1		dag	3		
11:40	Beverwijk 3-18	76	76	Eloc 1600	2	Gereedmaken	12:40	WM	A		1:00:00	dag	3		
12:40	Beverwijk 3-19	76		Eloc 1600	2	Goederen	12:41	niet-WM	R	1		dag	3		
10:59	Beverwijk 4-01		77	Wagen	60	Goederen	11:00	niet-WM	R	1		dag	4		
11:00	Beverwijk 4-17	77	77	Wagen	60		12:10	WM	N		1:10:00	dag	4		
12:10	Beverwijk 4-19	77		Wagen	60	Goederen	12:11	niet-WM	R	1		dag	4		
11:09	Beverwijk 5-01		77	Deloc 6400	2	Goederen	11:10	niet-WM	R	1		dag	5		
11:10	Beverwijk 5-18	77	77	Deloc 6400	2	Gereedmaken	12:10	WM	A		1:00:00	dag	5		
12:10	Beverwijk 5-19	77		Deloc 6400	2	Goederen	12:11	niet-WM	R	1		dag	5		
11:29	Beverwijk 6-01		76	Deloc 6400	2	Goederen	11:30	niet-WM	R	1		dag	6		
11:30	Beverwijk 6-15	76	78	Deloc 6400	2		11:31	WM	R	1		dag	6		
11:31	Beverwijk 6-16	78	1	Deloc 6400	2		11:32	WM	R	1		dag	6		
11:32	Beverwijk 6-19	1		Deloc 6400	2	Goederen	11:33	niet-WM	R	1		dag	6		
11:29	Beverwijk 7-01		76	Wagen	60	Goederen	11:30	niet-WM	R	1		dag	7		
11:30	Beverwijk 7-17	76	76	Wagen	60		12:40	WM	N		1:10:00	dag	7		
12:40	Beverwijk 7-19	76		Wagen	60	Goederen	12:41	niet-WM	R	1		dag	7		
19:59	Beverwijk 8-01		77	Eloc 1600	2	Goederen	20:00	niet-WM	R	1		avond	8		
20:00	Beverwijk 8-03	77	78	Eloc 1600	2		20:01	WM	R	1		avond	8		
20:01	Beverwijk 8-04	78	11	Eloc 1600	2		20:02	WM	R	1		avond	8		
20:39	Beverwijk 8-15	11	76	Eloc 1600	2		20:40	WM	R	1		avond	8		
20:40	Beverwijk 8-18	76	76	Eloc 1600	2	Gereedmaken	21:40	WM	A		1:00:00	avond	8		
21:40	Beverwijk 8-19	76		Eloc 1600	2	Goederen	21:41	niet-WM	R	1		avond	8		
19:59	Beverwijk 9-01		77	Wagen	60	Goederen	20:00	niet-WM	R	1		avond	9		
20:00	Beverwijk 9-17	77	77	Wagen	60		21:10	WM	N		1:10:00	avond	9		
21:10	Beverwijk 9-19	77		Wagen	60	Goederen	21:11	niet-WM	R	1		avond	9		
20:09	Beverwijk 10-01		77	Deloc 6400	2	Goederen	20:10	niet-WM	R	1		avond	10		
20:10	Beverwijk 10-18	77	77	Deloc 6400	2	Gereedmaken	21:10	WM	A		1:00:00	avond	10		
21:10	Beverwijk 10-19	77		Deloc 6400	2	Goederen	21:11	niet-WM	R	1		avond	10		
20:29	Beverwijk 11-01		76	Deloc 6400	2	Goederen	20:30	niet-WM	R	1		avond	11		
20:30	Beverwijk 11-15	76	78	Deloc 6400	2		20:31	WM	R	1		avond	11		
20:31	Beverwijk 11-16	78	1	Deloc 6400	2		20:32	WM	R	1		avond	11		
20:32	Beverwijk 11-19	1		Deloc 6400	2	Goederen	20:33	niet-WM	R	1		avond	11		

"De beschreven Representatieve Bedrijfssituatie heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen optreden, die geen relevante invloed hebben op de totale geluidsituatie."										ICMm continu		Actieve en niet-actieve overstand		Drgl 2019	
										SGMm continu		Actieve en niet-actieve overstand		Beverwijk	
TTBS Geluid Beverwijk - Sharepointnr: Drgl 2019														TTBS	
begintijd handeling	treinnummer	van locatie	naar locatie	Materieel type	Aantal eenheden	Omschrijving van de handeling	eindtijd handeling	werkingsfeer	Activiteit (R, A, N)	aantal bewegingen (voor R processen)	Tijdsduur van de handeling (voor A en N processen)	Dagdeel (D,A,N)	Volgnummer		
20:29	Beverwijk 12-01		76	Wagen	60	Goederen	20:30	niet-WM	R	1		avond	12		
20:30	Beverwijk 12-17	76	76	Wagen	60		21:40	WM	N		1:10:00	avond	12		
21:40	Beverwijk 12-19	76		Wagen	60	Goederen	21:41	niet-WM	R	1		avond	12		
00:59	Beverwijk 13-01		77	Eloc 1600	2	Goederen	01:00	niet-WM	R	1		nacht	13		
01:00	Beverwijk 13-03	77	78	Eloc 1600	2		01:01	WM	R	1		nacht	13		
01:01	Beverwijk 13-04	78	11	Eloc 1600	2		01:02	WM	R	1		nacht	13		
01:39	Beverwijk 13-15	11	76	Eloc 1600	2		01:40	WM	R	1		nacht	13		
01:40	Beverwijk 13-18	76	76	Eloc 1600	2	Gereedmaken	02:40	WM	A		1:00:00	nacht	13		
02:40	Beverwijk 13-19	76		Eloc 1600	2	Goederen	02:41	niet-WM	R	1		nacht	13		
00:59	Beverwijk 14-01		77	Wagen	60	Goederen	01:00	niet-WM	R	1		nacht	14		
01:00	Beverwijk 14-17	77	77	Wagen	60		02:10	WM	N		1:10:00	nacht	14		
02:10	Beverwijk 14-19	77		Wagen	60	Goederen	02:11	niet-WM	R	1		nacht	14		
01:09	Beverwijk 15-01		77	Deloc 6400	2	Goederen	01:10	niet-WM	R	1		nacht	15		
01:10	Beverwijk 15-18	77	77	Deloc 6400	2	Gereedmaken	02:10	WM	A		1:00:00	nacht	15		
02:10	Beverwijk 15-19	77		Deloc 6400	2	Goederen	02:11	niet-WM	R	1		nacht	15		
01:29	Beverwijk 16-01		76	Deloc 6400	2	Goederen	01:30	niet-WM	R	1		nacht	16		
01:30	Beverwijk 16-15	76	78	Deloc 6400	2		01:31	WM	R	1		nacht	16		
01:31	Beverwijk 16-16	78	1	Deloc 6400	2		01:32	WM	R	1		nacht	16		
01:32	Beverwijk 16-19	1		Deloc 6400	2	Goederen	01:33	niet-WM	R	1		nacht	16		
01:29	Beverwijk 17-01		76	Wagen	60	Goederen	01:30	niet-WM	R	1		nacht	17		
01:30	Beverwijk 17-17	76	76	Wagen	60		02:40	WM	N		1:10:00	nacht	17		
02:40	Beverwijk 17-19	76		Wagen	60	Goederen	02:41	niet-WM	R	1		nacht	17		

begintijd	planbeschrijving	van spoor	naar spoor	via spoor	materieeltype	procesnaam	eindtijd	werkingssfeer	aantal eenheden	jaarfractie	seizoen	type IBS	maximumsnelheid
23:00	1	2	2		SLT-VI	A	04:45	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	2	4	4		SLT-VI	A	03:50	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	3	76	76		Eloc 1600	A	08:10	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	5	77	77		Deloc 6400	A	08:10	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	8	76	76		Eloc 1600	A	20:10	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	10	77	77		Deloc 6400	A	20:10	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	13	76	76		Eloc 1600	A	00:10	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	15	77	77		Deloc 6400	A	00:10	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	1	2	2		SLT-VI	N	23:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	2	4	4		SLT-VI	N	23:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	4	77	77		Wagen	N	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	7	76	76		Wagen	N	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	9	77	77		Wagen	N	19:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	12	76	76		Wagen	N	19:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	14	77	77		Wagen	N	23:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	17	76	76		Wagen	N	23:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	3	77	78		Eloc 1600	R	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	3	78	11		Eloc 1600	R	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	3	11	76		Eloc 1600	R	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	6	76	78		Deloc 6400	R	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
07:00	6	78	1		Deloc 6400	R	07:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	8	77	78		Eloc 1600	R	19:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	8	78	11		Eloc 1600	R	19:01	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	8	11	76		Eloc 1600	R	19:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	11	76	78		Deloc 6400	R	19:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
19:00	11	78	1		Deloc 6400	R	19:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	13	77	78		Eloc 1600	R	23:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	13	78	11		Eloc 1600	R	23:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	13	11	76		Eloc 1600	R	23:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	16	76	78		Deloc 6400	R	23:00	WM	1	1.00	heel jaar		20
23:00	16	78	1		Deloc 6400	R	23:00	WM	1	1.00	heel jaar		20



BIJLAGE: ACTIVITEITEN EN ACTIVITEITENSET



- referentiepunten
- geluidschermen
- sporen
- Activiteitenlocatie
- Bv|1
- Bv|11
- Bv|2
- Bv|4
- Bv|76
- Bv|77
- Bv|78

drawn verified approved version definitief 1 date 03-06-2025 drawing no 1	ligging activiteitenlocaties
	emplacement Beverwijk
	client ProRail project emplacement Beverwijk project code 144195
page size A3 landscape scale 1:6,000 0 60 120 180 240 300 m	Witteveen + Bos

Invoer rekenmodel

deze pagina toont de onbewerkte informatie die is ingevoerd in het rekenmodel. De volgende pagina geeft een leesvriendelijke vertaling hiervan.

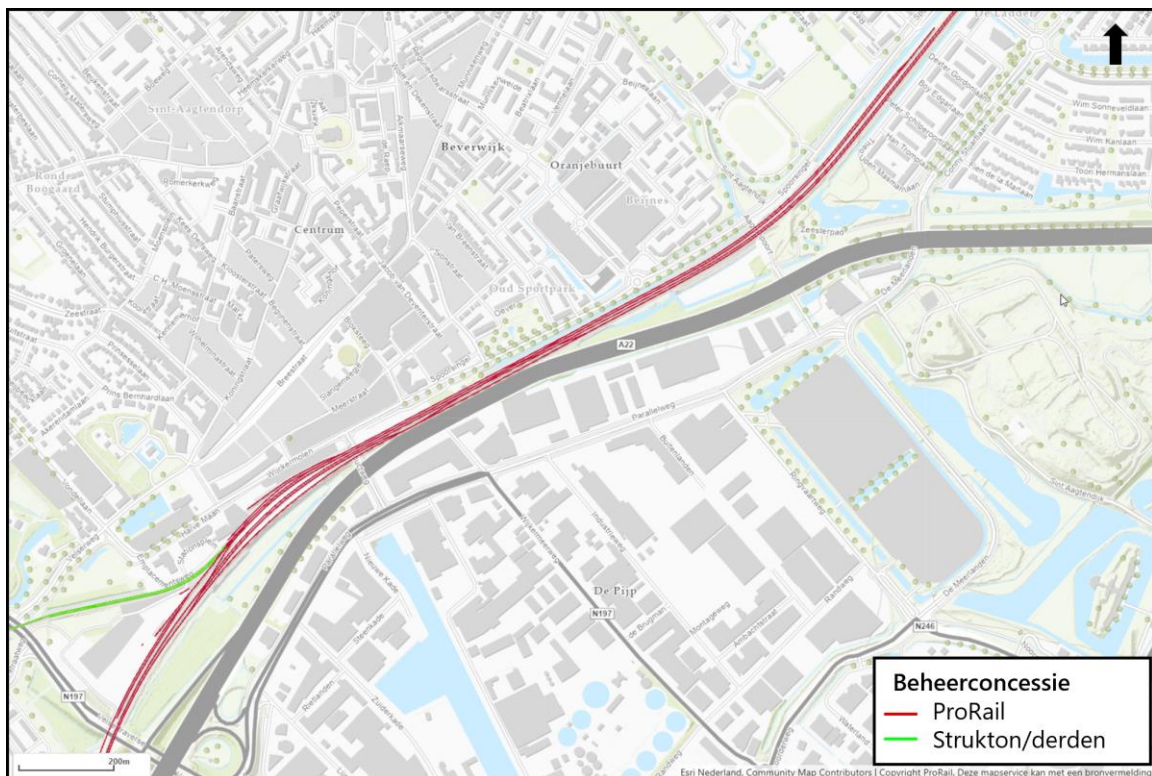
#Activiteittype	ActiviteitlocatieStart	ActiviteitlocatieStop	Bronnenlijst treintype	Rekeneenheden	Dagdeel	Bedrijfsduur	Jaarfractie	Opmerking
AS	Bv 2	Bv 2	SLT-VI	6	N	345	1	1
AS	Bv 4	Bv 4	SLT-VI	6	N	290	1	2
AS	Bv 76	Bv 76	Eloc 1600	1	D	70	1	3
AS	Bv 77	Bv 77	DEloc 6400	1	D	70	1	5
AS	Bv 76	Bv 76	Eloc 1600	1	A	70	1	8
AS	Bv 77	Bv 77	DEloc 6400	1	A	70	1	10
AS	Bv 76	Bv 76	Eloc 1600	1	N	70	1	13
AS	Bv 77	Bv 77	DEloc 6400	1	N	70	1	15
NS	Bv 2	Bv 2	SLT-VI	6	N	1	1	1
NS	Bv 4	Bv 4	SLT-VI	6	N	1	1	2
NS	Bv 77	Bv 77	goederenwagen	0,2	D	1	1	4
NS	Bv 77	Bv 77	goederenwagen-alt	0,8	D	1	1	4
NS	Bv 76	Bv 76	goederenwagen	0,2	D	1	1	7
NS	Bv 76	Bv 76	goederenwagen-alt	0,8	D	1	1	7
NS	Bv 77	Bv 77	goederenwagen	0,2	A	1	1	9
NS	Bv 77	Bv 77	goederenwagen-alt	0,8	A	1	1	9
NS	Bv 76	Bv 76	goederenwagen	0,2	A	1	1	12
NS	Bv 76	Bv 76	goederenwagen-alt	0,8	A	1	1	12
NS	Bv 77	Bv 77	goederenwagen	0,2	N	1	1	14
NS	Bv 77	Bv 77	goederenwagen-alt	0,8	N	1	1	14
NS	Bv 76	Bv 76	goederenwagen	0,2	N	1	1	17
NS	Bv 76	Bv 76	goederenwagen-alt	0,8	N	1	1	17
RB	Bv 77	Bv 78	Eloc 1600	1	D	1	1	3
RB	Bv 78	Bv 11	Eloc 1600	1	D	1	1	3
RB	Bv 11	Bv 76	Eloc 1600	1	D	1	1	3
RB	Bv 76	Bv 78	DEloc 6400	1	D	1	1	6
RB	Bv 78	Bv 1	DEloc 6400	1	D	1	1	6
RB	Bv 77	Bv 78	Eloc 1600	1	A	1	1	8
RB	Bv 78	Bv 11	Eloc 1600	1	A	1	1	8
RB	Bv 11	Bv 76	Eloc 1600	1	A	1	1	8
RB	Bv 76	Bv 78	DEloc 6400	1	A	1	1	11

RB	Bv 78	Bv 1	DEloc 6400	1	A	1	1	11
RB	Bv 77	Bv 78	Eloc 1600	1	N	1	1	13
RB	Bv 78	Bv 11	Eloc 1600	1	N	1	1	13
RB	Bv 11	Bv 76	Eloc 1600	1	N	1	1	13
RB	Bv 76	Bv 78	DEloc 6400	1	N	1	1	16
RB	Bv 78	Bv 1	DEloc 6400	1	N	1	1	16

vertaling invoer rekenmodel						
de informatie op deze pagina betreft een gebruiksvriendelijke vertaling van de informatie op de vorige pagina.						
Omschrijving activiteit	Bronnenlijst treintype	Aantal Rekeneenheden	Dagdeel	Bedrijfsduur in minuten	Jaarfractie	Opmerking/toelichting
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 2	SLT-VI	6	nacht	345	1	activiteit correspondeert met volgnummer 1 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 4	SLT-VI	6	nacht	290	1	activiteit correspondeert met volgnummer 2 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	Eloc 1600	1	dag	70	1	activiteit correspondeert met volgnummer 3 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	DEloc 6400	1	dag	70	1	activiteit correspondeert met volgnummer 5 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	Eloc 1600	1	avond	70	1	activiteit correspondeert met volgnummer 8 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	DEloc 6400	1	avond	70	1	activiteit correspondeert met volgnummer 10 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	Eloc 1600	1	nacht	70	1	activiteit correspondeert met volgnummer 13 uit de TTBS-tabel van bijlage I
actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	DEloc 6400	1	nacht	70	1	activiteit correspondeert met volgnummer 15 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 2	SLT-VI	6	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 1 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 4	SLT-VI	6	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 2 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	goederenwagen	0,2	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 4 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	goederenwagen-alt	0,8	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 4 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	goederenwagen	0,2	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 7 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	goederenwagen-alt	0,8	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 7 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	goederenwagen	0,2	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 9 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	goederenwagen-alt	0,8	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 9 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	goederenwagen	0,2	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 12 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	goederenwagen-alt	0,8	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 12 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	goederenwagen	0,2	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 14 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 77	goederenwagen-alt	0,8	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 14 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	goederenwagen	0,2	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 17 uit de TTBS-tabel van bijlage I
niet-actieve overstand op activiteitenlocatie Bv 76	goederenwagen-alt	0,8	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 17 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 77 naar Bv 78	Eloc 1600	1	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 3 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 78 naar Bv 11	Eloc 1600	1	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 3 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 11 naar Bv 76	Eloc 1600	1	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 3 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 76 naar Bv 78	DEloc 6400	1	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 6 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 78 naar Bv 1	DEloc 6400	1	dag	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 6 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 77 naar Bv 78	Eloc 1600	1	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 8 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 78 naar Bv 11	Eloc 1600	1	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 8 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 11 naar Bv 76	Eloc 1600	1	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 8 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 76 naar Bv 78	DEloc 6400	1	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 11 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 78 naar Bv 1	DEloc 6400	1	avond	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 11 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 77 naar Bv 78	Eloc 1600	1	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 13 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 78 naar Bv 11	Eloc 1600	1	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 13 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 11 naar Bv 76	Eloc 1600	1	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 13 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 76 naar Bv 78	DEloc 6400	1	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 16 uit de TTBS-tabel van bijlage I
rangeerbeweging van activiteitenlocatie Bv 78 naar Bv 1	DEloc 6400	1	nacht	1	1	activiteit correspondeert met volgnummer 16 uit de TTBS-tabel van bijlage I

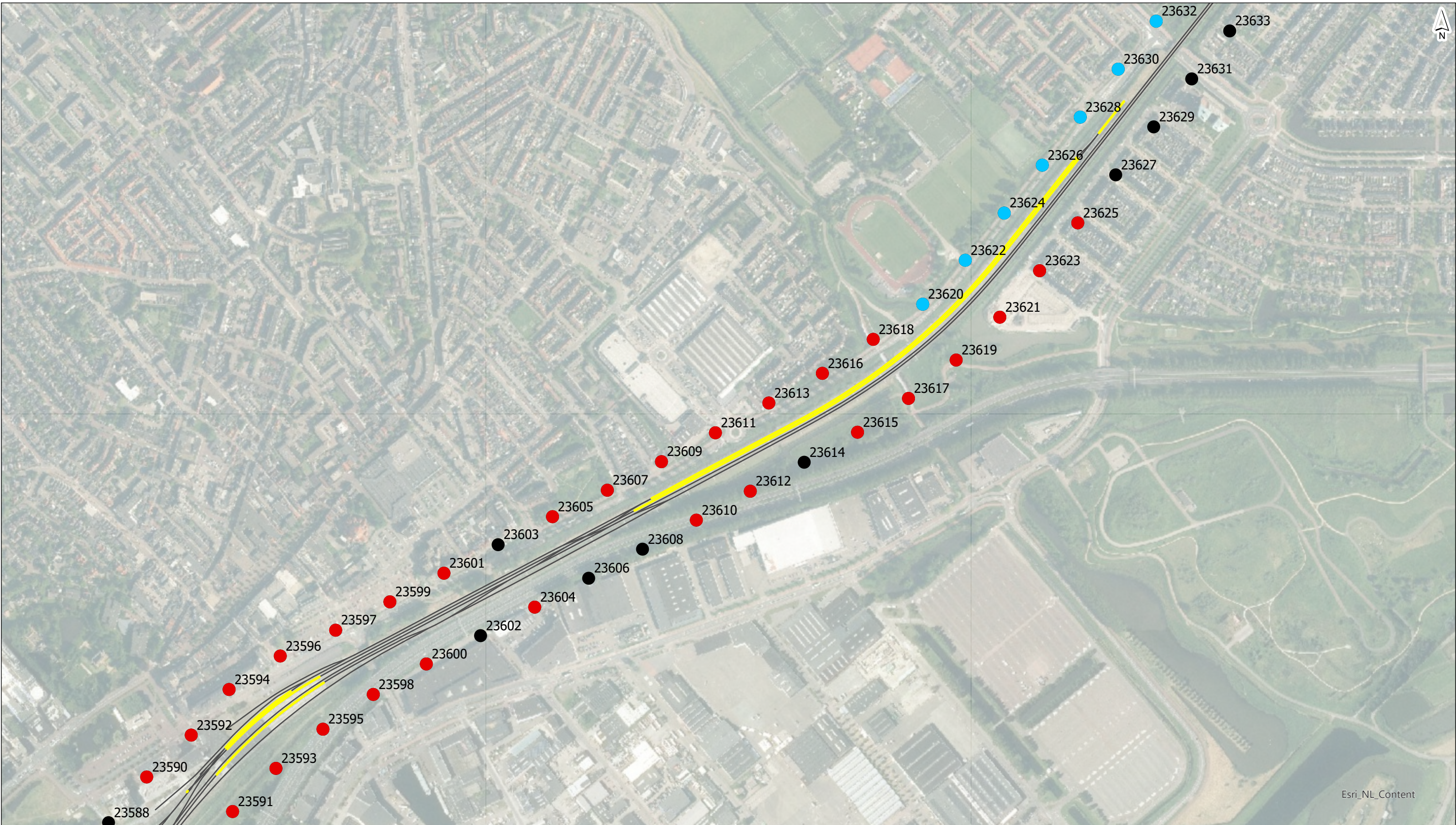


BIJLAGE: HOOFDSPOORWEGINFRASTRUCTUUR



IV

BIJLAGE: GELUIDPRODUCTIEPLAFONDS



- afname
- toename
- gelijk
- activiteitenlocaties
- sporen

drawn
verified
approved
version definitief 1
date 03-06-2025
drawing no 1

page size A3 landscape
scale 1:6,000
0 60 120 180 240 300 m

resultaten op geluidreferentiepunten
emplacement Beverwijk
client ProRail
project emplacement Beverwijk
project code 144195



Geluidproductieplafonds

referentiepunt	vigerend GPP (dB)	nieuw GPP conform art.	
		12.5 Bkl (dB)	verschil (dB)
23590	53.4	53.5	0.1
23591	57.5	57.6	0.1
23592	57.2	57.5	0.3
23593	56.8	57.1	0.3
23594	53.9	54.9	1.0
23595	55.2	55.7	0.5
23596	52.8	53.9	1.1
23597	56.5	56.7	0.2
23598	57.2	57.3	0.1
23599	57.3	57.4	0.1
23600	55.6	55.7	0.1
23601	58.0	58.1	0.1
23604	57.5	57.6	0.1
23605	59.1	59.2	0.1
23607	60.1	60.2	0.1
23609	59.8	60.0	0.2
23610	60.8	60.9	0.1
23611	60.1	60.3	0.2
23612	60.9	61.0	0.1
23613	60.7	61.0	0.3
23615	60.6	60.7	0.1
23616	60.0	60.4	0.4
23617	60.3	60.4	0.1
23618	59.8	60.0	0.2
23619	58.8	58.9	0.1
23620	60.9	60.7	-0.2
23621	60.1	60.2	0.1
23622	61.3	61.0	-0.3
23623	57.6	57.7	0.1
23624	59.7	59.6	-0.1
23625	55.1	55.2	0.1
23626	59.6	49.8	-9.8
23628	60.2	48.0	-12.2
23630	60.3	59.8	-0.5
23632	61.4	61.3	-0.1



BIJLAGE: BRONNENLIJST TREINMATERIEEL

SLT-VI geluidbronnen stilstaande trein (t.b.v. bepaling Loverstand)																
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)	Referentie
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	
Statische omvormer (1 aan in "niet-actief toestand")	LwR in dB(A) per rekeneenheid	0.0	0.0	0.0	0.0	64.3	69.2	74.4	62.1	0.0	76.4	0.17	laag	0%	100%	39,50
Statische omvormer (beiden aan in "actief toestand")	LwR in dB(A) per rekeneenheid	0.0	0.0	0.0	0.0	64.3	69.2	74.4	62.1	0.0	76.4	0.33	laag	100%	0%	39
deelrekeneenheid: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid	54.6	62.1	75.9	82.3	80.8	84.8	85.6	76.9	72.6	90.3	0.17	laag	4%	2%	39
deelrekeneenheid: Klimaatstelsel reizigersruimte	LwR in dB(A) per rekeneenheid	43.6	56.5	65.4	70.7	74.6	74.4	70.1	61.3	50.0	79.2	1.00	hoog	100%	0%	34
deelrekeneenheid: Klimaatstelsel cabine	LwR in dB(A) per rekeneenheid	49.1	56.7	64.9	76.7	79.4	80.6	78.4	72.9	65.0	85.4	0.33	hoog	100%	0%	34
Referenties																
34 "Sprinter Lighttrain, Geluidsgegevens emplacementen SLT", referentie TR/NvS/2156/03-404286, versie 3.0, 6 april 2011																
* geïnterpoleerd uit metingen bij 10 en 40 km/uur.																
39 - "Zusammenfassung der Gerausmessungen am Sprinter Light Train (SLT) im gerauschoptimierten Doze-Mode", 3EGH489019-4089, Bombardier, Dr. Christian Hoffmann, 9 januari 2015																
50 "Wijzigingen voor NS materieel in ProRail geluidrekeneenheidslijst", Beens, J., Ricardo Nederland, kenmerk RSV/JB/6297/03-766050, d.d. 30-04-2020																

(goederen)wagen geluidbronnen stilstaande trein (t.b.v. bepaling Loverstand)																
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)	Referentie
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%	
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%	
Referenties																
17 - "Snelheidsafhankelijkheid van rolgeluid van treinen en rekeneenheidsgeluid van voegen", kenmerk: NSM.02.1/ke, d.d. 29 mei 2002																

Eloc 1600 geluidbronnen stilstaande trein (t.b.v. bepaling Loverstand)																	
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)	Referentie	
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%		
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%		
deelrekeneenheid: statische omvormer	LwR in dB(A) per rekeneenheid	49.1	59.3	60.5	67.1	79.1	83.8	74.9	70.5	63.2	85.7	1.0	hoog	100%	100%	28	
deelrekeneenheid: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid	65.3	84.2	91.0	91.8	97.9	101.9	98.2	91.2	82.1	105.2	1.0	laag	8%	8%	28	
deelrekeneenheid: ventilatie motor stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid	54.8	63.9	82.3	88.6	90.9	88.7	83.8	76.8	67.7	95.0	1.0	hoog	0%	0%	28	
Referenties																	
28 - gelijkgesteld aan Eloc 1800 uit "Actualisering rekeneenheidnendatabase", kenmerk DeltaRail/07/80023/009, okt. 2008																	

DEloc 6400 geluidbronnen stilstaande trein (t.b.v. bepaling Loverstand)																
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)	Referentie
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%	
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%	
deelrekeneenheid: dieselmotor stationair (600 rpm)	LwR in dB(A) per rekeneenheid	-99.0	72.0	81.0	85.0	89.0	91.0	88.0	78.0	66.0	95.1	1.0	hoog	100%	0%	2
deelrekeneenheid: hulpdiesel	LwR in dB(A) per rekeneenheid	-99.0	83.0	93.0	91.0	88.0	94.0	96.0	95.0	87.0	101.5	1.0	hoog	0%	35%	2
deelrekeneenheid: onbelast aanzetten, 60% tractie	LwR in dB(A) per rekeneenheid	-99.0	94.0	97.0	103.0	104.0	106.0	100.0	94.0	85.0	110.2	1.0	hoog	0%	0%	1
deelrekeneenheid: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid	-99.0	60.0	76.0	85.0	92.0	94.0	95.0	93.0	86.0	100.0	1.0	laag	8%	8%	2
Referenties																
2 - "Akoestisch onderzoek naar de rekeneenheidsterkte van de individuele componenten van de DE 6400-serie locomotief", kenmerk: MVMB.92.6.2, d.d. 3 jan. 1995																
1 - "Akoestisch onderzoek naar de geluidsemiddie van de DE 6400-serie locomotief", kenmerk: MVMB.92.6.1, d.d. 27 juli 1994																

VI

BIJLAGE: VERGUNNING

Voor het emplacement Beverwijk zijn de hieronder genoemde omgevingsvergunningen milieu voor het aspect geluid relevant:

- 1 Revisievergunning emplacement Beverwijk, verleend door de gemeente Beverwijk, d.d. 10 juni 2009, zonder kenmerk;
- 2 Omgevingsvergunning voor een project voor het veranderen de inrichting emplacement Beverwijk (verlengen kopspoor), verleend door de gemeente Beverwijk, d.d. 8 april 2015, zonder kenmerk;
- 3 Milieuneutraal veranderen van het emplacement Beverwijk (parkeren treinen langs de perrons), verleend door de omgevingsdienst IJmond, d.d. 21 januari 2019, zonder kenmerk.

In de onder nummer 1 genoemde omgevingsvergunning zijn de vigerende grenswaarden voor het emplacement opgenomen.

De grenswaarden zijn met de onder nummer 2 genoemde vergunning op een aantal beoordelingspunten gewijzigd. Daarnaast zijn er een aantal beoordelingspunten met grenswaarden toegevoegd. In de onder 3 genoemde omgevingsvergunning zijn geen grenswaarden opgenomen. Wel bevat het akoestisch onderzoek, onderdeel van de aanvraag voor deze vergunning, d.d. 4 december 2018, de vigerende representatieve bedrijfssituatie, hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 3.3. De uitgangspunten van het akoestisch onderzoek met rapportnummer 110121/18-017.172 van Witteveen+Bos, d.d. 8 november 2018, maken deel uit van deze omgevingsvergunning.

In de onder 3 genoemde omgevingsvergunning zijn geen grenswaarden opgenomen. Wel bevat het akoestisch onderzoek, onderdeel van de aanvraag voor deze vergunning, d.d. 4 december 2018, de vigerende representatieve bedrijfssituatie, hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 3,3, De uitgangspunten van het akoestisch onderzoek met rapportnummer 110121/18-017.172 van Witteveen+Bos d.d. 8 november 2018, maken deel uit van deze omgevingsvergunning.

Opgesteld in opdracht van: Gemeente Beverwijk

Door Milieudienst IJmond: Wijckermolen 2
Postbus 325
1940 AH Beverwijk
T 0251 263863
F 0251 263888
E info@milieudienst-ijmond.nl

Onderwerp:

**Revisievergunning
Wet milieubeheer**

**ProRail, emplacement Beverwijk
Spoorsingel ongenummerd
Beverwijk**

1.3. Terrein en wegen

- 1.3.1. De verlichting voor het uitvoeren van onderhoud aan de infrastructuur is alleen ingeschakeld als werkzaamheden aan de infrastructuur plaats vinden. De verlichting is zodanig uitgevoerd dat directe lichtinstraling op lichtdoorlatende openingen in gevels of daken van woningen wordt voorkomen.

2. Energie

2.1. Algemeen

- 2.1.1. Degene die de inrichting drijft neemt alle bekende energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder of die een positieve netto contante waarde hebben bij een interne rentevoet van 15%.

3. Geluid

3.1. Algemeen

3.1.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) afkomstig van de inrichting, mag op de beoordelingspunten in tabel 3.1, in de genoemde perioden, de daar genoemde waarden niet overschrijden:

Tabel 3.1

Beoordeel punt	Omschrijving	Hoogte (m)	$L_{A,LT}$ (dB(A))			L_{Amax} (dB(A))
			Van 07.00 tot 19.00 uur	Van 19.00 tot 23.00 uur	Van 23.00 tot 07.00 uur	
1	Kantoorgebouw Velsenweg 2 - 10A	5	34	38	35	56
2	Advocatenkantoor Velsenweg 14 - 16	5	33	38	35	56
3	Vogelbescherming Velsenweg 20	5	30	35	32	52
4	Stationsplein 3-22	12	37	42	39	69
5	Stationsplein 3-22 (achterzijde)	12	32	37	34	57
6	Wijkermolen 32 - 150	8	36	41	38	67
7	Wijkermolen 154 - 200	8	36	41	38	61
8	Raadhuisflat (Meerstraatzijde)	8	31	36	33	52
9	Meerstraat 60	5	30	35	32	50
10	Meerstraat 70-70C	8	33	38	35	54
11	Meerstraat 90-100	8	32	37	34	51
12	Meerstraat 108	5	31	36	33	50
13	Hoek Koudehorn/Spoorsingel	8	37	42	39	59
14	Spoorsingel 12 - 24	5	35	40	37	57
15	Oever 2 - 58	8	33	38	35	59
16	Oever 62 - 124	8	30	35	32	55
17	Spoorsingel 28 - 40	5	38	43	40	62
18	Spoorsingel 42 - 48	5	38	43	40	63
19	Hoek Spoorsingel 138	5	34	39	36	68
20	Spoorsingel 50 - 54	5	34	39	36	66
21	Spoorsingel 56 - 62	5	33	37	34	63
22	Spoorsingel 62A - 68A	5	32	37	34	61
23	Spoorsingel 70 - 76	5	31	36	33	57
24	Wijkeroogstraat (Velsen-Noord)	5	28	33	30	50
25	Wijkersstraatweg (Velsen-Noord)	5	28	33	30	49
26	Spoorsingel 84 - 98	5	36	40	37	69
51	Broekpolder Zuidwest, school	7.5	34	39	36	57
52	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	36	41	38	60
53	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	37	42	39	60
54	Broekpolder Zuidwest, woning	7.5	39	44	40	70
56	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	26	31	28	59
57	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	23	28	25	56
58	Broekpolder Zuidwest, woning	7.5	39	43	40	60

De geluidniveaus in tabel 3.1 gelden op de aangegeven hoogte en op lagere hoogten. De coördinaten en de locaties van de beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2 t/m 6 van deze vergunning.

- 3.1.2. De vergunninghouder dient de in hoofdstuk 4 van het geluidrapport (110623/CE8/030/000512) genoemde geluidsreducerende maatregelen te hebben getroffen.
- 3.1.3. De vergunninghouder dient een geluidscherm van 1,5 meter hoog gerealiseerd te hebben, ter plaatse van het oostelijke uiteinde van het emplacementspoor op het moment dat de eerstelijns eengezinswoningen binnen het bestemmingsplan Broekpolder Zuid-West, daadwerkelijk worden bewoond. Het geluidscherm moet een zodanige positie en lengte hebben, dat wordt voldaan aan voorschrift 3.1.1.
Toelichting:
Bij de gemeente Beverwijk is het bestemmingsplan met bebouwingsgrens en bouwhoogten op te vragen. Tevens kan via de gemeente Beverwijk een planning worden opgevraagd waaruit blijkt wanneer de woningen in de Broekpolder daadwerkelijk worden bewoond.
- 3.1.4. Motoren van locomotieven en voertuigen mogen bij stilstand alleen in werking zijn, wanneer dit noodzakelijk is voor een goede bedrijfsvoering.
- 3.1.5. Indien maatregelen om (piek-)geluiden te verlagen inmiddels tot de stand der techniek gerekend kunnen worden, dienen ze terstond te worden toegepast.
- 3.1.6. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en de beoordeling van meetresultaten, moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999, en de circulaire Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacementen (LMV 2003.116514 van 19 december 2003).

3.2. Trillingen

Trillingen veroorzaakt door de inrichting bedragen in woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer dan de trillingsterkte zoals te bepalen volgens tabel 3 van de Richtlijn 2 «Hinder voor personen in gebouwen door trillingen», uitgave 1993 van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen. De waarden gelden niet voorzover de gebruiker van een woning of geluidgevoelige bestemming geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.

**Omgevingsvergunning voor een project voor
het veranderen van een inrichting**

**ProRail B.V.,
Emplacement Beverwijk
Spoorsingel ongenummerd
Beverwijk**

Opgesteld in opdracht van:

Gemeente Beverwijk

Door Omgevingsdienst IJmond:

Stationsplein 48b

Postbus 325

1940 AH Beverwijk

T 0251 263863

F 0251 263888

E info@odijmond.nl

I www.odijmond.nl

III. Voorschriften

1. Algemeen

1.1. Vergunning

1.1.1. Deze vergunning is afgegeven voor:

- het verlengen van het rangeerspoor met 120 meter
- dezelfde representatieve bedrijfssituatie met andere geluidsbelasting
- het plaatsen van geluidsschermen

zoals opgenomen in de aanvraag met olo-nummer 1362409, onder de voorwaarden die aan de onderhavige vergunning zijn verbonden.

2. Geluid en trillingen

2.1. Geluid

2.1.1. In voorschrift 3.1.1 van de revisievergunning van 10 juni 2009, vervallen de geluidnormen op de beoordelingspunten 26, 51 tot en met 54 en 56 tot en met 58.

2.1.2. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en de geluidniveaus van piekgeluiden (L_{Amax}) afkomstig van de inrichting, mogen op de beoordelingspunten in tabel 2.1, in de genoemde perioden, de daar genoemde waarden niet overschrijden.

Tabel 2.1

Beoordeel punt	Omschrijving	Hoogte (m)	$L_{Ar,LT}$ (dB(A))			L_{Amax} (dB(A))
			van 07.00 tot 19.00 uur	van 19.00 tot 23.00 uur	van 23.00 tot 07.00 uur	
26	woningen Spoorsingel 84 - 98	5	36	40	37	62
51	school (T.U. Maslaan 2)	7,5	32	36	33	56
52	school (T.U. Maslaan 2)	7,5	31	36	33	56
53	woningen T.U. Masmanlaan 1 t/m 19	7,5	26	31	28	53
54	woningen Wessel Iickenlaan 6 t/m 24	7,5	36	41	38	63
55	woningen Wessel Iickenlaan 6 t/m 24	7,5	38	43	40	66
56	woningen Wessel Iickenlaan 26 t/m 36	7,5	38	43	40	66
57	woningen Wessel Iickenlaan 26 t/m 36	7,5	37	42	39	65
58	woningen Wessel Iickenlaan 38 t/m 58	7,5	35	40	37	63
59	woningen Wessel Iickenlaan 38 t/m 58	7,5	35	40	37	60
60	woningen Wessel Iickenlaan 60 t/m 70	7,5	35	40	37	61
61	woningen Wessel Iickenlaan 60 t/m 70	7,5	36	41	38	63
62	woningen Wessel Iickenlaan 72 t/m 88	7,5	38	43	40	66

63	woningen Wessel Iickenlaan 72 t/m 88	7,5	38	43	40	66
64	woningen Zwaansmeerstraat 2-12	5	31	36	33	56
65	woningen Zwaansmeerstraat 2-12	5	37	42	39	66
66	woningen Zwaansmeerstraat 1-11	5	38	43	40	66
67	woningen Spoorsingel 100-114	5	38	43	40	66
68	woningen Spoorsingel 100-114	5	36	41	37	64

De locaties van de beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 3 van deze vergunning, Akoestisch onderzoek emplacement Beverwijk, 26 maart 2013, projectnummer B02045.000043.0100, in afbeelding 3.

- 2.1.3. Voorschrift 3.1.3 van de revisievergunning van 10 juni 2009, waarin een geluidsscherm is voorgeschreven, vervalt.
- 2.1.4. De vergunninghouder realiseert voor ingebruikname van het aangevraagde verlengde rangeerspoor, de geluidsreducerende maatregelen die zijn opgenomen in de memo Akoestisch onderzoek emplacement Beverwijk van 26 maart 2013 met projectnummer B02045.000043.0100, in bijlage 3 van deze vergunning. Het betreft de volgende maatregelen:
- ten zuidoosten van het nieuwe spoor, van km 13,20 tot km 13,45, een geluidsscherm van 2,7 meter hoog, aan beide zijden geluidsabsorberend uitgevoerd
 - ten noordwesten van het nieuwe spoor, van km 13,34 tot km 13,45, een geluidsscherm van 2,25 meter hoog en aan de spoorzijde geluidsabsorberend uitgevoerd.
- In bijlage 1 is een afbeelding met de locatie van de geluidsschermen weergegeven.
- 2.1.5. In afwijking van voorschrift 2.1.4 kan de inrichtinghouder, na toestemming van het bevoegde gezag, gelijkwaardige voorzieningen treffen waarbij geborgd moet zijn dat de normen uit voorschrift 2.1.2 niet worden overschreden.
- 2.1.6. Iedere vijf jaar dient de inrichtinghouder aan het bevoegde gezag een rapport te overleggen met een onderzoek naar mogelijke maatregelen om de geluidsniveaus van piekgeluiden te verlagen, tot deze voldoen aan de normen in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Indien maatregelen inmiddels tot de stand der techniek gerekend kunnen worden, dienen ze terstond te worden toegepast.
- 2.1.7. Voorschrift 3.1.6 van de revisievergunning van 10 juni 2009 vervalt.
- 2.1.8. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en de beoordeling van meetresultaten, moeten plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

VII

BIJLAGE: AKOESTISCH ONDERZOEK
(REFERENTIE 110121/18-017.172 D.D. 8 NOVEMBER 2018 - ONGEWIJZIGD)



Emplacement Beverwijk

Akoestisch onderzoek effect uitbreiding activiteiten 2018

ProRail B.V.

8 november 2018

Project	Emplacement Beverwijk
Document	Akoestisch onderzoek effect uitbreiding activiteiten 2018
Status	Definitief
Datum	8 november 2018
Referentie	110121/18-017.172

Opdrachtgever	ProRail B.V.
Projectcode	110121

Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Van Twickelostraat 2 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751
-------	---

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIE EN WIJZIGING	2
2.1	Emplacement Beverwijk	2
2.2	Wijziging	3
3	UITGANGSPUNTEN	4
3.1	Vigerende vergunningsvoorschriften	4
3.2	Dynamisch GeluidModel	4
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	5
3.4	Beoordelingspunten	6
3.5	Geluidvermogens	6
3.6	Aanwezige geluidmaatregelen	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Berekeningsresultaten en toetsing aan vigerende vergunning	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10
	Laatste pagina	8
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Vergunningvoorschriften	4
II	Representatieve bedrijfssituatie	1

1

INLEIDING

ProRail B.V. beheert het spoorwegemplacement Beverwijk en beschikt daarvoor over een vigerende milieuvergunning.

Omdat de dienstregeling is uitgebreid, is het nodig extra reizigersmaterieel op te stellen op het emplacement. De extra treinen betreffen 12 bakken Sprinter Lighttrains (SLT), die in de nachtperiode worden opgesteld op sporen 2 en 4. Om het opstellen van deze treinen op dit emplacement mogelijk te maken, moet het effect van de veranderde bedrijfssituatie worden getoetst aan de geldende geluidvoorschriften uit de milieuvergunning.

De nieuwe activiteiten zijn in het rekenmodel toegevoegd aan de activiteiten die reeds zijn vergund. Voor de totale activiteiten is de geluidbelasting berekend en de berekende waarde is getoetst aan de vigerende vergunningvoorschriften in de nachtperiode.

De voorliggende rapportage bevat de beschrijving van de wijziging, de methode van berekening van de geluidbelasting, en de toets aan de vigerende vergunningsvoorschriften.

2

LOCATIE EN WIJZIGING

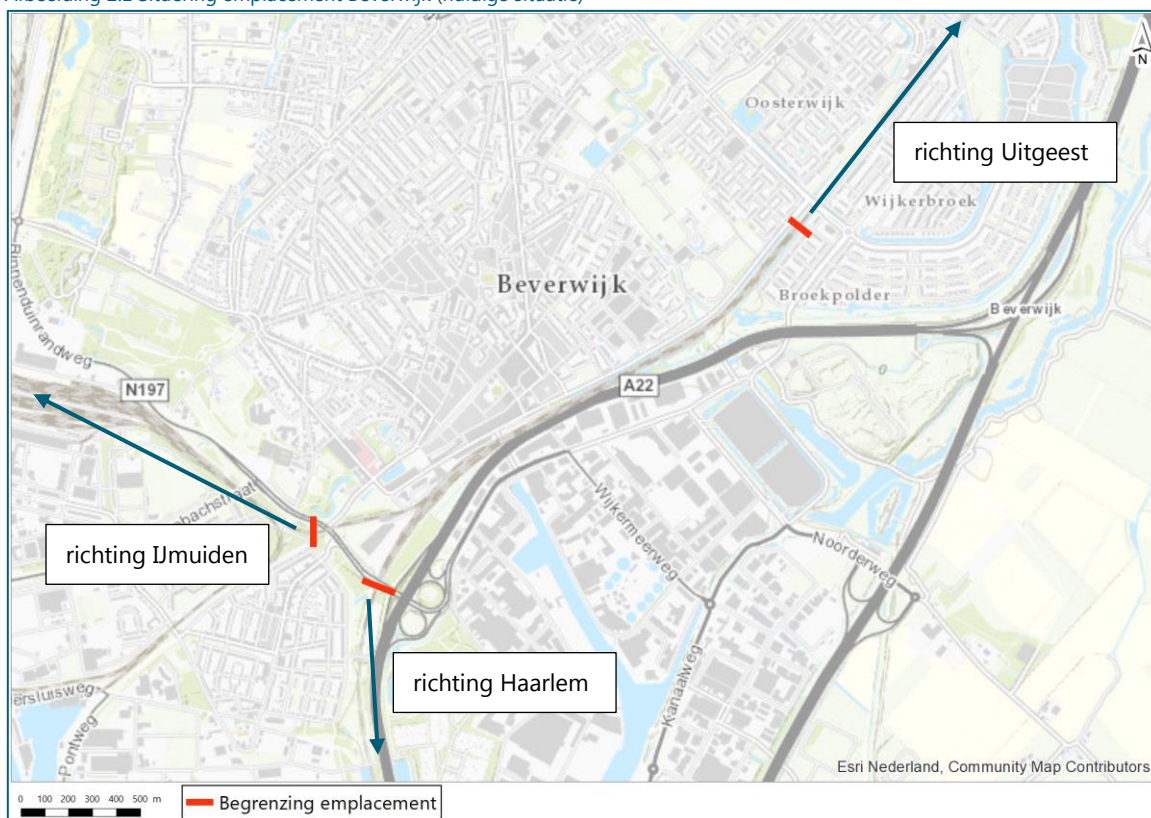
2.1 Emplacement Beverwijk en omgeving

Het spoorwegemplacement Beverwijk ligt aan de zuidzijde van het centrum van Beverwijk, parallel aan de rijksweg A22. Binnen de begrenzing van het emplacement ligt station Beverwijk. Aan de noordoostzijde van het emplacement loopt het doorgaande spoor naar Uitgeest, aan de zuidwestzijde splitst het doorgaande spoor zich in de lijn naar Haarlem en de (voormalige) spoorlijn naar IJmuiden.

Aan de noordzijde van het emplacement ligt geluidgevoelige bebouwing aan de Wijckermolen en de Spoorsingel, op circa 40 meter van het emplacement.

Onderstaande afbeelding maakt de situering van het emplacement duidelijk.

Afbeelding 2.1 Situering emplacement Beverwijk (huidige situatie)

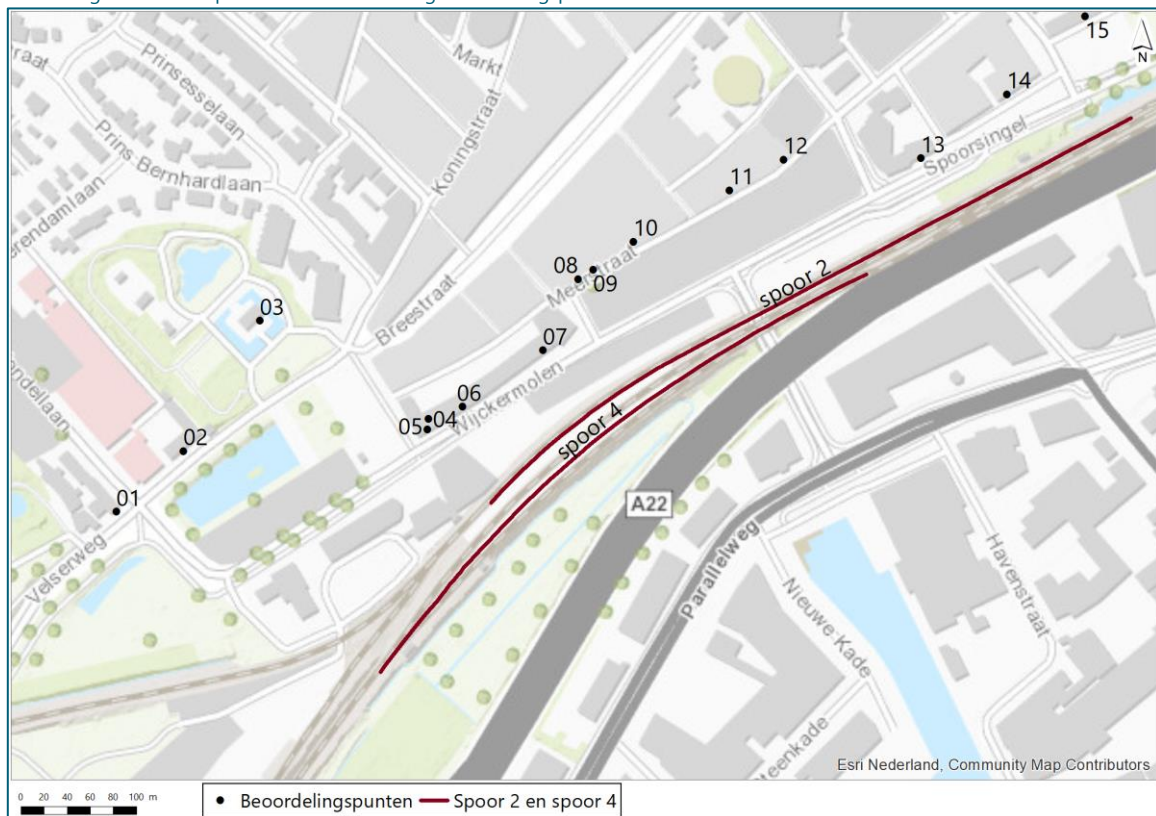


2.2 Wijziging in activiteiten

Omdat de dienstregeling is uitgebreid, is het nodig extra treinen op te stellen op het emplacement. Het gaat om 12 bakken van het type SLT (Sprinter Lighttrain), die in de nachtperiode op de sporen 2 en 4 komen te staan.

Onderstaande afbeelding toont deze sporen, inclusief de situering van de nabijgelegen beoordelingspunten uit de vigerende vergunning.

Afbeelding 2.2 Locatie sporen 2 en 4 en situering beoordelingspunten



UITGANGSPUNTEN

3.1 Vigerende vergunningsvoorschriften

De vigerende vergunningsvoorschriften zijn vastgelegd in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Overzicht milieuvergunningen

revisievergunning 'ProRail, emplacement Beverwijk, Spoorsingel ongenummerd, Beverwijk'	20 juni 2009
veranderingsvergunning 'ProRail B.V., emplacement Beverwijk, Spoorsingel ongenummerd, Beverwijk'	27 juni 2014

De revisievergunning (2009) bevat (in artikel 3.1.1) grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ op 33 beoordelingspunten rond het emplacement. Met de veranderingsvergunning (2014) wijzigen (in artikel 2.1.2) deze grenswaarden op 8 beoordelingspunten en zijn bovendien 10 nieuwe beoordelingspunten toegevoegd.

In bijlage I zijn de vigerende vergunningsvoorschriften opgenomen.

Het effect van de wijzigingen wordt getoetst aan de vergunde waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in de nachtperiode, ter plaatse van de dichtst bijgelegen toetspunten.

3.2 Berekening geluidbelasting met Dynamisch GeluidModel

De geluidbelastingen bij de toetspunten zijn in dit onderzoek bepaald met het Dynamisch GeluidModel (DGM), opgesteld in opdracht van ProRail, versie 2.3.313.

In het DGM worden de activiteiten op het emplacement gestructureerd tot een aantal geschematiseerde en gebundelde processen op het emplacement Beverwijk. Met een geluidmodel, dat rekt volgens de industrielaawaaimethode conform de Handreiking Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI), kan dan voor elk van deze gebundelde processen een standaardbijdrage worden bepaald. De representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt vervolgens gebruikt om de relevante standaardbijdragen te selecteren en te sommeren, om zo een totale geluidbelasting als gevolg van het spoorwegemplacement op de beoordelingspunten te bepalen.

Op deze wijze kan ProRail, ook wanneer de representatieve bedrijfssituatie wijzigt, eenvoudig de geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten op het emplacement berekenen en de benutting ten opzichte van de vergunde geluidruimte efficiënt in beeld brengen.

Het actuele modelleringsrapport beschrijft de invoer van het DGM in detail.¹ De gebruikte DGM-invoerbestanden zijn de volgende versies:

Tabel 3.2 Overzicht gehanteerde invoerbestanden

beschrijving 'F 21466-beschrijving Beverwijk zonder kraan en onderhoud.csv'	19 september 2018
akoestiek 'F 21466-akoestiek Beverwijk-sonder kraan en Onderhoud 2.01_V3.csv'	19 september 2018
bronnenlijst 'Bronnenlijst.datum-24-10-2017.xml'	27 september 2018

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie op het emplacement Beverwijk, inclusief de bewegingen van het nieuwe op te stellen treinmaterieel is door ProRail opgesteld in de vorm van een invoerbestand voor het Dynamisch GeluidModel (DGM, zie hoofdstuk 4). In dit invoerbestand is per etmaalperiode aangegeven welke treintypen rijden tussen welke sporen op het emplacement. Bijlage II toont dit bestand.

Tabel 3.3 Overzicht gehanteerde RBS

representatieve bedrijfssituatie 'Invoer Beverwijk 20180821 nieuw.csv'	27 september 2018
voorbereidingsblad representatieve bedrijfssituatie 'TTBS Beverwijk naar DGM drgl 2019.xlsx'	31 oktober 2018

Naast de treinbewegingen en de overstand vinden op het emplacement ook nog overige activiteiten plaats, die in het geluidmodel zijn opgenomen. Dit betreft het gebruik van een dieplader, een kraan en een onderhoudsmachine. Deze activiteiten zijn nader omschreven in het modelleringsrapport bij het actuele DGM, zoals aangehaald in voetnoot 1 hierboven.

Vervallen overige activiteiten

In het akoestisch onderzoek (110623/CE8/0j0/000152 van 13-3-2007) wat ten grondslag ligt aan de vigerende vergunning is in tabel 2.3 aangegeven dat een kraan en een dieplader (met daarop een 'krol', een kraan op lorrie) in de nachtperiode en avondperiode aanwezig kunnen zijn bij de railinzetplaats. In de actuele situatie komen deze voertuigen gedurende de dag binnen de inrichting Beverwijk.²

Voor dit onderzoek hebben wij de activiteiten met de dieplader en de bewegingen met de krol (om deze in het vertrekspoor te zetten en uit het aankomstspoor te halen) in de nachtperiode dan ook niet meer meegenomen in dit akoestisch onderzoek. Deze activiteiten gebeuren namelijk overdag.

In geval van calamiteiten kan het incidenteel voorkomen dat deze activiteiten inclusief aankomst dieplader in de nachtperiode plaatsvinden. Dit is zeer incidenteel (minder dan 12 keer per jaar), zodat het niet nodig is deze mee te nemen in de akoestische berekening op basis van de RBS.

Maximale geluidniveaus

Het emplacement wordt alleen voor overstand van reizigersmaterieel gebruikt. Aankomende en vertrekkende treinen worden beoordeeld als doorgaand treinverkeer. Beoordeling van de piekgeluiden maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek, omdat bij de overstand van reizigersmaterieel geen significante

¹ 'Modelleringsrapport Akoestisch onderzoek voor Dynamisch GeluidModel, emplacement Beverwijk', Peutz, rapportnummer F 21466-2-RA-002, 10 september 2018.

² De krol wordt klaargezet op het spoor, rijdt in de avond/nachten de inrichting uit en komt in de vroege uren weer terug en wordt dan uitgezet op het desbetreffende spoor. Deze bewegingen van de krol vallen onder het doorgaande treinverkeer, en niet onder het geluid dat met de vergunningsvoorschriften voor de inrichting wordt gereguleerd.

pieken optreden. De piekgeluiden bestaan uit rijden door wissels en bogen, (ont)koppelen, remmen, ont-luchten van remleidingen en stoten. Dit is allemaal niet het geval bij parkeren langs de perrons.

3.4 Beoordelingspunten

Voor dit onderzoek is de geluidbelasting in de nachtperiode op beoordelingspunten getoetst nabij de twee sporen waar in de toekomst de extra treinen worden opgesteld (zie ook afbeelding 2.2). Onderstaande tabel toont de actuele vergunningvoorschriften op deze punten.

Tabel 3.4 Relevante beoordelingspunten en vigerende vergunningvoorschriften langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{A,r,LT} [dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
1	Kantoorgebouw Velsersweg 2 - 10A	5	34	38	35
2	Advocatenkantoor Velsersweg 14 - 16	5	33	38	35
3	Vogelbescherming Velsersweg 20	5	30	35	32
4	Stationsplein 3 - 22	12	37	42	39
5	Stationsplein 3 - 22 (achterzijde)	12	32	37	34
6	Wijkermolen 32 - 150	8	36	41	38
7	Wijkermolen 154 - 200	8	36	41	38
8	Raadhuisflat (Meerstraatzijde)	8	31	36	33
9	Meerstraat 60	5	30	35	32
10	Meerstraat 70 - 70C	8	33	38	35
11	Meerstraat 90 - 100	8	32	37	34
12	Meerstraat 108	5	31	36	33
13	Hoek Koudehorn/Spoorsingel	8	37	42	39
14	Spoorsingel 12 - 24	5	35	40	37
15	Oever 2 - 58	8	33	38	35

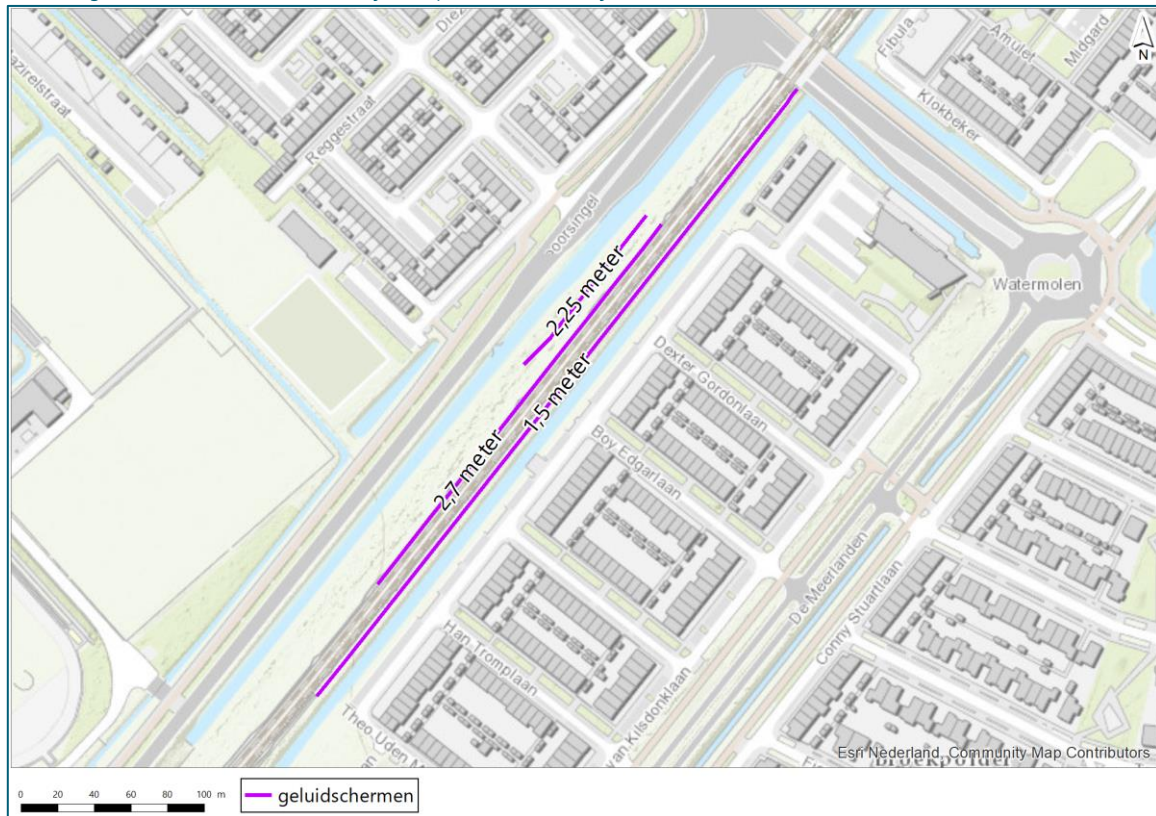
3.5 Geluidvermogens

De gehanteerde geluidvermogens voor de treinbewegingen op het emplacement zijn afkomstig uit de bronnenlijst van ProRail, versie 4.2, van 24 oktober 2017. Het bronvermogen van de overige activiteiten is gelijk aan de bronvermogens gehanteerd in het al aangehaalde modelleringsrapport (zie paragraaf 3.3).

3.6 Aanwezige geluidmaatregelen

In overeenstemming met de veranderingsvergunning gaat het opgestelde DGM uit van de aanwezigheid van 2 geluidschermen aan de oostzijde van het emplacement. De geluidschermen zijn 2,25 meter en 2,7 meter hoog. Daarnaast is nog een scherm van gemiddeld 1,5 meter hoog aanwezig langs het doorgaande spoor. Afbeelding 3.1 toont deze schermen. Vanwege de afstand tot sporen 2 en 4 hebben deze geluidmaatregelen geen akoestisch significante betekenis voor het voorliggend onderzoek.

Afbeelding 3.1 Geluidschermen aan oostzijde emplacement Beverwijk



De sporen op het emplacement zijn voegloos. Dat geldt ook voor de wissels, met uitzondering van drie wissels W43A, W43B en W81. Een aantal wissels op het emplacement zijn voorzien van een spoorstaafconditioneringssysteem. Het in voetnoot 1 aangehaalde modelleringsrapport beschrijft welke wissels dit zijn.

RESULTATEN

4.1 Berekeningsresultaten en toetsing aan vigerende vergunning

Onderstaande tabel toont de resultaten van de berekening met het DGM voor de beoordelingspunten. Voor in rood en vet gemarkeerde berekeningsresultaten in de tabel geldt dat de vergunde waarde wordt overschreden. Wanneer de vergunde waarde leeg is gelaten, geldt op dit moment voor het punt geen vergunde waarde. Wanneer de berekende geluidbelasting lager is dan de vergunde geluidbelasting dan staat in de kolom Status de beoordeling 'Voldoet'.

Tabel 4.1 Berekeningsresultaten RBS 2018 en vergelijking met de vergunde waarden voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Status	Geluidbelasting [dB(A)]		Vergunde waarde [dB(A)]	
				Nacht		Nacht	
1	Kantoorgebouw Velsersweg 2-10A	5	voldoet	21		35	
2	Advocatenkantoor Velsersweg 14-16	5	voldoet	21		35	
3	Vogelbescherming Velsersweg 20	5	voldoet	17		32	
4	Stationsplein 3-22	12	voldoet	32		39	
5	Stationsplein 3-22 (achterzijde)	12	voldoet	29		34	
6	Wijckermolen 32-150	8	voldoet	33		38	
7	Wijckermolen 154-200	8	voldoet	35		38	
8	Raadhuisflat (Meerstraatzijde)	8	voldoet	32		33	
9	Meerstraat 60	5	voldoet	31		32	
10	Meerstraat 70-70C	8	voldoet	32		35	
11	Meerstraat 90-100	8	voldoet	33		34	
12	Meerstraat 108	5	voldoet	32		33	
13	Hoek Koudehorn/Spoorsingel	8	voldoet	37		39	
14	Spoorsingel 12-24	5	voldoet	35		37	
15	Oever 2-58	8	voldoet	33		35	

De berekende geluidbelasting in de nachtperiode voldoet op alle onderzochte beoordelingspunten, liggend nabij de sporen waar de extra treinen worden opgesteld, aan de vergunningsvoorschriften.

De gewijzigde situatie, inclusief het opstellen van het nieuwe reizigersmaterieel in de nachtperiode, past daarmee binnen de vigerende geluidvoorschriften. Aanvullend onderzoek naar beperking van de geluidbelasting op de relevante toetspunten is niet vereist.

5

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

ProRail B.V. beheert het spoorwegemplacement Beverwijk en beschikt daarvoor over een vigerende milieuvergunning.

Omdat de dienstregeling is uitgebreid, is het nodig extra reizigersmaterieel op te stellen op het emplacement. De extra treinen betreffen 12 bakken Sprinter Lighttrains (SLT), die in de nachtperiode worden opgesteld op sporen 2 en 4. Om het opstellen van deze treinen op dit emplacement mogelijk te maken, moet het effect van deze veranderde bedrijfssituatie worden getoetst aan de geldende geluidvoorschriften uit de milieuvergunning.

De nieuwe activiteiten zijn in het rekenmodel toegevoegd aan de activiteiten die reeds zijn vergund. Voor de totale activiteiten is de geluidbelasting berekend en de berekende waarde is voor de relevante beoordelingspunten getoetst aan de vigerende vergunningvoorschriften.

Het emplacement voldoet, inclusief de extra treinen, op de beoordelingspunten 1 t/m 15 aan de vigerende milieuvergunning. De gewijzigde situatie, inclusief het opstellen van het nieuwe reizigersmaterieel in de nachtperiode, past daarmee binnen de vigerende geluidvoorschriften. Aanvullend onderzoek naar beperking van de geluidbelasting op de relevante beoordelingspunten is niet vereist.

De wijziging van de activiteiten op het emplacement Beverwijk kan daarmee milieuneutraal worden aangevraagd.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: VERGUNNINGSVOORSCHRIFTEN

3.1.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) afkomstig van de inrichting, mag op de beoordelingspunten in tabel 3.1, in de genoemde perioden, de daar genoemde waarden niet overschrijden:

Tabel 3.1

Beoordeel punt	Omschrijving	Hoogte (m)	$L_{A,LT}$ (dB(A))			L_{Amax} (dB(A))
			Van 07.00 tot 19.00 uur	Van 19.00 tot 23.00 uur	Van 23.00 tot 07.00 uur	
1	Kantoorgebouw Velsenweg 2 - 10A	5	34	38	35	56
2	Advocatenkantoor Velsenweg 14 - 16	5	33	38	35	56
3	Vogelbescherming Velsenweg 20	5	30	35	32	52
4	Stationsplein 3-22	12	37	42	39	69
5	Stationsplein 3-22 (achterzijde)	12	32	37	34	57
6	Wijkermolen 32 - 150	8	36	41	38	67
7	Wijkermolen 154 - 200	8	36	41	38	61
8	Raadhuisflat (Meerstraatzijde)	8	31	36	33	52
9	Meerstraat 60	5	30	35	32	50
10	Meerstraat 70-70C	8	33	38	35	54
11	Meerstraat 90-100	8	32	37	34	51
12	Meerstraat 108	5	31	36	33	50
13	Hoek Koudehorn/Spoorsingel	8	37	42	39	59
14	Spoorsingel 12 - 24	5	35	40	37	57
15	Oever 2 - 58	8	33	38	35	59
16	Oever 62 - 124	8	30	35	32	55
17	Spoorsingel 28 - 40	5	38	43	40	62
18	Spoorsingel 42 - 48	5	38	43	40	63
19	Hoek Spoorsingel 138	5	34	39	36	68
20	Spoorsingel 50 - 54	5	34	39	36	66
21	Spoorsingel 56 - 62	5	33	37	34	63
22	Spoorsingel 62A - 68A	5	32	37	34	61
23	Spoorsingel 70 - 76	5	31	36	33	57
24	Wijkeroogstraat (Velsen-Noord)	5	28	33	30	50
25	Wijkerastraatweg (Velsen-Noord)	5	28	33	30	49
26	Spoorsingel 84 - 98	5	36	40	37	69
51	Broekpolder Zuidwest, school	7.5	34	39	36	57
52	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	36	41	38	60
53	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	37	42	39	60
54	Broekpolder Zuidwest, woning	7.5	39	44	40	70
56	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	26	31	28	59
57	Broekpolder Zuidwest, woonwagen	1.5	23	28	25	56
58	Broekpolder Zuidwest, woning	7.5	39	43	40	60

De geluidniveaus in tabel 3.1 gelden op de aangegeven hoogte en op lagere hoogten. De coördinaten en de locaties van de beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2 t/m 6 van deze vergunning.

- 3.1.2. De vergunninghouder dient de in hoofdstuk 4 van het geluidrapport (110623/CE8/0)0/000512) genoemde geluidsreducerende maatregelen te hebben getroffen.
- 3.1.3. De vergunninghouder dient een geluidscherm van 1,5 meter hoog gerealiseerd te hebben, ter plaatse van het oostelijke uiteinde van het emplacementspoor op het moment dat de eerstelijns eengezinswoningen binnen het bestemmingsplan Broekpolder Zuid-West, daadwerkelijk worden bewoond. Het geluidscherm moet een zodanige positie en lengte hebben, dat wordt voldaan aan voorschrift 3.1.1.
Toelichting:
Bij de gemeente Beverwijk is het bestemmingsplan met bebouwingsgrens en bouwhoogten op te vragen. Tevens kan via de gemeente Beverwijk een planning worden opgevraagd waaruit blijkt wanneer de woningen in de Broekpolder daadwerkelijk worden bewoond.
- 3.1.4. Motoren van locomotieven en voertuigen mogen bij stilstand alleen in werking zijn, wanneer dit noodzakelijk is voor een goede bedrijfsvoering.
- 3.1.5. Indien maatregelen om (piek-)geluiden te verlagen inmiddels tot de stand der techniek gerekend kunnen worden, dienen ze terstond te worden toegepast.
- 3.1.6. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en de beoordeling van meetresultaten, moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999, en de circulaire Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacementen (LMV 2003.116514 van 19 december 2003).

3.2. Trillingen

Trillingen veroorzaakt door de inrichting bedragen in woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer dan de trillingsterkte zoals te bepalen volgens tabel 3 van de Richtlijn 2 «Hinder voor personen in gebouwen door trillingen», uitgave 1993 van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen. De waarden gelden niet voorzover de gebruiker van een woning of geluidgevoelige bestemming geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.

III. Voorschriften

1. Algemeen

1.1. Vergunning

1.1.1. Deze vergunning is afgegeven voor:

- het verlengen van het rangeerspoor met 120 meter
- dezelfde representatieve bedrijfssituatie met andere geluidsbelasting
- het plaatsen van geluidsschermen

zoals opgenomen in de aanvraag met olo-nummer 1362409, onder de voorwaarden die aan de onderhavige vergunning zijn verbonden.

2. Geluid en trillingen

2.1. Geluid

2.1.1. In voorschrift 3.1.1 van de revisievergunning van 10 juni 2009, vervallen de geluidnormen op de beoordelingspunten 26, 51 tot en met 54 en 56 tot en met 58.

2.1.2. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en de geluidniveaus van piekgeluiden (L_{Amax}) afkomstig van de inrichting, mogen op de beoordelingspunten in tabel 2.1, in de genoemde perioden, de daar genoemde waarden niet overschrijden.

Tabel 2.1

Beoordeel punt	Omschrijving	Hoogte (m)	$L_{Ar,LT}$ (dB(A))			L_{Amax} (dB(A))
			van 07.00 tot 19.00 uur	van 19.00 tot 23.00 uur	van 23.00 tot 07.00 uur	
26	woningen Spoorsingel 84 - 98	5	36	40	37	62
51	school (T.U. Maslaan 2)	7,5	32	36	33	56
52	school (T.U. Maslaan 2)	7,5	31	36	33	56
53	woningen T.U. Masmanlaan 1 t/m 19	7,5	26	31	28	53
54	woningen Wessel Iickenlaan 6 t/m 24	7,5	36	41	38	63
55	woningen Wessel Iickenlaan 6 t/m 24	7,5	38	43	40	66
56	woningen Wessel Iickenlaan 26 t/m 36	7,5	38	43	40	66
57	woningen Wessel Iickenlaan 26 t/m 36	7,5	37	42	39	65
58	woningen Wessel Iickenlaan 38 t/m 58	7,5	35	40	37	63
59	woningen Wessel Iickenlaan 38 t/m 58	7,5	35	40	37	60
60	woningen Wessel Iickenlaan 60 t/m 70	7,5	35	40	37	61
61	woningen Wessel Iickenlaan 60 t/m 70	7,5	36	41	38	63
62	woningen Wessel Iickenlaan 72 t/m 88	7,5	38	43	40	66

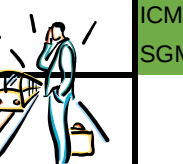
63	woningen Wessel Iickenlaan 72 t/m 88	7,5	38	43	40	66
64	woningen Zwaansmeerstraat 2-12	5	31	36	33	56
65	woningen Zwaansmeerstraat 2-12	5	37	42	39	66
66	woningen Zwaansmeerstraat 1-11	5	38	43	40	66
67	woningen Spoorsingel 100-114	5	38	43	40	66
68	woningen Spoorsingel 100-114	5	36	41	37	64

De locaties van de beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 3 van deze vergunning, Akoestisch onderzoek emplacement Beverwijk, 26 maart 2013, projectnummer B02045.000043.0100, in afbeelding 3.

- 2.1.3. Voorschrift 3.1.3 van de revisievergunning van 10 juni 2009, waarin een geluidsscherm is voorgeschreven, vervalt.
- 2.1.4. De vergunninghouder realiseert voor ingebruikname van het aangevraagde verlengde rangeerspoor, de geluidsreducerende maatregelen die zijn opgenomen in de memo Akoestisch onderzoek emplacement Beverwijk van 26 maart 2013 met projectnummer B02045.000043.0100, in bijlage 3 van deze vergunning. Het betreft de volgende maatregelen:
- ten zuidoosten van het nieuwe spoor, van km 13,20 tot km 13,45, een geluidsscherm van 2,7 meter hoog, aan beide zijden geluidsabsorberend uitgevoerd
 - ten noordwesten van het nieuwe spoor, van km 13,34 tot km 13,45, een geluidsscherm van 2,25 meter hoog en aan de spoorzijde geluidsabsorberend uitgevoerd.
- In bijlage 1 is een afbeelding met de locatie van de geluidsschermen weergegeven.
- 2.1.5. In afwijking van voorschrift 2.1.4 kan de inrichtinghouder, na toestemming van het bevoegde gezag, gelijkwaardige voorzieningen treffen waarbij geborgd moet zijn dat de normen uit voorschrift 2.1.2 niet worden overschreden.
- 2.1.6. Iedere vijf jaar dient de inrichtinghouder aan het bevoegde gezag een rapport te overleggen met een onderzoek naar mogelijke maatregelen om de geluidsniveaus van piekgeluiden te verlagen, tot deze voldoen aan de normen in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Indien maatregelen inmiddels tot de stand der techniek gerekend kunnen worden, dienen ze terstond te worden toegepast.
- 2.1.7. Voorschrift 3.1.6 van de revisievergunning van 10 juni 2009 vervalt.
- 2.1.8. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en de beoordeling van meetresultaten, moeten plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

II

BIJLAGE: REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

"De beschreven Representatieve Bedrijfssituatie heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen optreden, die geen relevante invloed hebben op de totale geluidssituatie."										ICMm continu	Actieve en niet-actieve overstand	Drgl 2019	
										SGMm continu	Actieve en niet-actieve overstand	Beverwijk	
TTBS Geluid Beverwijk - Sharepointnr: Drgl 2019												TTBS	
begintijd handeling	treinnummer	van locatie	naar locatie	Materieel type	Aantal eenheden	Omschrijving van de handeling	eindtijd handeling	werkingsfeer	Activiteit (R, A, N)	aantal bewegingen (voor R processen)	Tijdsduur van de handeling (voor A en N processen)	Dagdeel (D,A,N)	Volgnummer
	Beverwijk								N		24:00:00		
22:59	Beverwijk 1-01		2	SLT-VI	1	NS	23:00	niet-WM	R	1		avond	1
23:00	Beverwijk 1-17	2	2	SLT-VI	1		04:45	WM	N		5:45:00	nacht	1
04:45	Beverwijk 1-18	2	2	SLT-VI	1	Gereedmaken	05:45	WM	A		1:00:00	nacht	1
05:45	Beverwijk 1-19	2		SLT-VI	1	NS	05:46	niet-WM	R	1		nacht	1
23:24	Beverwijk 2-01		4	SLT-VI	1	NS	23:25	niet-WM	R	1		nacht	2
23:25	Beverwijk 2-17	4	4	SLT-VI	1		04:15	WM	N		4:50:00	nacht	2
04:15	Beverwijk 2-18	4	4	SLT-VI	1	Gereedmaken	05:15	WM	A		1:00:00	nacht	2
05:15	Beverwijk 2-19	4		SLT-VI	1	NS	05:16	niet-WM	R	1		nacht	2
10:59	Beverwijk 3-01		77	Eloc 1600	2	Goederen	11:00	niet-WM	R	1		dag	3
11:00	Beverwijk 3-03	77	78	Eloc 1600	2		11:01	WM	R	1		dag	3
11:01	Beverwijk 3-04	78	11	Eloc 1600	2		11:02	WM	R	1		dag	3
11:02	Beverwijk 3-13	11	11	Eloc 1600	2	aan Depot	11:39	WM				dag	3
11:39	Beverwijk 3-15	11	76	Eloc 1600	2		11:40	WM	R	1		dag	3
11:40	Beverwijk 3-18	76	76	Eloc 1600	2	Gereedmaken	12:40	WM	A		1:00:00	dag	3
12:40	Beverwijk 3-19	76		Eloc 1600	2	Goederen	12:41	niet-WM	R	1		dag	3
10:59	Beverwijk 4-01		77	Wagen	60	Goederen	11:00	niet-WM	R	1		dag	4
11:00	Beverwijk 4-17	77	77	Wagen	60		12:10	WM	N		1:10:00	dag	4
12:10	Beverwijk 4-19	77		Wagen	60	Goederen	12:11	niet-WM	R	1		dag	4
11:09	Beverwijk 5-01		77	Deloc 6400	2	Goederen	11:10	niet-WM	R	1		dag	5
11:10	Beverwijk 5-18	77	77	Deloc 6400	2	Gereedmaken	12:10	WM	A		1:00:00	dag	5
12:10	Beverwijk 5-19	77		Deloc 6400	2	Goederen	12:11	niet-WM	R	1		dag	5
11:29	Beverwijk 6-01		76	Deloc 6400	2	Goederen	11:30	niet-WM	R	1		dag	6
11:30	Beverwijk 6-15	76	78	Deloc 6400	2		11:31	WM	R	1		dag	6
11:31	Beverwijk 6-16	78	1	Deloc 6400	2		11:32	WM	R	1		dag	6
11:32	Beverwijk 6-19	1		Deloc 6400	2	Goederen	11:33	niet-WM	R	1		dag	6
11:29	Beverwijk 7-01		76	Wagen	60	Goederen	11:30	niet-WM	R	1		dag	7
11:30	Beverwijk 7-17	76	76	Wagen	60		12:40	WM	N		1:10:00	dag	7
12:40	Beverwijk 7-19	76		Wagen	60	Goederen	12:41	niet-WM	R	1		dag	7
19:59	Beverwijk 8-01		77	Eloc 1600	2	Goederen	20:00	niet-WM	R	1		avond	8
20:00	Beverwijk 8-03	77	78	Eloc 1600	2		20:01	WM	R	1		avond	8
20:01	Beverwijk 8-04	78	11	Eloc 1600	2		20:02	WM	R	1		avond	8
20:39	Beverwijk 8-15	11	76	Eloc 1600	2		20:40	WM	R	1		avond	8
20:40	Beverwijk 8-18	76	76	Eloc 1600	2	Gereedmaken	21:40	WM	A		1:00:00	avond	8
21:40	Beverwijk 8-19	76		Eloc 1600	2	Goederen	21:41	niet-WM	R	1		avond	8
19:59	Beverwijk 9-01		77	Wagen	60	Goederen	20:00	niet-WM	R	1		avond	9
20:00	Beverwijk 9-17	77	77	Wagen	60		21:10	WM	N		1:10:00	avond	9
21:10	Beverwijk 9-19	77		Wagen	60	Goederen	21:11	niet-WM	R	1		avond	9
20:09	Beverwijk 10-01		77	Deloc 6400	2	Goederen	20:10	niet-WM	R	1		avond	10
20:10	Beverwijk 10-18	77	77	Deloc 6400	2	Gereedmaken	21:10	WM	A		1:00:00	avond	10
21:10	Beverwijk 10-19	77		Deloc 6400	2	Goederen	21:11	niet-WM	R	1		avond	10
20:29	Beverwijk 11-01		76	Deloc 6400	2	Goederen	20:30	niet-WM	R	1		avond	11
20:30	Beverwijk 11-15	76	78	Deloc 6400	2		20:31	WM	R	1		avond	11
20:31	Beverwijk 11-16	78	1	Deloc 6400	2		20:32	WM	R	1		avond	11
20:32	Beverwijk 11-19	1		Deloc 6400	2	Goederen	20:33	niet-WM	R	1		avond	11

"De beschreven Representatieve Bedrijfssituatie heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen optreden, die geen relevante invloed hebben op de totale geluidsituatie."										ICMm continu		Actieve en niet-actieve overstand		Drgl 2019	
										SGMm continu		Actieve en niet-actieve overstand		Beverwijk	
TTBS Geluid Beverwijk - Sharepointnr: Drgl 2019														TTBS	
begintijd handeling	treinnummer	van locatie	naar locatie	Materieel type	Aantal eenheden	Omschrijving van de handeling	eindtijd handeling	werkingsfeer	Activiteit (R, A, N)	aantal bewegingen (voor R processen)	Tijdsduur van de handeling (voor A en N processen)	Dagdeel (D,A,N)	Volgnummer		
20:29	Beverwijk 12-01		76	Wagen	60	Goederen	20:30	niet-WM	R	1		avond	12		
20:30	Beverwijk 12-17	76	76	Wagen	60		21:40	WM	N		1:10:00	avond	12		
21:40	Beverwijk 12-19	76		Wagen	60	Goederen	21:41	niet-WM	R	1		avond	12		
00:59	Beverwijk 13-01		77	Eloc 1600	2	Goederen	01:00	niet-WM	R	1		nacht	13		
01:00	Beverwijk 13-03	77	78	Eloc 1600	2		01:01	WM	R	1		nacht	13		
01:01	Beverwijk 13-04	78	11	Eloc 1600	2		01:02	WM	R	1		nacht	13		
01:39	Beverwijk 13-15	11	76	Eloc 1600	2		01:40	WM	R	1		nacht	13		
01:40	Beverwijk 13-18	76	76	Eloc 1600	2	Gereedmaken	02:40	WM	A		1:00:00	nacht	13		
02:40	Beverwijk 13-19	76		Eloc 1600	2	Goederen	02:41	niet-WM	R	1		nacht	13		
00:59	Beverwijk 14-01		77	Wagen	60	Goederen	01:00	niet-WM	R	1		nacht	14		
01:00	Beverwijk 14-17	77	77	Wagen	60		02:10	WM	N		1:10:00	nacht	14		
02:10	Beverwijk 14-19	77		Wagen	60	Goederen	02:11	niet-WM	R	1		nacht	14		
01:09	Beverwijk 15-01		77	Deloc 6400	2	Goederen	01:10	niet-WM	R	1		nacht	15		
01:10	Beverwijk 15-18	77	77	Deloc 6400	2	Gereedmaken	02:10	WM	A		1:00:00	nacht	15		
02:10	Beverwijk 15-19	77		Deloc 6400	2	Goederen	02:11	niet-WM	R	1		nacht	15		
01:29	Beverwijk 16-01		76	Deloc 6400	2	Goederen	01:30	niet-WM	R	1		nacht	16		
01:30	Beverwijk 16-15	76	78	Deloc 6400	2		01:31	WM	R	1		nacht	16		
01:31	Beverwijk 16-16	78	1	Deloc 6400	2		01:32	WM	R	1		nacht	16		
01:32	Beverwijk 16-19	1		Deloc 6400	2	Goederen	01:33	niet-WM	R	1		nacht	16		
01:29	Beverwijk 17-01		76	Wagen	60	Goederen	01:30	niet-WM	R	1		nacht	17		
01:30	Beverwijk 17-17	76	76	Wagen	60		02:40	WM	N		1:10:00	nacht	17		
02:40	Beverwijk 17-19	76		Wagen	60	Goederen	02:41	niet-WM	R	1		nacht	17		

