

Emplacement 's-Hertogenbosch

Akoestisch onderzoek artikel 12.5 Bkl ProRail

17 september 2026 - Internal







Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Transitieprocedure	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Scope	7
3.2	Omgevingsvergunning	8
3.3	Aanvraag omgevingsvergunning	8
3.4	Akoestisch onderzoek met RBS	8
4	Transitie	9
4.1	Het toegestane geluid	9
4.2	Extractie van de activiteiten uit de RBS	9
4.3	Op te nemen activiteiten in het geluidregister	9
4.4	Geluidbeperkende maatregelen	9
5	Uitkomst transitie	10

Bijlagen

Bijlage A Geëxtraheerde activiteiten

Bijlage B Activiteitenlocatie en RBS-geluidbrongegevens

Bijlage C HSWI

Bijlage D Geluidproductieplafonds

Bijlage E Bronnenlijst treinmaterieel



Bijlage F Omgevingsvergunning voor de mba 'Exploiteren van een spoorwegemplacement'

Bijlage G Akoestisch onderzoek bij de aanvraag Omgevingsvergunning

Bijlage H Aanvraag Omgevingsvergunning

Colofon



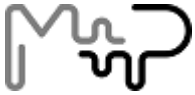
1 Inleiding

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 milieubelastende activiteit (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 nu 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, 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 's-Hertogenbosch, gelegen in de gemeente 's-Hertogenbosch.

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.



2 Wettelijk kader

De regelgeving die ziet op railverkeersgeluid ten gevolge van de hoofdspoorwegen, is opgenomen in de Omgevingswet (Ow), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de 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 Besluit 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 spoorwegemplacementen 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 spoorwegemplacementen 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 vermeld in artikel 12.5 lid 1 Bkl worden de gpp's alleen herberekend met het bij omgevingsvergunning toegestane geluid door spoorvoertuigen en is er géén afweging van geluidbeperkende maatregelen.

2.1 Transitieprocedure

De transitie doorloopt 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 akoestisch onderzoek (de 'data-extractie').
2. Omzetten van deze informatie naar geluidbrongegevens.
3. Herberekenen van het gpp.



3 Uitgangspunten

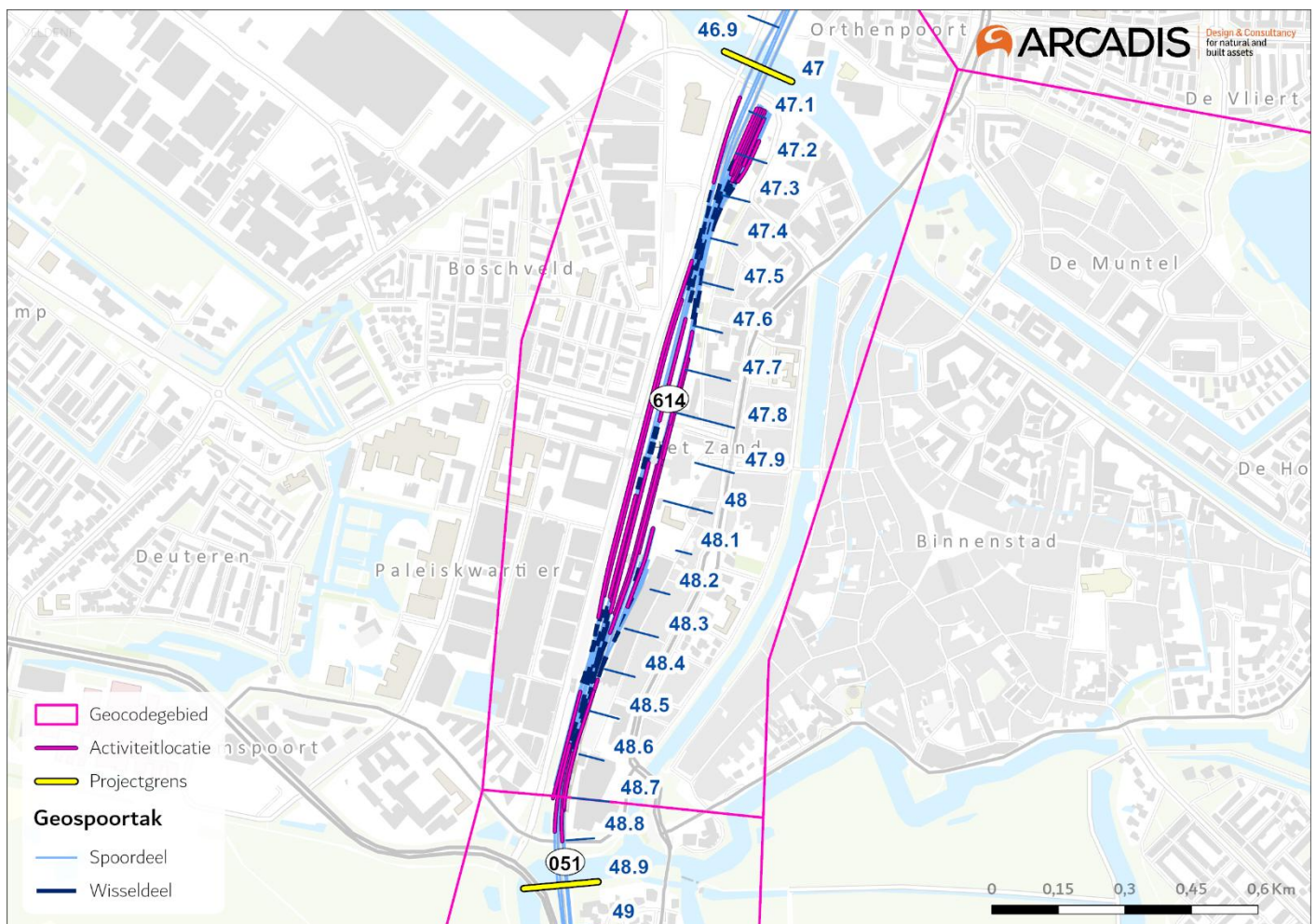
Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde uitgangspunten en brondocumenten voor de transitie van het spoorwegemplacement 's-Hertogenbosch. De brondocumenten zijn:

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

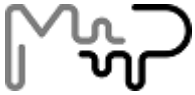
3.1 Scope

Voor de herberekening van de gpp's zijn de geluidbrongegevens uit het geluidregister van 17-11-2025 als basis gebruikt en aangepast naar de situatie waarvoor op 11-02-2014 vergunning is verleend (zie paragraaf 3.2).

Het projectgebied is afgebakend binnen geocode 614 van km 47,0 tot 48,7 en geocode 051 van km 48,7 to km 48,9, zoals aangegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Projectgebied



3.2 Omgevingsvergunning

Met de inwerkingtreding van de Ow is de omgevingsvergunning van 11-02-2014 met kenmerk WB00004759 van rechtswege een omgevingsvergunning voor de mba 'Het exploiteren van een spoorwegemplacement' geworden. De geluidsvoorschriften die gelden voor dit emplacement 's-Hertogenbosch staan in deze omgevingsvergunning. De besluiten inclusief de geluidsvoorschriften zijn opgenomen in Bijlage F. De considerans van het besluit bevat de relevante informatie voor de representatieve bedrijfssituatie, voor zover deze informatie niet terugkomt in de voorschriften van de omgevingsvergunning zelf.

3.3 Aanvraag omgevingsvergunning

De omgevingsvergunning is verleend op basis van een aanvraag. 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.

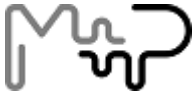
De aanvraag van de omgevingsvergunning is '*Toelichting bij Wabo-aanvraagformulier omgevingsvergunning*', kenmerk 232296 d.d. 23 december 2012. Deze aanvraag is opgenomen in Bijlage H. Onderdeel van de aanvraag is een akoestisch onderzoek, waarover in paragraaf 3.4 meer.

3.4 Akoestisch onderzoek met RBS

Het akoestisch onderzoek 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 treinen zijn weergegeven die gezamenlijk het toegestane geluid representeren.

Het akoestisch onderzoek waarmee de aanvraag is onderbouwd voor het spoorwegemplacement: *Akoestisch onderzoek emplacement Den Bosch*, kenmerk 232296-revisie 08 d.d. 22 augustus 2012. Deze is opgenomen in Bijlage G. 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

4.1 Het toegestane geluid

Het op grond van de omgevingsvergunning toegestane geluid wordt bepaald op basis van aard en omvang van de activiteiten opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning.

4.2 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 dient het spoor waarop deze stilstaat en de tijdsduur bekend te zijn. De RBS bevat doorgaans een goede exacte beschrijving van deze activiteiten. Als deze toch te onduidelijk is om het juiste spoor of de tijdsduur van een activiteit te achterhalen, kan het nodig zijn de wijze van modelleren te onderzoeken om de ontbrekende informatie te achterhalen. Indien ook dit geen uitsluitsel geeft, wordt een aanname gedaan. In Bijlage A is te zien hoe de in de RBS beschreven activiteiten zijn geïnterpreteerd.

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

4.3 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 aanwezige apparatuur op de trein. Het geluidvermogen per apparaat is afhankelijk van de toestand waarin een trein zich bevindt. Er zijn hiervoor drie toestanden gedefinieerd.

- **Actief:** In deze toestand wordt de trein gereed gemaakt om weg te rijden over het doorgaande spoor. Hierbij wordt bijvoorbeeld de werking van de trein gecontroleerd. Ook kan een reizigerstrein in deze toestand inwendig worden schoongemaakt.
- **Niet-actief:** de trein staat in een wachtstand. Het remsysteem blijft in werking. Na deze toestand weggrijden met een lage snelheid kan. Weggrijden over het doorgaande spoor mag niet. De trein is daarmee beperkt inzetbaar;
- **Uit:** de trein is stil. Het remsysteem is onbruikbaar. Weggrijden is niet mogelijk. Hierbij wordt geen geluid geproduceerd en deze activiteiten staan niet in de RBS en worden ook niet als geluidbrongegevens toegevoegd aan het geluidregister.

De voor emplacement 's-Hertogenbosch gebruikte geluidbrongegevens zijn per treintype weergegeven in Bijlage B. Het geluidbronvermogen per apparaat en de mate waarin deze in bedrijf is per toestand, is weergegeven in een "bronnenlijst". Deze is opgenomen in Bijlage E.

4.4 Geluidbeperkende maatregelen

Het emplacement is reeds voorzien van spoorstaafconditioneringssystemen (SSCS-en). 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.



5 Uitkomst transitie

Als gevolg van het toevoegen van de activiteiten conform de in Bijlage B opgenomen gegevens, heeft ProRail de nieuwe gpp's berekend. Op 38 geluidreferentiepunten worden de gpp's opnieuw vastgesteld.

Bijlage D toont de door ProRail berekende huidige en nieuwe geluidproductieplafonds op de geluidreferentiepunten rond het emplacement.



Bijlage A Geëxtraheerde activiteiten

Omschrijving Akoestisch Onderzoek (AO)	Uitgangspunt
Voor de E-lok is het materieeltype niet aangegeven.	E-lok → E-loc 1800.
Voor de D-lok is het materieeltype niet aangegeven.	D-lok → Dloc 600
Voor de VST is het materieeltype niet aangegeven.	VST → DHloc MaK G1206
Voor de Unimobiel is het materieeltype niet aangegeven.	Unimobiel → DHloc MaK G1206
Voor de Unimat is het materieeltype niet aangegeven.	Unimat → DHloc MaK G1206
De spoorlayout van het geluidregister kan afwijken van de vergunde situatie.	De vergunde situatie is gemodelleerd op representatieve sporen zoals ze vigerend zijn in het geluidregister.
Spoor 741 loopt in het geluidregister niet ver genoeg door.	De activiteiten van spoor 741 zijn geprojecteerd op het naastgelegen representatieve spoor 740.
Sporen 838 en 839 zijn niet aanwezig in het geluidregister.	De activiteiten van sporen 838 en 839 zijn geprojecteerd op het naastgelegen representatieve spoor CH.
Sporen 830 en 832 hebben in het geluidregister geen verbinding met andere sporen.	De activiteiten van sporen 830 en 832 zijn geprojecteerd op het naastgelegen representatieve spoor 833.
Het akoestisch onderzoek maakt niet duidelijk wat het proces 'overstand' inhoudt.	De activiteit 'overstand' doelt op technische controle, inwendig reinigen en gereedmaken.
Er wordt bij een activiteit niet aangegeven of de overstand plaatsvindt op het vertrekspoor of het aankomstspoor.	Er wordt uitgegaan dat de overstand plaatsvindt op het vertrekspoor, omdat de vertrekspooren opstelspooren zijn en daarmee geschikter voor overstand dan de aankomstsporen.

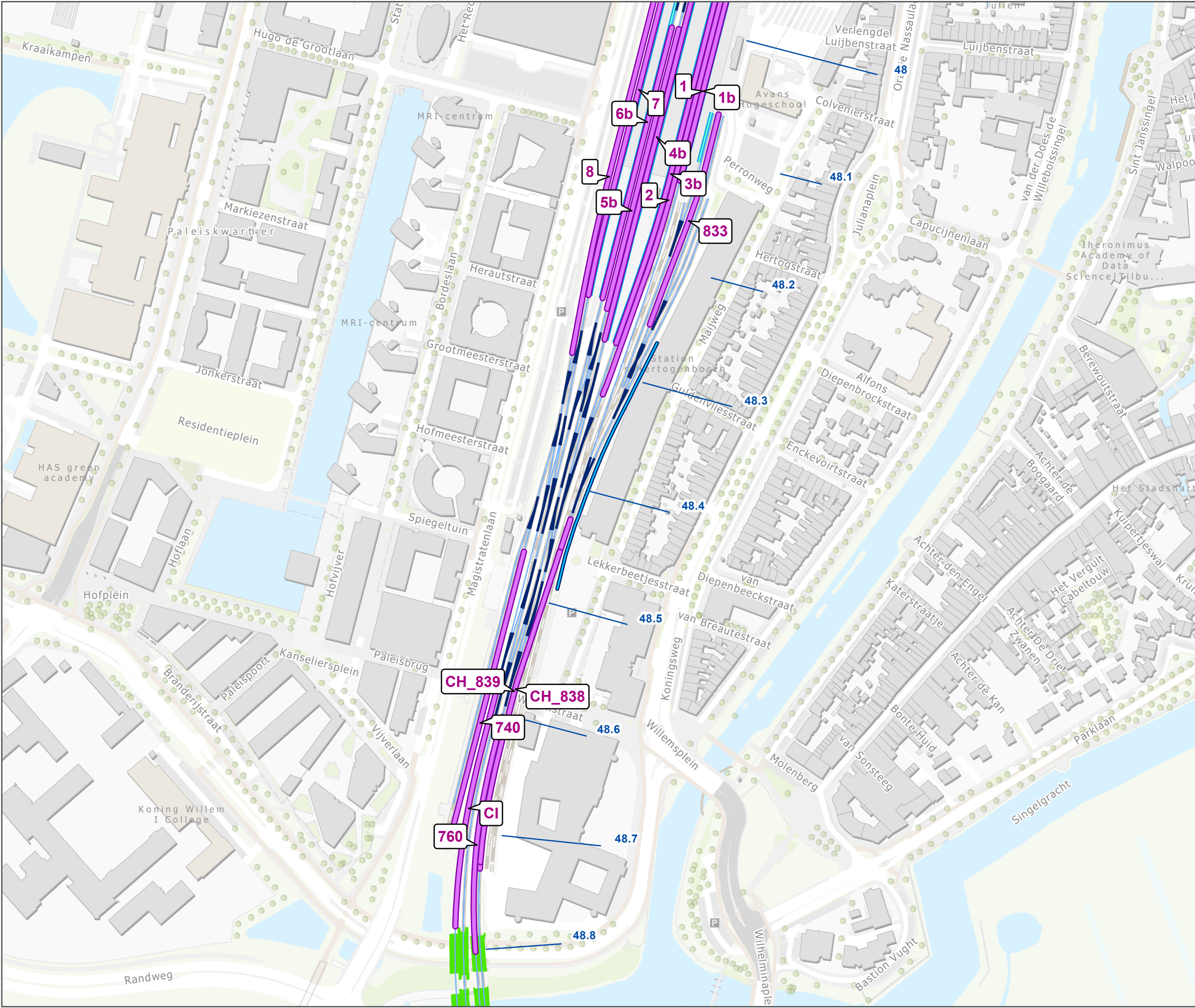


Begintijd	van spoor	naar spoor	via spoor	Materieeltype	Procesnaam	Eindtijd	Aantal	Seizoen
19:21	1a	819		SGMM 3		19:22	1	heel jaar
19:22	819	819		SGMM 3	TC+IW+O*	06:45	1	heel jaar
06:45	819	2a		SGMM 3		06:50	1	heel jaar
06:50	2a	823		SGMM 3		06:55	1	heel jaar
06:55	823	4a		SGMM 3		07:02	1	heel jaar
01:41	3b	819	2a	SLT 4		01:42	1	heel jaar
01:42	819	819		SLT 4	TC+IW+O*	05:47	1	heel jaar
05:47	819	2a		SLT 4		05:52	1	heel jaar
05:52	2a	823		SLT 4		05:57	1	heel jaar
05:57	823	6b	4a	SLT 4		06:02	1	heel jaar
20:51	1a	820		SGMM 3		20:52	1	heel jaar
20:52	820	820		SGMM 3	TC+IW+O*	05:58	1	heel jaar
05:58	820	2a		SGMM 3		06:03	1	heel jaar
06:03	2a	823		SGMM 3		06:08	1	heel jaar
06:08	823	6b	4a	SGMM 3		06:13	1	heel jaar
00:21	1a	820		SGMM 3		00:22	1	heel jaar
00:22	820	820		SGMM 3	TC+IW+O*	06:17	1	heel jaar
06:17	820	2a		SGMM 3		06:22	1	heel jaar
06:22	2a	823		SGMM 3		06:27	1	heel jaar
06:27	823	4a		SGMM 3		06:32	1	heel jaar
00:52	1b	821		SGMM 2		00:53	1	heel jaar
00:53	821	821		SGMM 2	TC+IW+O*	05:22	1	heel jaar
05:22	821	1a		SGMM 2		05:27	1	heel jaar
22:35	4a	823		SLT 6		22:40	1	heel jaar
22:40	823	2a		SLT 6		22:45	1	heel jaar
22:45	2a	821		SLT 6		22:46	1	heel jaar
22:46	821	821		SLT 6	TC+IW+O*	07:17	1	heel jaar
07:17	821	2a		SLT 6		07:22	1	heel jaar
07:22	2a	823		SLT 6		07:27	1	heel jaar
07:27	823	4a		SLT 6		07:32	1	heel jaar
21:35	4a	823		SLT 4		21:40	1	heel jaar
21:40	823	2a		SLT 4		21:45	1	heel jaar
21:45	2a	822		SLT 4		21:46	1	heel jaar
21:46	822	822		SLT 4	TC+IW+O*	07:22	1	heel jaar
07:22	822	1a		SLT 4		07:27	1	heel jaar
20:31	6b	823	4a	SLT 4		20:35	1	heel jaar
20:35	823	2a		SLT 4		20:40	1	heel jaar
20:40	2a	822		SLT 4		20:41	1	heel jaar
20:41	822	822		SLT 4	TC+IW+O*	07:22	1	heel jaar
07:22	822	1a		SLT 4		07:27	1	heel jaar
00:15	4a	823		VIRM 4		00:20	1	heel jaar
00:20	823	2a		VIRM 4		00:25	1	heel jaar
00:25	2a	822		VIRM 4		00:26	1	heel jaar
00:26	822	822		VIRM 4	TC+IW+O*	02:26	1	heel jaar
02:26	822	2a		VIRM 4		02:31	1	heel jaar
02:31	2a	823		VIRM 4		02:36	1	heel jaar
02:36	823	6b		VIRM 4	Overstand	06:08	1	heel jaar
23:35	4b	823		SLT 4		23:40	1	heel jaar
23:40	823	2a		SLT 4		23:45	1	heel jaar
23:45	2a	820		SLT 4		23:46	1	heel jaar
23:46	820	820		SLT 4	TC+IW+O*	01:46	1	heel jaar
01:46	820	2a		SLT 4		01:51	1	heel jaar
01:51	2a	823		SLT 4		01:56	1	heel jaar
01:56	823	4a		SLT 4	Overstand	05:32	1	heel jaar
00:35	4a	823		SLT 4		00:40	1	heel jaar
00:40	823	2a		SLT 4		00:45	1	heel jaar
00:45	2a	819		SLT 4		00:46	1	heel jaar
00:46	819	819		SLT 4	TC+IW+O*	02:46	1	heel jaar
02:46	819	3b	2a	SLT 4	Overstand	05:43	1	heel jaar
23:52	7	741		2x SLT 6 + SLT 4	Overstand	06:07	1	heel jaar
06:07	741	7		2x SLT 6 + SLT 4		06:12	1	heel jaar
16:40	5b	823		E-lok + 9 rijtuigen		16:45	1	heel jaar
16:45	823	1		E-lok + 9 rijtuigen		16:50	1	heel jaar
17:00	1	1		E-lok + 9 rijtuigen + 8 Autowagens	Overstand	18:05	1	heel jaar
18:20	5b	823		E-lok + 9 rijtuigen		18:25	1	heel jaar
18:25	823	1		E-lok + 9 rijtuigen		18:30	1	heel jaar
14:00	830	830		8 Autowagens	Laden	16:00	1	heel jaar
16:00	830	839		D-lok + 8 Autowagens		16:01	1	heel jaar



Begintijd	van spoor	naar spoor	via spoor	Materieeltype	Procesnaam	Eindtijd	Aantal	Seizoen
16:01	839	839	838	D-lok		16:05	1	heel jaar
16:05	832	838		D-lok + 8 Autowagens		16:10	1	heel jaar
16:10	838	830		D-lok + 8 Autowagens		16:20	1	heel jaar
16:20	830	830		8 Autowagens	Laden	18:20	1	heel jaar
16:20	830	839		D-lok		16:50	1	heel jaar
16:50	839	823		D-lok + 8 Autowagens		16:55	1	heel jaar
16:55	823	1		D-lok + 8 Autowagens		17:00	1	heel jaar
17:15	1	823		D-lok		17:20	1	heel jaar
17:20	823	839		D-lok		17:25	1	heel jaar
17:25	839	830		D-lok		17:26	1	heel jaar
18:20	830	839		D-lok + 8 Autowagens		18:21	1	heel jaar
18:21	839	839	838 830	D-lok		18:30	1	heel jaar
18:30	839	823		D-lok + 8 Autowagens		18:40	1	heel jaar
18:40	823	1		D-lok + 8 Autowagens		18:45	1	heel jaar
19:10	1	823		D-lok		19:15	1	heel jaar
19:15	823	839		D-lok		19:20	1	heel jaar
19:20	839	830		D-lok		19:25	1	heel jaar
23:45	716	2		Unimobiel + 2wgns		23:50	1	heel jaar
23:50	2	716		Unimobiel + 2wgns		23:55	1	heel jaar
00:10	716	760	2	Unimat (Stopmachine)		00:15	1	heel jaar
01:10	760	716	2	Unimat (Stopmachine)		01:15	1	heel jaar
09:00	718	2		VST		09:05	1	heel jaar
15:00	2	718		VST		15:05	1	heel jaar
13:05	8	8	604 CI_2	D-lok		13:45	1	heel jaar
15:05	8	8	604 CI_2	D-lok		15:45	1	heel jaar

*) TC+IW+O = Technische Controle + Inwendige Reiniging + Opstellen op opstelspoor



EMPLACEMENT DEN BOSCH

ACTIVITEITLOCATIES

- Activiteitlocatie
- Brug
- Perronrand
- Geluidscherm

Geospoortak

- Spoordeel
- Wisseldeel

's-Hertogenbosch

OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30303198

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

DATUM: 30-3-2026

SCHAAL: 1:3.000

0 37,5 75 112,5 150 m

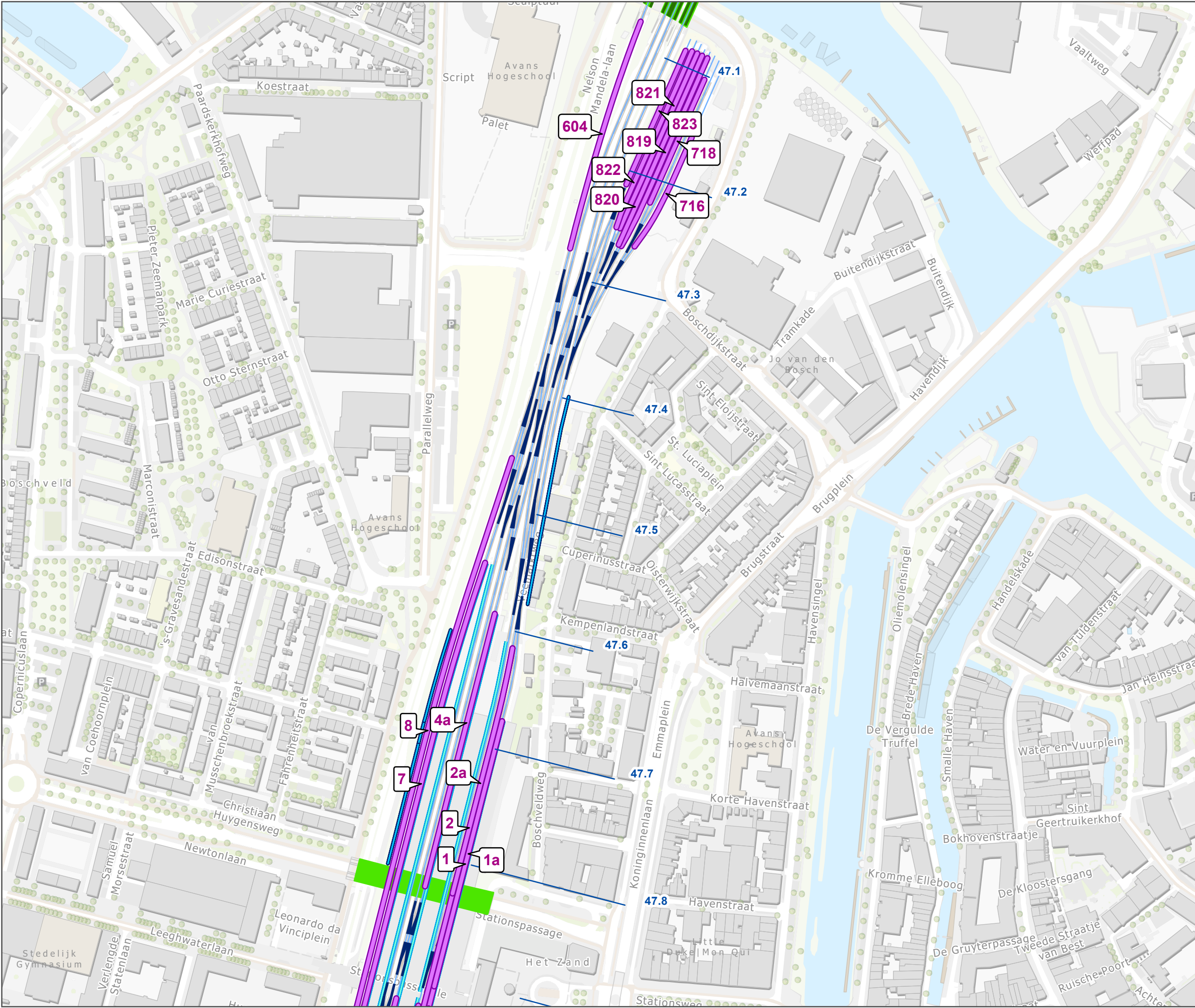
N

ACTIVITEITLOCATIES

- Activiteitlocatie
- Brug
- Brugwand
- Perronrand
- Geluidscherm

Geespoortak

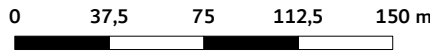
- Spoordeel
- Wisseldeel

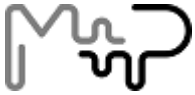


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30303198



DATUM: 30-3-2026
SCHAAL: 1:3.000





Bijlage B Activiteitenlocatie en RBS-geluidbrongegevens

Activiteittype	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief) NS (Niet-actief) RB (Treinbew.)						
RB	Ht 1a	Ht 819	SGMm-III	3	A	1
AS	Ht 819	Ht 819	SGMm-III	3	A	218
AS	Ht 819	Ht 819	SGMm-III	3	N	465
RB	Ht 819	Ht 2a	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 2a	Ht 823	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 823	Ht 4a	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 2a	Ht 819	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 3b	Ht 2a	SLT-IV	4	N	1
AS	Ht 819	Ht 819	SLT-IV	4	N	45
NS	Ht 819	Ht 819	SLT-IV	4	N	200
RB	Ht 819	Ht 2a	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 2a	Ht 823	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 4a	Ht 6b	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 823	Ht 4a	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 1a	Ht 820	SGMm-III	3	A	1
AS	Ht 820	Ht 820	SGMm-III	3	A	128
AS	Ht 820	Ht 820	SGMm-III	3	N	418
RB	Ht 820	Ht 2a	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 2a	Ht 823	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 4a	Ht 6b	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 823	Ht 4a	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 1a	Ht 820	SGMm-III	3	N	1
AS	Ht 820	Ht 820	SGMm-III	3	N	355
RB	Ht 820	Ht 2a	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 2a	Ht 823	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 823	Ht 4a	SGMm-III	3	N	1
RB	Ht 1b	Ht 821	SGMm-II	2	N	1
AS	Ht 821	Ht 821	SGMm-II	2	N	269
RB	Ht 821	Ht 1a	SGMm-II	2	N	1
RB	Ht 4a	Ht 823	SLT-VI	6	A	1
RB	Ht 823	Ht 2a	SLT-VI	6	A	1
RB	Ht 2a	Ht 821	SLT-VI	6	A	1
AS	Ht 821	Ht 821	SLT-VI	6	A	14
AS	Ht 821	Ht 821	SLT-VI	6	N	41
NS	Ht 821	Ht 821	SLT-VI	6	D	17
NS	Ht 821	Ht 821	SLT-VI	6	N	439



Activiteittype	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief)						
NS (Niet-actief)						
RB (Treinbew.)						
RB	Ht 821	Ht 2a	SLT-VI	6	D	1
RB	Ht 2a	Ht 823	SLT-VI	6	D	1
RB	Ht 823	Ht 4a	SLT-VI	6	D	1
RB	Ht 4a	Ht 823	SLT-IV	4	A	1
RB	Ht 823	Ht 2a	SLT-IV	4	A	1
RB	Ht 2a	Ht 822	SLT-IV	4	A	1
AS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	A	45
NS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	A	29
NS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	D	22
NS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	N	480
RB	Ht 822	Ht 1a	SLT-IV	4	D	1
RB	Ht 4a	Ht 823	SLT-IV	4	A	1
RB	Ht 6b	Ht 4a	SLT-IV	4	A	1
RB	Ht 823	Ht 2a	SLT-IV	4	A	1
RB	Ht 2a	Ht 822	SLT-IV	4	A	1
AS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	A	45
NS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	A	94
NS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	D	22
NS	Ht 822	Ht 822	SLT-IV	4	N	480
RB	Ht 822	Ht 1a	SLT-IV	4	D	1
RB	Ht 4a	Ht 823	VIRM-IV	4	N	1
RB	Ht 823	Ht 2a	VIRM-IV	4	N	1
RB	Ht 2a	Ht 822	VIRM-IV	4	N	1
AS	Ht 822	Ht 822	VIRM-IV	4	N	115
NS	Ht 822	Ht 822	VIRM-IV	4	N	5
RB	Ht 822	Ht 2a	VIRM-IV	4	N	1
RB	Ht 2a	Ht 823	VIRM-IV	4	N	1
AS	Ht 823	Ht 823	VIRM-IV	4	N	212
RB	Ht 823	Ht 6b	VIRM-IV	4	N	1
RB	Ht 4b	Ht 823	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 823	Ht 2a	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 2a	Ht 820	SLT-IV	4	N	1
AS	Ht 820	Ht 820	SLT-IV	4	N	45
NS	Ht 820	Ht 820	SLT-IV	4	N	75
RB	Ht 820	Ht 2a	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 2a	Ht 823	SLT-IV	4	N	1
AS	Ht 823	Ht 823	SLT-IV	4	N	105



Activiteittype	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief)						
NS (Niet-actief)						
RB (Treinbew.)						
NS	Ht 823	Ht 823	SLT-IV	4	N	111
RB	Ht 823	Ht 4a	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 4a	Ht 823	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 823	Ht 2a	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 2a	Ht 819	SLT-IV	4	N	1
AS	Ht 819	Ht 819	SLT-IV	4	N	45
NS	Ht 819	Ht 819	SLT-IV	4	N	75
AS	Ht 819	Ht 819	SLT-IV	4	N	105
NS	Ht 819	Ht 819	SLT-IV	4	N	72
RB	Ht 2a	Ht 3b	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 819	Ht 2a	SLT-IV	4	N	1
AS	Ht 7	Ht 7	SLT-IV	4	N	105
AS	Ht 7	Ht 7	SLT-VI	12	N	115
NS	Ht 7	Ht 7	SLT-IV	4	N	270
NS	Ht 7	Ht 7	SLT-VI	12	N	260
RB	Ht 7	Ht 740	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 7	Ht 740	SLT-VI	12	N	1
RB	Ht 740	Ht 7	SLT-IV	4	N	1
RB	Ht 740	Ht 7	SLT-VI	12	N	1
RB	Ht 5b	Ht 823	Eloc 1800	1	D	1
RB	Ht 5b	Ht 823	goederenwagen	1,8	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	Eloc 1800	1	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen	1,8	D	1
AS	Ht 1	Ht 1	Eloc 1800	1	D	65
NS	Ht 1	Ht 1	goederenwagen	3,4	D	65
RB	Ht 5b	Ht 823	Eloc 1800	1	D	1
RB	Ht 5b	Ht 823	goederenwagen	1,8	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	Eloc 1800	1	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen	1,8	D	1
AS	Ht 833	Ht 833	goederenwagen	1,6	D	120
RB	Ht 833	Ht CH_839	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_839	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht CH_838	Ht CH_839	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht CH_838	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_838	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_838	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht CH_838	Ht 833	Dloc 600	1	D	1



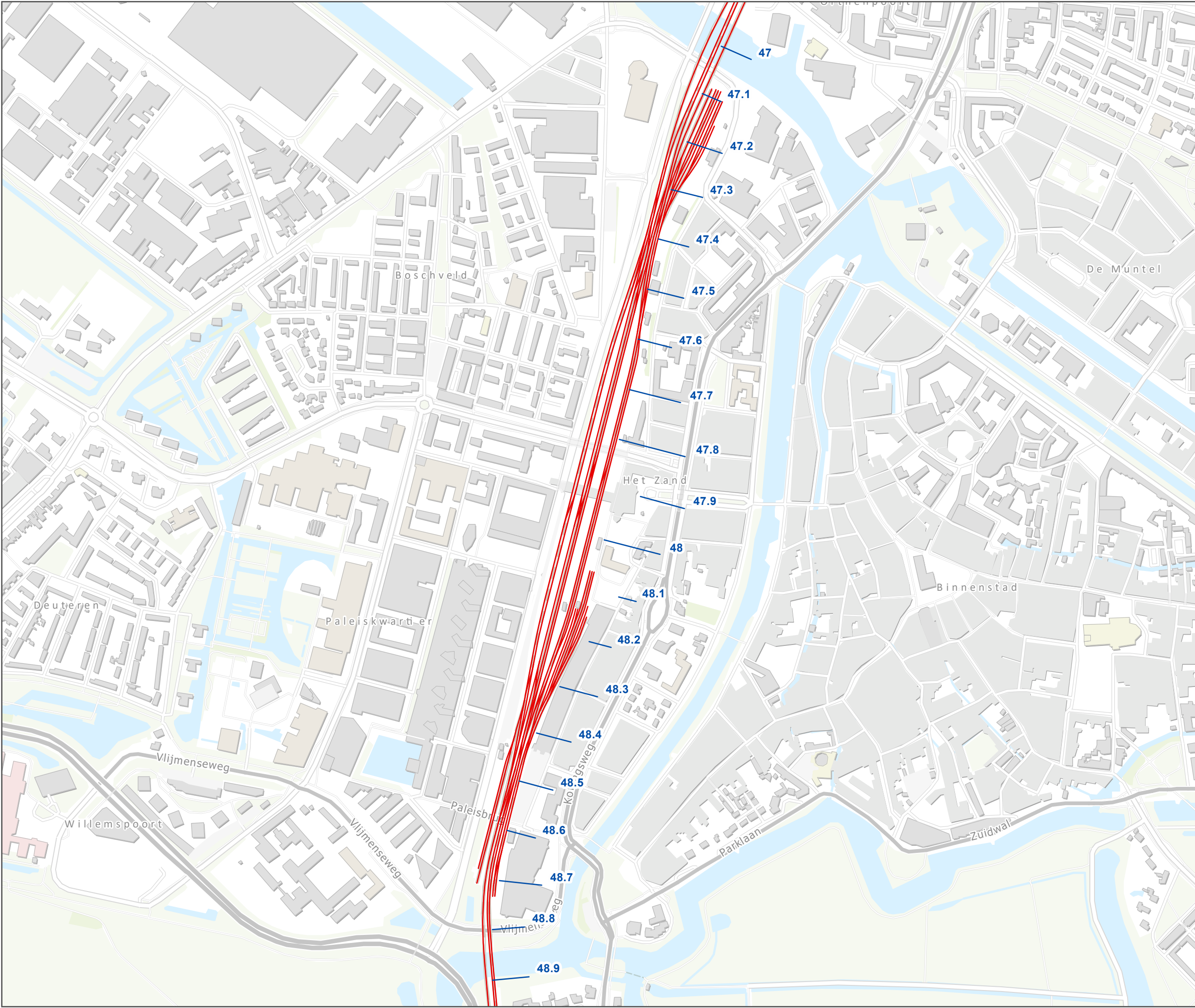
Activiteittype	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief)						
NS (Niet-actief)						
RB (Treinbew.)						
RB	Ht CH_838	Ht 833	goederenwagen	1,6	D	1
AS	Ht 833	Ht 833	goederenwagen	1,6	D	120
RB	Ht 833	Ht CH_839	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht 823	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht 823	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht 1	Ht 823	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 823	Ht CH_839	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht 833	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_839	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_839	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_839	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_838	Ht 833	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht CH_838	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht 823	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CH_839	Ht 823	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen	1,6	D	1
RB	Ht 1	Ht 823	Dloc 600	1	A	1
RB	Ht 823	Ht CH_839	Dloc 600	1	A	1
RB	Ht CH_839	Ht 833	Dloc 600	1	A	1
RB	Ht 716	Ht 2	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	Ht 716	Ht 2	goederenwagen	0,4	N	1
RB	Ht 2	Ht 716	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	Ht 2	Ht 716	goederenwagen	0,4	N	1
RB	Ht 2	Ht 760	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	Ht 716	Ht 2	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	Ht 2	Ht 716	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	Ht 760	Ht 2	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	Ht 718	Ht 2	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	Ht 2	Ht 718	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	Ht 604	Ht CI_2	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 8	Ht 604	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht CI_2	Ht 8	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 604	Ht CI_2	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 8	Ht 604	Dloc 600	1	D	1



Activiteittype	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden	Dagdeel	Bedrijfs- duur
AS (Actief) NS (Niet-actief) RB (Treinbew.)				(Omgevings- regeling)	Dag Avond Nacht	(min.)
RB	Ht CI_2	Ht 8	Dloc 600	1	D	1
RB	Ht 5b	Ht 823	goederenwagen-alt	7,2	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen-alt	7,2	D	1
NS	Ht 1	Ht 1	goederenwagen-alt	13,6	D	65
RB	Ht 5b	Ht 823	goederenwagen-alt	7,2	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen-alt	7,2	D	1
AS	Ht 833	Ht 833	goederenwagen-alt	6,4	D	120
RB	Ht 833	Ht CH_839	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_838	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht CH_838	Ht 833	goederenwagen-alt	6,4	D	1
AS	Ht 833	Ht 833	goederenwagen-alt	6,4	D	120
RB	Ht CH_839	Ht 823	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht 833	Ht CH_839	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht CH_839	Ht 823	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht 823	Ht 1	goederenwagen-alt	6,4	D	1
RB	Ht 716	Ht 2	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	Ht 2	Ht 716	goederenwagen-alt	1,6	N	1



Bijlage C HSWI



EMPLACEMENT DEN BOSCH

HSWI

— HSWI

OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30311540

 Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATUM: 30-3-2026

SCHAAL: 1:7.000

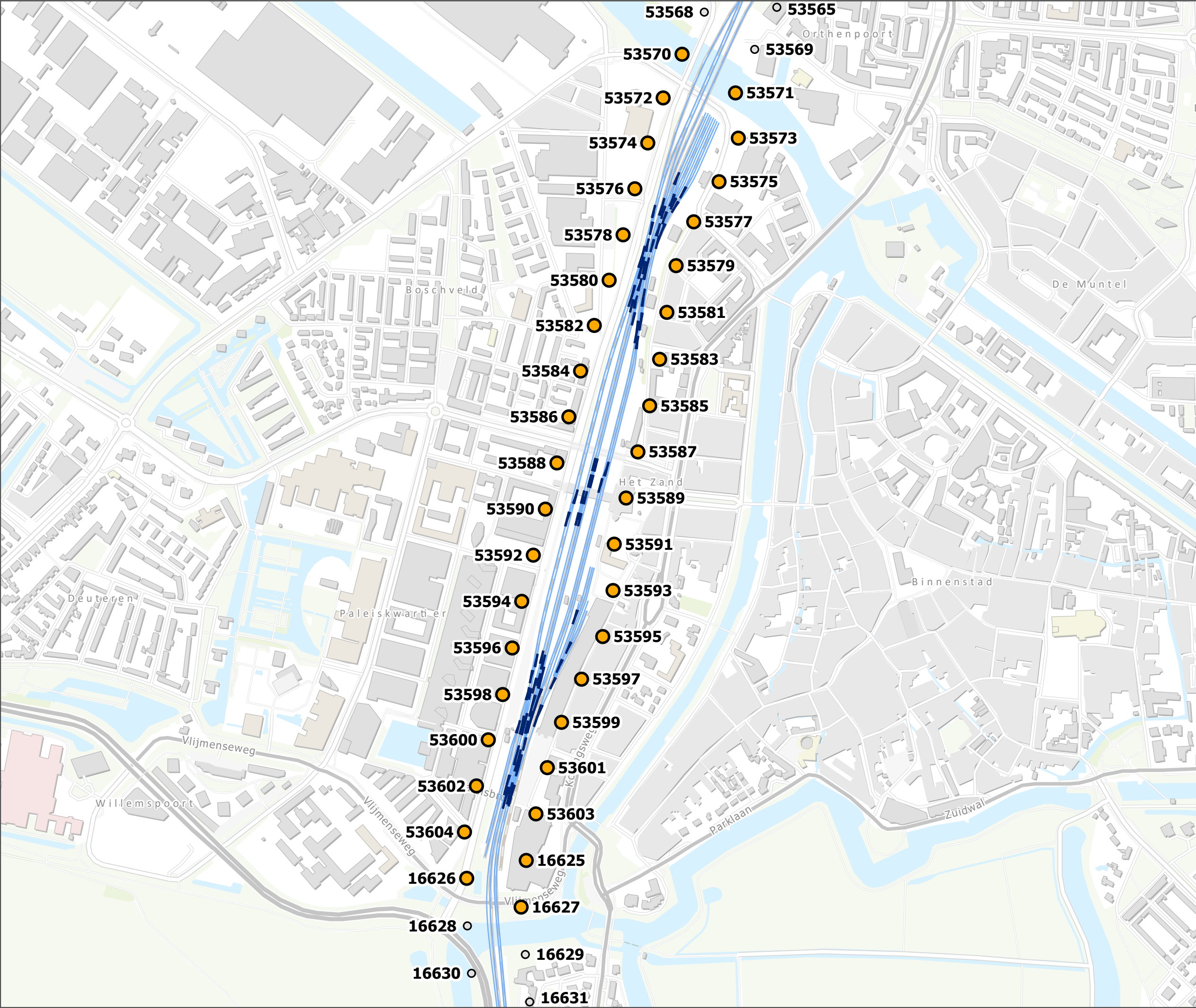
0 87,5 175 262,5 350 m





Bijlage D Geluidproductieplafonds

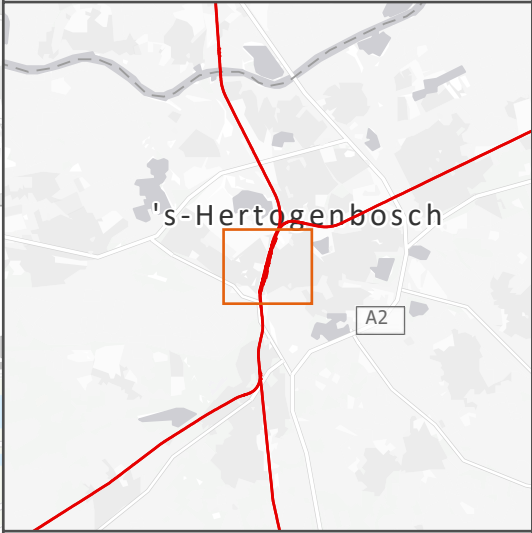
Referentiepunt	Vigerend gpp [dB]	Nieuw gpp conform artikel 12.5 Bkl [dB]	Vershil [dB]
16625	60,6	60,6	0,0
16626	63,2	63,2	0,0
16627	63,3	63,3	0,0
53570	58,9	59,0	0,1
53571	57,6	57,9	0,3
53572	57,5	57,8	0,3
53573	58,3	58,9	0,6
53574	59,3	59,6	0,3
53575	59,2	60,0	0,8
53576	61,8	62,0	0,2
53577	60,9	61,3	0,4
53578	61,8	61,9	0,1
53579	57,7	58,0	0,3
53580	61,1	61,2	0,1
53581	50,3	50,8	0,5
53582	57,9	58,2	0,3
53583	59,0	59,3	0,3
53584	50,7	51,4	0,7
53585	58,9	59,3	0,4
53586	54,9	55,5	0,6
53587	59,1	59,4	0,3
53588	58,5	58,8	0,3
53589	60,4	60,7	0,3
53590	58,2	58,4	0,2
53591	59,5	59,7	0,2
53592	58,4	58,6	0,2
53593	57,5	57,8	0,3
53594	58,1	58,4	0,3
53595	57,5	57,7	0,2
53596	60,1	60,1	0,0
53597	51,2	51,5	0,3
53598	61,6	61,7	0,1
53599	49,4	49,5	0,1
53600	61,1	61,2	0,1
53601	60,1	60,2	0,1
53602	60,7	60,7	0,0
53603	61,3	61,4	0,1
53604	59,4	59,4	0,0



EMPLACEMENT DEN BOSCH

GELUIDREFERENTIEPUNTEN

- Geluidreferentiepunt
- Ongewijzigd
 - Nieuw gpp vastgesteld



OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30302535

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

DATUM: 17-9-2026

SCHAAL: 1:7.500

0 0,1 0,2 0,3 0,4 Km

N



Bijlage E Bronnenlijst treinmaterieel

	SGMm II														
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%
deelbron: statische omvormer	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	57,3	70,2	65,4	70,7	77,8	77,4	73,9	72,9	70,2	82,9	1,0	laag	100%	2%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	50,7	60,8	71,3	74,4	80,6	82,5	76,1	72,0	68,9	86,0	0,5	laag	5%	5%

	SGMm-III (SGM-3 en SGM-4)														
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%
deelbron: statische omvormer	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	57,3	70,2	65,4	70,7	77,8	77,4	73,9	72,9	70,2	82,9	0,7	laag	100%	3%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	50,7	60,8	71,3	74,4	80,6	82,5	76,1	72,0	68,9	86,0	0,3	laag	8%	8%

	SLT-IV														
												Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall				
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, voor deze bron	-99,0	-99,0	-99,0	-99,0	64,3	69,2	74,4	62,1	-99,0	76,4	0,25	laag	0%	100%
Statische omvormer (beiden aan in "actief toestand")	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	-99,0	-99,0	-99,0	-99,0	64,3	69,2	74,4	62,1	-99,0	76,4	0,50	laag	100%	0%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	54,6	62,1	75,9	82,3	80,8	84,8	85,6	76,9	72,6	90,3	0,25	laag	4%	2%
deelbron: Klimaatsysteem reizigersruimte	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%
deelbron: Klimaatsysteem cabine (kop trein)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	49,1	56,7	64,9	76,7	79,4	80,6	78,4	72,9	65,0	85,4	0,50	hoog	100%	0%

	SLT-VI														
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
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, voor deze bron	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%
Statische omvormer (beiden aan in "actief toestand")	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%
deelbron: Klimaatsysteem reizigersruimte	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%
deelbron: Klimaatsysteem cabine	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%

	VIRM-IV														
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%
deelbron: statische omvormer	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	51,5	59,6	66,7	72,1	75,4	73,8	68,9	62,6	52,2	79,6	0,5	laag	100%	8%
deelbron: compressor (PRIL uitgevoerd)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	45,3	52,2	60,9	70,7	81,9	82,8	82,8	77,1	74,3	88,0	0,3	laag	13%	8%
deelbron: HVAC 101 (verwarmen)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	45,7	57,1	61,7	65,1	70,6	70,2	66,1	61,1	48,2	75,5	0,50	hoog	100%	0%
deelbron: HVAC 102 (verwarmen)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	43,7	56,2	63,0	66,1	72,3	71,6	66,2	58,7	47,2	77,0	0,50	hoog	100%	0%
deelbron: HVAC 103 (verwarmen)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	42,1	55,7	61,8	66,2	70,3	69,8	65,2	59,4	46,8	75,1	0,50	hoog	100%	0%
deelbron: HVAC 104 (verwarmen)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	42,4	53,2	57,2	64,4	67,5	67,3	63,1	56,6	45,4	72,4	0,50	hoog	100%	0%

	Dloc 600												Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall					
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.	laag	100%	0%	
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.	laag	0%	100%	
deelbron: stationair*	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	72,0	80,0	91,0	99,0	99,0	97,0	96,0	93,0	86,0	104,6	1,00	laag	100%	0%	

	Eloc 1800														
		31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
Situatie	Geluidmaat														
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		100%	0%
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%
deelbron: statische omvormer	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%
deelbron: ventilatie tractiekoeling	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	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%

	DHloc MAK G1206														
Situatie	Geluidmaat	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	overall	Aantal bronnen per rekeneenheid	Positie bron	Bedrijf (Actief)	Bedrijf (Niet actief)
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.	hoog	100%	0%
stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%
deelbron: dieselmotor stationair	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	63,5	80,5	79,3	84,2	90,0	89,4	86,2	81,1	73,6	94,6	1,0	hoog	100%	0%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	62,7	77,6	77,4	79,5	91,0	86,9	84,4	77,1	74,3	93,6	1,0	hoog	8%	0%



Bijlage F Omgevingsvergunning voor de mba 'Exploiteren van een spoorwegemplacement'

DEFINITIEVE-OMGEVINGSVERGUNNING

WET ALGEMENE BEPALINGEN OMGEVINGSRECHT (Wabo)

Beschikking van burgemeester en wethouders van 's-Hertogenbosch op een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het uitbreiden van het emplacement met een railinzetplaats

Naam aanvrager:

ProRail bv
Postbus 624
5600 AP EINDHOVEN

Locatie/activiteitenadres:

Stationsweg ongenummerd ook bekend als Emplacement
's-Hertogenbosch

gemeente 's-Hertogenbosch, sectie I, nr. 2178, 2180, 2276, 2279, 2281, 2282, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2295, 2297, 2303, 2307, 2310, 2311, 2313, 2340, 2341, 2345, 2353, 2355, 2362, 2367, 2442, 2443, 2444, 2498

Ontvangen op:

22 januari 2013

Omschrijving project:

realisatie en in gebruik name van een railinzetplaats

Het project bestaat uit de volgende activiteiten:

- Milieu (uitgebreid)

De aanvraag staat geregistreerd onder nummer WB00004759.

Datum beschikking: 11 februari 2014

Voorgeschreven wettelijke procedure.

Milieu (uitgebreid)

De activiteit Milieu vereist de algemene voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht. De behandeling van de aanvraag vindt plaats op basis van de uitgebreide procedure met een standaard termijn van 26 weken. In het kader van deze procedure is het vereist om een ontwerpbeschikking ter inzage te leggen.

Bevoegd gezag

Uit de ingediende gegevens is gebleken dat het college van burgemeester en wethouders bevoegd is om te beslissen op de aanvraag.

Bekendmaking/ter inzage legging.

De ontwerpbeschikking is bekend gemaakt in het huis-aan-huisblad de Bossche Omroep.

De ontwerpbeschikking is op 15 december 2013 gepubliceerd en heeft van 16 december 2013 tot en met 27 januari 2014 ter inzage gelegen.

Naar aanleiding van de ontwerpbeschikking zijn er geen zienswijzen ingebracht.

De beschikking is ten opzichte van de ontwerpbeschikking ongewijzigd.

Besluit

Gelet op de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en gelet op bijgevoegde overwegingen heb ik, handelend namens burgemeester en wethouders, daartoe gemachtigd bij mandaatbesluit, besloten de gevraagde vergunning te verlenen. De omgevingsvergunning wordt verleend overeenkomstig de bijgevoegde gewaarmerkte tekeningen en berekeningen en onder de voorschriften en overwegingen zoals vermeld in de bijlage.

Gewaarmerkte bijgevoegde documenten

De volgende documenten zijn als gewaarmerkt stuk bijgevoegd en worden meegezonden met het besluit:

- Aanvraagformulier, van 22 januari 2013;
- Akoestisch rapport augustus 2012 met kenmerk 232296, ingekomen 22 januari 2013;
- Beoordeling luchtkwaliteit, van 22 januari 2013;
- Inrichtingstekening, van 22 januari 2013;
- Memo locatiekeuze, van januari 2013;
- Aanduiding locatie ontwikkeling, 22 januari 2013;
- Toelichting, 22 januari 2013;
- Brief met kadastrale kaart, ingekomen 24 juni 2013;
- Brief met kenmerk V&C/BC/18092013/EDMS#3425518 ingekomen op 20 september 2013 waarin het gebruik van de railinzetplaats wordt gemaximaliseerd op 12 maal per jaar.
- Brief met kenmerk V&C/BS/091013 ingekomen op 10 oktober 2013 waarin wordt uitgelegd dat de opslag van materiaal/materieel kortstondig is en zich beperkt tot 1 etmaal.

Voorschriften en relevante wettelijke bepalingen.

Aangeraden wordt om de vergunning met de bijbehorende bijlagen zorgvuldig door te nemen. Dit kan veel misverstanden voorkomen. De aan de vergunning verbonden voorschriften en relevante wettelijke bepalingen moeten worden nageleefd.

Beroep

Met ingang van de dag na die waarop de definitieve beschikking op de aanvraag omgevingsvergunning ter inzage wordt gelegd is beroep mogelijk. Beroep indienen is mogelijk voor de vergunninghouder en voor andere belanghebbenden. Voor andere belanghebbende alleen voor diegene die zienswijzen hebben ingediend. De beroepstermijn bedraagt zes weken.

Hoogachtend,
Het Hoofd van de afdeling Milieu,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T.D.L. Mulders', written over a horizontal line.

Drs T.D.L. Mulders

Bijlagen

De volgende onderdelen horen bij en maken deel uit van de beschikking aan ProRail bv voor het uitbreiden van het emplacement met een railinzetplaats op de locatie Stationsplein ongenummerd in 's-Hertogenbosch .

- Overwegingen
- Voorschriften

Overwegingen

Aan het besluit liggen de volgende inhoudelijke overwegingen ten grondslag:

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding aanvraag

De aanvraag is ingediend omdat het bedrijf ten opzichte van de vergunde situatie op de volgende punten zal worden gewijzigd:

- De inrichting zal worden uitgebreid met een railinzetplaats en daarmee samenhangend een aanpassing van de (bestaande) inrichtingsgrens. De railinzetplaats zal maximaal 12 maal per jaar worden gebruikt.

De wijzigingen zijn een zodanig zelfstandig onderdeel van het bedrijf dat een veranderingsvergunning niet zal leiden tot een onoverzichtelijke vergunning.

1.2 Vergunnings situatie

Voor het bedrijf zijn de volgende vergunningen verleend:

soort vergunning	datum	kenmerk
oprichtingsvergunning	6 juli 1994	Wm 297-93
veranderingsvergunning	3 oktober 1994	Wm 036-94
veranderingsvergunning	29 april 1996	Wm 049-96
melding 8.19	8 april 1997	Wm 053-97
revisievergunning	19 augustus 2008	15991
gedeeltelijke intrekking	23 juli 2010	25992
revisievergunning	20 december 2011	WB00000880

Door het inwerking treden van revisievergunning van 2011 zijn alle voorgaande vergunningen/besluiten (van rechtswege) vervallen.

1.3 Aanvraag

Op 22 januari 2013 is de aanvraag omgevingsvergunning ingediend. De aanvraag is op 24 juni 2013, 19 september 2013 en 9 oktober 2013 aangevuld. De aanvraag bestaat uit de volgende documenten:

- Aanvraagformulier, van 22 januari 2013;
- Akoestisch rapport augustus 2012 met kenmerk 232296, ingekomen 22 januari 2013;
- Beoordeling luchtkwaliteit, van 22 januari 2013;
- Inrichtingstekening, van 22 januari 2013;
- Memo locatiekeuze, van januari 2013;
- Aanduiding locatie ontwikkeling, 22 januari 2013;
- Toelichting, 22 januari 2013;
- Brief met kadastrale kaart, ingekomen 24 juni 2013;
- Brief met kenmerk V&C/BC/18092013/EDMS#3425518 ingekomen op 20 september 2013 waarin het gebruik van de railinzetplaats wordt gemaximaliseerd op 12 maal per jaar.
- Brief met kenmerk V&C/BS/091013 ingekomen op 10 oktober 2013 waarin wordt uitgelegd dat de opslag van materiaal/materieel kortstondig is en zich beperkt tot 1 etmaal.

2 TYPE INRICHTING

Het bedrijf betreft een inrichting als bedoeld in artikel 1.1 Wm.

De vergunningaanvraag heeft betrekking op een inrichting die nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken. De inrichting voldoet aan de omschrijving uit categorie 1.1 onder a (elektromotorisch vermogen), 14.1 (spoorwegemplacement) van bijlage I onderdeel C behorende bij het Besluit omgevingsrecht (Bor).

De vergunningaanvraag heeft betrekking op een inrichting die voldoet aan de omschrijving uit categorie 14.3 van bijlage I onderdeel C van het Bor.

De inrichting wordt dan ook aangemerkt als een type C inrichting in de zin van het Activiteitenbesluit en is vergunningsplichtig.

Op grond van artikel 2.4 Wabo is het college van burgemeester en wethouders bevoegd tot het beslissen op deze aanvraag.

3 ADVIEZEN

Het bedrijf behoort niet tot een categorie, zoals bedoeld in artikel 2.26 derde lid Wabo juncto artikel 6.3 tweede lid van het Bor, waarbij de ontwerpbeschikking voor advies naar de VROM inspectie moet worden gestuurd.

3.1 Activiteitenbesluit

De inrichting wordt aangemerkt als een type C inrichting en is vergunningplichtig met dien verstande dat een aantal voorschriften uit het Activiteitenbesluit rechtstreeks, dus zonder dat deze in de vergunning expliciet zijn opgenomen, van toepassing zijn.

4 OVERWEGINGEN

Bij de beslissing op de aanvraag zijn betrokken:

de bestaande toestand van het milieu,

de gevolgen voor het milieu die het bedrijf kan veroorzaken,

de toekomstige ontwikkelingen met betrekking tot de inrichting en het gebied, die van belang zijn voor de bescherming van het milieu;

de mogelijkheden om de gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen.

Bij de beslissing is rekening gehouden met de geldende richtwaarden voor die onderdelen van het milieu, waarvoor de inrichting gevolgen kan hebben.

Bij de beslissing zijn in acht genomen: grenswaarden, regels en aanwijzingen, welke gegevens en normen bevatten in het belang van de bescherming van het milieu.

Naar aanleiding van de aanvraag is in het bijzonder aandacht besteed aan de milieuaspecten verwoord in de paragrafen 4.1 en 4.2.

4.1 Geluid

In de vergunde situatie bestaan de geluidproducerende activiteiten op het gehele emplacement hoofdzakelijk uit locomopen van locomotieven, uit rangerende locomotieven met wagons en het rangeren van reizigersmaterieel. Verder vindt er overstand plaats. Daarnaast rijden auto's op en van de autoslaaptrein en is er sprake van een verkeersaantrekkende werking. Bij de verschillende activiteiten van de gehele inrichting ontstaan de volgende brongeluiden.

- Rolgeluid vanwege het rijden van treinen;
- Stootgeluid vanwege het berijden van niet-voegloos spoor;
- Stootgeluid vanwege het berijden van een wissel;
- Wisselbooggeluid vanwege het afbuigend berijden van een wissel;
- Booggeluid bij krappe bogen op het emplacement; deze zijn op het emplacement Den Bosch niet aanwezig en zijn derhalve niet meegenomen in dit rapport;
- Remmen;
- Remproef (het werken van een compressor om het remsysteem met lucht te vullen en gevuld te houden (bedrijfsvaardige staat));
- Stationaire bronnen (inwendig reinigen, technische controle, gereedmaken en overstand);
- Autobewegingen op en nabij de autoslaaptrein;
- Laad- en losactiviteiten op de railinzetplaats met een mobiele kraan;
- Het rijden van materieel van en naar de railinzetplaats.

Volgens de aangevraagde vergunning wil men op het emplacement een nieuwe railinzetplaats realiseren. Hiertoe kunnen zowel in de dag-, avond- als nachtperiode 2 vrachtwagens komen om materieel af te leveren of af te voeren. Om het materieel te laden en/of te lossen, is een kraan aanwezig welke in de dagperiode 2 uur in werking kan zijn en in de avond- en nachtperiode 0,5 uur. In de dag-, avond- en nachtperiode kan het in te zetten materieel zelf van de railinzetplaats richting het spoor rijden en vice versa. Hiervoor is voor de dagperiode 1,5 uur opgenomen en voor de avond- en nachtperiode 0,5 uur.

De aanvraag voor de railinzetplaats bestaat uit de volgende geluidproducerende activiteiten:

- Laad- en losactiviteiten kraan;
- Mobiele kraan richting spoor;
- Vrachtwagen rijden;
- Vrachtwagen optrekken/remmen.

De akoestische gevolgen van de activiteiten op het emplacement zijn onderzocht en vastgelegd in het akoestisch rapport opgesteld door Oranjewoud met datum augustus 2012 met kenmerk 232296. Het rapport is opgesteld conform de richtwaarden voor de toelaatbare geluidsniveaus en overige randvoorwaarden zoals vastgelegd in de "Richtlijn inhoud geluidsrapport bij aanvraag milieuvergunning".

Geluiden van doorgaande treinen behoren conform het Besluit geluidhinder en de bijbehorende jurisprudentie niet tot de inrichting en zijn derhalve niet in het akoestisch rapport meegenomen. Het akoestisch onderzoek (de aanvraag) heeft dan ook enkel betrekking op de inrichtingsgebonden activiteiten.

Geluidnormen vigerende vergunning

In de vigerende vergunning zijn de volgende geluidsvoorschriften opgenomen:

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	L _{Ar,LT} in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	nachtperiode (23.00-07.00 uur)
2	7,5	46	40	40
15	11,0	48	44	41
16	8,0	49	43	42
17	11,0	48	44	44
18	11,0	47	43	43
23	11,0	45	40	40
26	8,0	45	41	40

Beoordelingspunt

Bepalend voor de op te nemen geluidnormen is het beoordelingspunt. De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking) geeft als uitgangspunt dat het beoordelingspunt op de gevel van de dichtstbijzijnde woning van derden of andere geluidsgevoelige gebouwen van derden moet worden gelegd, tenzij de afstand van de woning tot een inrichting te groot is om ter plaatse een meting te kunnen uitvoeren. Mede bepalend voor de op te nemen geluidnormen is de positie van het beoordelingspunt. De dichtstbijzijnde woning ligt op de ongeveer 25 à 30 meter van de erfgrans van het emplacement. Deze afstand is niet te groot om een goede geluidmeting te kunnen uitvoeren. De beoordelingspunten zijn daarom ter plaatse van de gevels van de woningen aan de Boschveldweg, Maijweg, Parallelweg en Magistratenlaan gelegd.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar,LT}

Uitgangspunt bij de normstelling voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) is naast het gemeentelijk geluidbeleid, tabel 4 uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking). Het emplacement ligt in het centrum van 's-Hertogenbosch. Deze omgeving komt overeen met een wijk in een stad, zoals bedoeld in tabel 4. Voor een dergelijke omgeving geeft de Handreiking richtwaarden van 50, 45 en 40 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Op 16 juni 2009 is het "Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch vastgesteld. Het gebied het emplacement is volgens dit gemeentelijke geluidbeleid aan te merken als "buitencentrum". Hierbij past een etmaalwaarde van maximaal 50 dB(A).

In het akoestisch rapport is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) voor de (nieuwe) aangevraagde situatie berekend (gehele inrichting incl. wijziging). De geluidmaatregelen die volgen uit het Tracébesluit 'Sporen in Den Bosch' zijn in de berekeningen meegenomen. Dit betreffen onder andere de geluidschermen aan de Maijweg en de Parallelweg. Uit de berekende waarden in het geluidsrapport blijkt dat als gevolg van de uitbreiding van railinzetplaats op beoordelingspunt 31 en 32 niet aan de richtwaarde van Handreiking én het gemeentelijke geluidbeleid voldaan kan worden voor wat betreft de avond- en nachtperiode.

De benodigde geluidruimte voor de gehele inrichting incl. wijziging bedraagt:

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	L _{Ar,LT} in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	nachtperiode (23.00-07.00 uur)
2	7,5	46	40	40
15	11,0	48	44	41
16	8,0	49	43	42
17	11,0	48	44	44
18	11,0	47	43	43
23	11,0	45	40	40
26	8,0	45	41	40
31	19,8	48	46	44
32	13,9	48	47	44
33	10,5	44	40	40

De punten 31, 32 en 33 betreffen nieuwe toetspunten/woningen welke niet zijn verbonden en opgenomen in de huidige revisievergunning omdat dat gebied toen nog niet in ontwikkeling was cq. bebouwd was.

Een overschrijding van de richtwaarde (50 dB(A) etmaalwaarde) kan volgens de Handreiking tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid of op basis van een bestuurlijk afwegingsproces, waarbij maximaal 55 dB(A) is toegestaan. In de representatieve bedrijfssituatie bedraagt de etmaalwaarde maximaal 54 dB(A). In de vigerende milieuvergunning is reeds op een aantal andere beoordelingspunten (andere zijde spoor) een hoger geluidsniveau (L_{Ar,LT}) in de nachtperiode vergund. Een hoger geluidsniveau voor alleen de nachtperiode is destijds toegestaan omdat een spoorwegemplacement hoort bij een grote stad en een groot station. Ook is daarbij overwogen dat maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Daarbij is betrokken dat de geluidsisolatie van de nabijgelegen woningen voldoende is om een goed binnenniveau te waarborgen.

In de onderhavige aanvraag is ook nog op andere beoordelingspunten in zowel de avond- als nachtperiode meer geluidruimte nodig dan de Handreiking én het gemeentelijke geluidbeleid voorschrijft.

Maximaal geluidniveau L_{Amax}

Uitgangspunt bij de normstelling voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) is paragraaf 3.2 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking). Volgens de Handreiking kunnen indien nodig maximale geluidsniveaus vergund worden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Het maximaal geluidniveau ten gevolge van de railinzetplaats bedraagt ten hoogste 64 dB(A) in zowel de dag-, avond- als in de nachtperiode. Dergelijke geluidsniveaus treden op ter plaatse van de nieuwe woningcomplexen De Croon en Belvédère. Hiermee wordt in de nachtperiode niet voldaan aan de toetsingswaarde uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Op basis van de in de Handreiking opgenomen afwijkingsbevoegdheid voor het bevoegd gezag (gemeente), kunnen in de nachtperiode niveaus tot 65 dB(A) worden vergund. Ook voor het maximale geluidsniveau geldt dat maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Gebleken en onderzocht is dat de geluidsisolatie van de nabijgelegen woningen voldoende is om een goed binnenniveau te waarborgen.

Incidentele activiteiten - minder dan 12 keer per jaar -

Zoals voornoemd leiden de aangevraagde activiteiten tot een overschrijding van zowel het langtijdgemiddelde als het maximale geluidniveau. De activiteiten hebben een incidentele karakter en vinden maximaal 12 x per jaar plaats. Deze activiteiten worden niet meegenomen bij de beoordeling van de representatieve

bedrijfssituatie. Gezien het incidentele karakter van de overschrijding van de voorkeursnormen en eerder genoemde motivatie dat geen maatregelen zijn te treffen en de noodzaak van de railinzetplaats voor de bedrijfsvoering is de overschrijding acceptabel geacht.

Om eventuele geluidshinder voor de omwonenden beperkt te houden, is voor deze incidentele bedrijfssituatie een norm opgenomen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau in de voorschriften conform de aanvraag. Aan deze norm kan worden voldaan.

4.2 Verrommeling/Visuele hinder

Door de opslag van materialen kan visuele hinder ontstaan. In de aanvulling op de aanvraag van 9 oktober 2013 is aangegeven dat de opslag van materiaal beperkt is tot een etmaal. De locatie is zodanig gekozen dat er mogelijk sprake zal zijn van visuele hinder. Er is daarom expliciet een voorschrift opgenomen om er voor te zorgen dat de opslag zodanig beperkt wordt dat er slechts sprake is van overslag. Voor overslag mogen de materialen slechts maximaal 24 uur aaneengesloten aanwezig zijn op het terrein van de railinzetplaats.

5 CONCLUSIE

Door het stellen van voorschriften kunnen de nadelige gevolgen voor het milieu door de beoogde verandering in voldoende mate worden voorkomen dan wel beperkt.

6 OVERIGE INFORMATIE

Ter informatie wijzen wij u op het volgende:

Deze vergunning geldt voor een ieder die het bedrijf drijft. Deze vergunning kan worden ingetrokken, voor een gedeelte dan wel het geheel, indien het bedrijf niet binnen 3 jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden. (Artikel 2.33 Wabo)

Naast deze vergunning blijft ook de vergunning van 20 december 201, onverminderd in werking.

Aan het verlenen van de milieuvergunning kunnen geen rechten worden ontleend op besluiten die in het kader van andere wet- en regelgeving zijn of worden genomen.

Indien in de voorschriften is opgenomen dat het bevoegd gezag goedkeuring moet geven, besluit het bevoegd gezag uiterlijk 8 weken nadat het daartoe een verzoek heeft gekregen. Indien binnen deze termijn geen besluit is genomen kan tegen de fictieve weigering om een besluit te nemen een bezwaarschrift worden ingediend door de aanvrager.

Bij een ongewoon voorval zoals bedoeld in artikel 17.1 Wm, dienen onmiddellijk maatregelen te worden getroffen om verdere verontreiniging te voorkomen. Tevens dienen de nadelige gevolgen voor het milieu zo mogelijk op milieuhygiënisch verantwoorde wijze ongedaan gemaakt te worden dan wel beperkt. Vergunninghouder dient leidingen die met verontreinigende stoffen in aanraking zijn geweest, te (laten) controleren op aantasting en, indien nodig, (laten) herstellen of vervangen (artikel 17.2 Wm).

Veranderen van het bedrijf: indien veranderingen niet leiden tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan die uw bedrijf op grond van de vergunning en de daaraan verbonden beperkingen en voorschriften mag veroorzaken, kan indien aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, volstaan worden met het indienen van een omgevingsvergunning voor de activiteit milieuneutraal veranderen. Deze vergunning moet eerst worden verleend, voordat de veranderingen kunnen worden doorgevoerd.

Bij veranderingen binnen uw bedrijf, dient u vooraf contact op te nemen met het bevoegd gezag.

Van overdracht van uw bedrijf moet u één maand voordat de werkelijke overdracht plaatsvindt, melding doen bij het bevoegd gezag. U dient dit ook te doen bij verhuizing van uw bedrijf. De verplichting is opgenomen in artikel 2.25 Wabo.

De geldende tekst van wet- en regelgeving is te vinden op www.overheid.nl > wet- en regelgeving.

7 VERZENDING beschikking

Een exemplaar is gezonden aan:

- Aanvrager

Voorschriften

Aan het besluit zijn de volgende voorschriften verbonden:

1 ALGEMEEN

1.1.1

Het aangevraagde gebruik van de Railinzetplaats mag maximaal 12 keer per jaar plaatsvinden. Waarbij het gebruik per keer maximaal een aangesloten periode van maximaal 24 uur mag duren.

1.1.2

Ten minste 5 werkdagen voordat de in voorschrift 1.1.1 genoemde activiteit(en) wordt/worden uitgevoerd, moet dit aan het bevoegd gezag worden gemeld per e-mail (milieu@s-hertogenbosch.nl).

2 EERDERE VERGUNNING

2.1.1

De hoofdstukken 1, 2, en 4 tot en met 9 van de voorschriften en de begrippenlijst behorende bij de revisievergunning van 20 december 2011 met kenmerk WB00000880 zijn van toepassing op de veranderingen verleend in onderhavige vergunning, tenzij in de voorschriften anders is bepaald.

3 GELUID EN TRILLINGEN

3.1.1

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

3.1.2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) veroorzaakt door de wijzigingen van de inrichting waarvoor deze vergunning is aangevraagd, mag te samen met het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau veroorzaakt door het overige deel van de inrichting op de onderstaande beoordelingspunten zoals weergegeven in figuur 1 uit het akoestisch onderzoek opgesteld door Oranjewoud met projectnr. 232296 van augustus 2012, revisie 08 niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	$L_{A,T}$ in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	nachtperiode (23.00-07.00 uur)
2	7,5	46	40	40
15	11,0	48	44	41
16	8,0	49	43	42
17	11,0	48	44	44
18	11,0	47	43	43
23	11,0	45	40	40
26	8,0	45	41	40
31	19,8	48	46	44
32	13,9	48	47	44
33	10,5	44	40	40

3.1.3

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de wijzigingen van de inrichting waarvoor deze vergunning is aangevraagd, mag op de onderstaande beoordelingspunten zoals weergegeven in figuur 1 uit het akoestisch onderzoek opgesteld door Oranjewoud met projectnr. 232296 van augustus 2012, revisie 08, niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	L_{Amax} in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	nachtperiode (23.00-07.00 uur)
31	12,9	70	65	63
32	13,9	70	65	64

4 OVERSLAG

4.1.1

Op de Railinzetplaats mag alleen materiaal/materieel worden overgeslagen. Onder het overslaan van materiaal/materieel wordt verstaan; het lossen, maximaal 24 uur opslaan en afvoeren van de materialen.



Bijlage G Akoestisch onderzoek bij de aanvraag Omgevingsvergunning

Akoestisch onderzoek emplacement Den Bosch

projectnr. 232296
revisie 08
augustus 2012

auteur

Opdrachtgever

ProRail Infraprojecten
Postbus 2038
3500 GA Utrecht

datum vrijgave

22 augustus 2012

beschrijving revisie 08

aanleg railinzetplaats

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Akoestisch onderzoek	3
2.1 Bedrijfssituatie	3
2.2 Geluidtoedeling	3
2.3 Het akoestisch model	3
3 Toetsingskader	5
3.1 Vigerende vergunning	5
3.2 Nieuwe woningen	5
3.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	6
3.2.2 Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) (voor railinzetplaats)	6
4 Achtergrondinformatie	8
4.1 Beschrijving emplacement	8
4.2 Processen op het emplacement	8
4.3 Railinzetplaats - nieuwe ontwikkeling	8
5 Onderzoek	9
5.1 Opzet	9
5.2 Bronvermogens	9
5.3 Opzet geluidberekeningen	10
5.4 Indirecte hinder	10
6 Berekeningsresultaten	12
6.1 Inleiding	12
6.2 Analyse en beoordeling langtijdgemiddeld beoordelingsniveau emplacement met railinzetplaats	12
6.3 Maatregelen	12
6.4 Analyse en beoordeling piekgeluiden	13
6.4.1 Autoslaaptrein	14
6.4.2 Railinzetplaats	14
6.5 Indirecte hinder	14
6.5.1 Autoslaaptrein	14
6.5.2 Railinzetplaats	14
7 Conclusie	15
7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
7.2 Maximaal geluidniveau	15
7.3 Indirecte hinder	15
Bijlagen	
1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	
2 Invoergegevens	
3 Bedrijfsduurcorrectie	
4 Rekenresultaten $L_{A,r,LT}$	
5 Rekenresultaten indirecte hinder	
6 Rekenresultaten $L_{A,max}$ railinzetplaats	
Figuren	
1 Overzicht situatie	
1a Ligging railinzetplaats	
1b Indirecte hinder railinzetplaats	

1 Inleiding

In opdracht van ProRail is de geluiduitstraling vanwege een beoogde verandering binnen het emplacement Den Bosch onderzocht die vanuit de vergunningplicht ingevolge Wabo onder het toetsingskader van de Wet milieubeheer valt. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanleg en in gebruik name van de railinzetplaats en de daarmee samenhangende en plaatsvindende geluidrelevante activiteiten.

Bij dit onderzoek is op basis van eerdere metingen en literatuurwaarden het bronvermogen van de diverse in de inrichting aanwezige geluidbronnen bepaald. De gegevens omtrent het gebruik van en de activiteiten binnen het emplacement in de vorm van een zogenaamde representatieve bedrijfssituatie ¹ (RBS) zijn aangeleverd door ProRail Vervoersanalyse en Capaciteitsontwikkeling, cluster Milieucapaciteit. De gegevens omtrent het gebruik van de railinzetplaats zijn aangeleverd door ProRail, de regio Zuid als beheerder en gebruiker van het spoor en de railinzetplaats ter plaatse. Met deze gegevens is op basis van een berekeningsmodel de geluidbelasting op diverse waarneempunten/geluidgevoelige objecten bepaald.

Met betrekking tot de geluidemissie wordt onderscheid gemaakt tussen de activiteiten op het emplacement, waarop de Wet milieubeheer (Wm) van toepassing is, en het doorgaand treinverkeer waarop het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing is. In het voorliggend onderzoek wordt uitsluitend de geluidbelasting onderzocht en beoordeeld vanwege emplacementaire handelingen die onder de (vergunningplicht van de) Wabo vallen.

Het onderzoek is conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II) uitgevoerd rekening houdend met het Modelleringsprotocol Emplacementen (opgesteld door het Kenniscentrum geluid van ProRail).

¹ In hoofdstuk 2.1 van dit rapport wordt dit begrip nader toegelicht.

2 Akoestisch onderzoek

2.1 Bedrijfssituatie

Door ProRail is in samenspraak met de gebruikers van het emplacement de representatieve bedrijfs-situatie (RBS) geïnventariseerd en uiteindelijk opgesteld. De RBS is een vanuit milieu-oogpunt maatgevende dag waarop activiteiten en processen plaatsvinden die meer dan 12 x per jaar voorkomen. In de RBS zijn alle inrichtingsgebonden rangeerbewegingen en processen met een daarbij behorende tijdsduur weergegeven die representatief zijn voor de geluidsuitstraling van een inrichting.

Onder de RBS wordt de maximale situatie verstaan die niet incidenteel optreedt. De RBS heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen van activiteiten optreden omdat de praktische uitvoering van o.a. het opstellen van materieel een zekere flexibiliteit vraagt en een dynamisch proces is. Betreffende veranderingen vinden plaats binnen de uitgangspunten van het onderzoek en zullen op de totale geluidssituatie geen relevante invloed hebben. De RBS geeft voor de vaststelling van de geluidbelasting een goed beeld van de activiteiten die in een bepaalde etmaalperiode optreden. De hiermee berekende geluidsniveaus geven het kader aan waarbinnen het gebruik van de inrichting zal blijven. Deze RBS, waarbij is uitgegaan van de wintersituatie² (worst-case), wordt weergegeven in bijlage 1.

2.2 Geluidtoedeling

Op emplacementen kunnen 2 soorten treinbewegingen plaatsvinden. Dit zijn:

- Het doorgaand treinverkeer;
- Het inrichtingsgebonden of emplacementair treinverkeer.

Het doorgaand spoorverkeer maakt op grond van het gestelde in het Inrichtingen- en vergunningbesluit milieubeheer (Ivb) geen deel uit van de vergunningplichtige activiteiten. Om een hanteerbare scheidingslijn tussen het inrichtingsverkeer en het doorgaande verkeer te verkrijgen, heeft het ministerie van VROM in 1990 een 'passieve richtlijn' uitgegeven. De strekking van deze richtlijn is bevestigd door de Raad van State. Deze stelt:

'De Afdeling is van oordeel dat de geluidbelasting als gevolg van doorgaande treinen en treinen die van en naar de rangeerlocatie rijden, dient te worden beoordeeld aan de hand van het Besluit geluidhinder, terwijl de geluidbelasting van splits- en combineeractiviteiten van treindelen als industrielawaai dient te worden aangemerkt.'

In dit onderzoek is aangesloten bij deze jurisprudentie.

2.3 Het akoestisch model

Ten behoeve van het opstellen van het akoestisch model is gebruik gemaakt van:

- de digitale tekeningen van het emplacement (op rijksdriehoekscoördinaten);
- tekening waarop de geplande railinzetplaats is weergegeven met nummer: L 51.19.99.003 versie A, datum: 21 - 4 - 2011;
- de RBS zoals aangeleverd door ProRail en vervat in bijlage 1 van dit rapport;
- het Modelleringsprotocol Emplacementen opgesteld door het Kenniscentrum geluid van ProRail;
- ProRail-bronnenlijst, versie 3.0, d.d. juni 2011;
- hoogtelijnen zoals aangeleverd door gemeente Den Bosch d.d. 28 maart 2012;

² Hoe lang een trein in welke toestand is geschakeld, is afhankelijk van de processen die aan de trein worden uitgevoerd en van de buitentemperatuur. Bij temperaturen lager dan 2^o C worden regionaal wintermaatregelen afgekondigd. Hierbij staat het materieel, afhankelijk van het type, langer of continu in de actieve toestand. De toestand, waarin wintermaatregelen zijn afgekondigd, is maatgevend voor de geluidsniveaus in de omgeving. In de berekeningen in dit rapport is uitgegaan van die toestand. De tijdsduur, waarin een trein in elke toestand is geschakeld bij afgekondigde wintermaatregelen, is door NS Reizigers aangegeven in een tabel met Normprocestijden. Voor het overig in de RBS vermelde treinmaterieel is de totale overstandtijd gehanteerd conform de tijdsduur aangegeven in de RBS.

- gebouwen zoals aangeleverd door gemeente Den Bosch d.d. 2 en 11 april 2012 voor zover deze relevant zijn en nog niet in revisie 06 waren opgenomen;
- het Tracébesluit (TB) Sporen in Den Bosch voor de geprojecteerde ligging en hoogtes van de geluidschermen langs de Parallelweg en Maijweg;
- Normprocestijden NSR materieel voor akoestische berekeningen, versie 2.0, NSR Inframangement, 11 november 2010;
- voor de gesteldheid van sporen en wissels wordt verwezen naar de voorgaande versies.

In het akoestisch model zijn de voor een omgevingsvergunning (Wabo/Wm) relevante treinprocessen en binnen het emplacement plaatsvindende activiteiten gemodelleerd. Een nadere beschrijving hiervan is opgenomen in hoofdstuk 4.

De standaardbodemfactor in het model is als hard (factor 0,0) ingevoerd. Ter plaatse van het emplacement is uitgegaan van een overwegend zacht bodemgebied (factor 0,7) overeenkomstig het modelleringsprotocol Emplacement.

Met behulp van het berekeningsmodel zijn puntberekeningen uitgevoerd. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Voor de berekeningen is uitgegaan van het werkelijk aanwezige aantal verdiepingen. Voor de bepaling hiervan is gebruik gemaakt van Google maps. Voor de planologische ontwikkelingen (bouwplannen) welke concreet zijn en welke derhalve beschouwd en relevant zijn voor dit onderzoek en het toetsingskader, is gebruik gemaakt van informatie aangeleverd door gemeente 's-Hertogenbosch.

3 Toetsingskader

3.1 Vigerende vergunning

Voor het emplacement Den Bosch is een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning met kenmerk WB00000880, verleend op 20 december 2011. In onderstaand overzicht worden de relevante en thans vigerende geluidvoorschriften weergegeven die gelden voor de activiteiten binnen het emplacement Den Bosch.

3 GELUID

3.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, ter plaatse van de in onderstaande tabel gegeven waarneempunten mag na de ombouw van het emplacement niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	nachtperiode (23.00-07.00 uur)
2	7,5	46	40	40
15	11,0	48	44	41
16	8,0	49	43	42
17	11,0	48	44	44
18	11,0	47	43	43
23	11,0	45	40	40
26	8,0	45	41	40

Voor de ligging van de waarneempunten, zie figuur 2 van het akoestisch rapport Oranjewoud d.d. 23 mei 2011 met nummer 232296 versie 06. De bovengenoemde waarden betreffen invallende geluidniveaus.

Na aanpassing van het emplacement, doch uiterlijk 1 juli 2014 moet aan de in dit voorschrift genoemde waarden worden voldaan.

3.1.2

Het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) veroorzaakt door handelingen ten aanzien van het laden en lossen van de autoslaaptrein, mag ter plaatse van de woningen van derden niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 65 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Metingen of berekeningen ten behoeve van de controle op de in de voorgaande voorschriften vastgelegde geluidsniveaus moeten geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industriewelawaai, 1999".

3.1.3

De volgende geluidbeperkende maatregelen moeten worden getroffen:

- de wisselbogen nummer 19, 22, 90, 101, 103, 105, 123, 161, 163, 165, 167, 199, 201, 211, 219, X1, X2 moeten worden gesmeerd;
- de wissels nummer 123, 125 en X2 moeten voegloos zijn uitgevoerd;
- de trajecten 27, 47, 46, 64, 41 en 31 moeten voegloos zijn uitgevoerd. Het betreft spoornummers: 4a, 4b, 6b en 823.

3.2 Nieuwe woningen

In de nabijheid van het emplacement zijn/worden nieuwe woningen gerealiseerd. Het betreffen woningcomplexen/flats ten westen en zuidwesten van het emplacement, De Croon en Belvédère genaamd. Aangezien deze woningen/wooneenheden net gerealiseerd zijn of nog gerealiseerd moeten worden, zijn deze in voorgaande akoestische onderzoeken voor het emplacement niet opgenomen en

zijn deze bij het opstellen van de geluidvoorschriften en verlening van de vigerende Wabo-vergunning niet beschouwd. Voor deze nieuwe woningen is voor het toetsingskader de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening gehanteerd.

In het kader van de vergunningverlening Wet milieubeheer heeft het Ministerie van VROM in oktober 1998 de 'Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening' gepubliceerd. Doel van de Handreiking is een hulpmiddel te bieden bij het voorkomen en beperken van hinder door Industrielawaai. De handreiking geeft de volgende werkwijze aan voor het toetsen van geluidbelasting van inrichtingen.

3.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Voor bestaande inrichtingen:

- bij herziening van vergunningen toetst men de richtwaarden volgens van tabel 3.1 steeds opnieuw;
- overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum "etmaalwaarde" van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau ten gevolge van de inrichting hoger is dan de "etmaalwaarde" van 55 dB(A), dient bij de opstelling van vergunningvoorschriften de laatstgenoemde waarde óf het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd.

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van Beste Beschikbare Technieken (BBT).

Tabel 3.1 Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, Weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Gelet op de omgeving van het emplacement en de omliggende woningen is voor de richtwaarden aansluiting gezocht bij "woonwijk in de stad". Deze omgevingstypering komt overeen met die waarop de huidige vergunning is gebaseerd en verleend.

3.2.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) (voor railinzetplaats)

De Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening gaat niet expliciet in op aanbevolen grenswaarden voor wat betreft het maximale geluidniveau. In hoofdstuk 4 wordt aangeduid dat zolang er geen gemeentelijke nota Industrielawaai is vastgesteld, de Circulaire Industrielawaai, ministerie van VROM, 1 september 1979, kan worden toegepast.

In die circulaire wordt aanbevolen om in beginsel te streven naar het vermijden van incidentele verhogingen van het geluid groter dan 10 dB ten opzichte van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de betreffende periode.

Als L_{Amax} geldt voor de nachtperiode de waarde van 60 dB(A) en voor de avondperiode 65 dB(A). Als L_{Amax} voor de dagperiode geldt 70 dB(A). Uit jurisprudentie blijkt dat deze waarden voor het L_{Amax} in de regel een voldoende beschermingsniveau bieden. De waarde van 70 dB(A) mag met een maximum van 5 dB worden overschreden in bepaalde in de vergunning aangegeven bedrijfssituaties, dit ter beoordeling van het bevoegd gezag.

In hoofdstuk 3 van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening wordt daarnaast aangegeven dat in de nachtperiode onder specifieke voorwaarden maximale geluidniveaus tot 65 dB(A) kunnen worden toegestaan en dat in de dagperiode maximale geluidniveaus die niet worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van een inrichting kunnen worden uitgezonderd van voorschriften (o.a. het laden- en lossen van goederen op terrein van de inrichting).

Voor de maximale geluidniveaus als gevolg van de geprojecteerde railinzetplaats ter plaatse van woningen van derden wordt in eerste instantie getoetst aan het huidige vergunningvoorschrift 3.1.2 naar analogie van gelijksoortige handelingen bij de autoslaaptrein (laden/lossen/overslag/voertuigbewegingen):

70 dB(A) in de dagperiode van 7:00 uur tot 19:00 uur;

65 dB(A) in de avondperiode van 19:00 uur tot 23:00 uur;

60 dB(A) in de nachtperiode van 23:00 uur tot 7:00 uur.

4 Achtergrondinformatie

4.1 Beschrijving emplacement

Het emplacement ligt in het centrum van de stad Den Bosch. Rondom de inrichting bevinden zich aan alle zijden geluidgevoelige bestemmingen. De relevante ontvangers zijn in figuur 1 weergegeven.

4.2 Processen op het emplacement

De gegevens voor de representatieve bedrijfssituatie zijn beschikbaar gesteld door ProRail Vervoersanalyse en Capaciteitsontwikkeling. De processen hebben hoofdzakelijk betrekking op reizigersmaterieel. Alle voor deze ontwikkeling geluidrelevante activiteiten binnen het emplacement binnen het toetsingskader van de Wabo en Wm worden omschreven in bijlage 1.

In de RBS is uitgegaan van bewegingen met navolgend materieel:

- Dloc 600
- Eloc 1800
- DHloc MaK G1206
- autowagens
- ICRm
- VIRM-IV
- SLT-IV
- SLT-VI
- SGMm-II
- SGMm-III

4.3 Railinzetplaats - nieuwe ontwikkeling

Op het emplacement zal een railinzetplaats worden gerealiseerd. Hiertoe kunnen zowel in de dag-, avond- als nachtperiode 2 vrachtwagens komen om materieel af te leveren of af te voeren. Om het materieel te laden en/of te lossen, is een kraan aanwezig welke in de dagperiode 2 uur in werking kan zijn en in de avond- en nachtperiode 0,5 uur. In de dag-, avond- en nachtperiode kan het in te zetten materieel zelf van de railinzetplaats richting het spoor rijden en vice versa. Hiervoor is voor de dagperiode 1,5 uur opgenomen en voor de avond- en nachtperiode 0,5 uur.

5 Onderzoek

5.1 Opzet

Het onderzoek is gestart met het opbouwen van het akoestisch model in Geomilieu V1.91 waarbij gebruik gemaakt is van de in paragraaf 2.3 gegeven documenten.

Van de in de inrichting aanwezige bronnen zijn de bronvermogens vastgelegd. De bedrijfssituatie is geïnventariseerd teneinde te bepalen hoe lang en in welke perioden de activiteiten plaatsvinden in de representatieve bedrijfssituatie. Met het berekeningsmodel is het $L_{Ar,LT}$ op de waarneempunten berekend.

In bijlage 2 bevinden zich de relevante invoergegevens van bodemgebieden, mobiele bronnen en puntbronnen. In bijlage 3 wordt de berekening van de bedrijfsduurcorrecties weergegeven.

5.2 Bronvermogens

Van de in de inrichting aanwezige bronnen is het bronvermogen bepaald op basis van akoestische onderzoeken (waaronder ook metingen) van verschillende bureaus die in het verleden in soortgelijke praktijksituaties zijn verricht. Deze bronvermogens zijn vastgelegd in:

- Modelleringsprotocol Emplacementen, opgesteld door het Kenniscentrum geluid van ProRail;
- Rapport "Interim-bronnenlijst ProRail voor activiteiten op emplacementen op basis van bestaande gegevens", d.d. 5 juni 2007 van Peutz, rapportnr. F 18103-1);
- ProRail-bronnenlijst, versie 3.0, d.d. juni 2011.

Bij de verschillende activiteiten ontstaan de volgende brongeluiden:

Equivalenten bronnen:

- Rolgeluid vanwege het rijden van treinen;
- Stootgeluid vanwege het berijden van niet-voegloos spoor;
- Stootgeluid vanwege het berijden van een wissel;
- Wisselbooggeluid vanwege het afbuigend berijden van een wissel;
- Booggeluid bij krappe bogen op het emplacement; deze zijn op het emplacement Den Bosch niet aanwezig en zijn derhalve niet meegenomen in dit rapport;
- Remmen;
- Remproef (het werken van een compressor om het remsysteem met lucht te vullen en gevuld te houden (bedrijfsvaardige staat));
- Stationaire bronnen (inwendig reinigen, technische controle, gereedmaken en overstand);
- Autobewegingen op en nabij de autoslaaptrein;
- Laad- en losactiviteiten op de railinzetplaats met een mobiele kraan;
- Het rijden van materieel van en naar de railinzetplaats.

Piekbronnen:

- Wisselstoot;
- Wisselboog;
- Remmen;
- Rijden materieel en laad- en losactiviteiten railinzetplaats.

Voor de railinzetplaats zijn de volgende bronvermogens gehanteerd.

Tabel 5.1 Overzicht gehanteerde bronvermogens railinzetplaats

Omschrijving	L _{WR} [dB(A)]	L _{WR max} [dB(A)]	Bron
Laad- en losactiviteiten kraan	104	114	Kentallen Oranjewoud
Mobiele kraan richting spoor	105	115	Kentallen Oranjewoud
Vrachtwagen rijden	105	-	Modelleringsprotocol
Vrachtwagen optrekken/remmen	-	111	Kentallen Oranjewoud

De treinprocessen en bronnen zijn niet gewijzigd ten opzichte van de situatie en de akoestische rapportage waarop de huidige vergunning is verleend. Voor de bronvermogens van de treinen wordt verwezen naar akoestisch onderzoek emplacement Den Bosch, 232296, revisie 06, d.d. mei 2011.

In bijlage 3 worden de berekeningen van de bedrijfsduurcorrecties weergegeven van het remmen, wisselstoten en wisselbogen.

5.3 Opzet geluidberekeningen

De geometrie van het emplacement en de omgeving, de bronnen en waarneempunten zijn in Geomilieu ingevoerd. De bronnen zijn vervolgens in het model ingebracht. In figuur 1 worden weergegeven de situatie, ontvangers, puntbronnen en de mobiele bronnen.

Voor de bestaande woningen zijn de waarneempunten gelegen bij de dichtst bijzijnde woningen gekoppeld aan het gevelvlak overeenkomstig de thans vergunde milieuv vergunning. Voor de nieuwe woningen zijn nieuwe waarneempunten toegevoegd ten opzichte van de vigerende vergunning.

De overdrachtberekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij de berekening is rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie die per bron geldt.

Deze correctieterm wordt als volgt berekend:

$$C_b = -10 \log \frac{T_b}{T_o}$$

Waarin:

T_b: Tijdsinterval gedurende welke een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een beoordelingsperiode blijft bestaan.

T_o: Tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid (beoordelingsperiode). Voor de dagperiode 12 uur, voor de avondperiode 4 uur en voor de nachtperiode 8 uur.

De correcties zijn berekend op basis van de representatieve bedrijfsomstandigheden.

5.4 Indirecte hinder

Railverkeer

Conform de Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening (1998) wordt onder indirecte hinder verstaan: de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te schrijven.

Bij treinverkeer wordt specifiek genoemd het goederenverkeer dat zich bevindt op de zogenaamde raccordementsporen. In onderhavige situatie is daarvan geen sprake. Het aspect 'indirecte hinder' hoeft derhalve in het kader van de Wet milieubeheer in onderhavige situatie niet te worden beschouwd voor het treinverkeer.

Wegverkeer

In het kader van een omgevingsvergunning ingevolge de Wabo dient tevens te worden bepaald wat de akoestische invloed is vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg. In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening wordt aangegeven dat de reikwijdte van de vergunning beperkt is tot het gebied waarbinnen het inrichtingsverkeer als zodanig herkenbaar is en nog niet opgaat in het beeld van het omgevingsverkeer. Dit wordt in die handreiking o.a. vertaald als het traject waarbinnen het inrichtingsverkeer nog op snelheid komt of afremt of het traject tot de eerste kruising met een hoofdweg.

De Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting, ministerie van VROM, 29 februari 1996, sluit voor de beoordeling van de verkeersaantrekkende werking aan bij de systematiek ingevolge de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat het equivalente geluidniveau wordt getoetst. Hiervoor geldt een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

In onderhavige situatie is er sprake van een verkeersaantrekkende werking aangaande wegverkeer ten gevolge van navolgende activiteiten op het emplacement Den Bosch, namelijk de auto's van de autoslaaptrein en de vrachtwagens die materieel brengen van en naar de railinzetplaats. Ook zijn voertuigbewegingen van het treinpersoneel beschouwd en naar analogie van het bij de vigerende vergunning opgeleverde akoestisch rapport (Oranjewoud, mei 2006, rev 06)..

6 Berekeningsresultaten

6.1 Inleiding

Het doel van de akoestische berekening is het bepalen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau. Voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn tevens de piekbronnen, zoals remgeluid en wissels, met een bedrijfsduurcorrectie meegenomen in het equivalente geluidniveau. Bij de berekeningen is rekening gehouden dat (conform de vigerende vergunning):

- de smeerinstallaties bij de wisselbogen 19, 22, 90, 101, 103, 105, 123, 161, 163, 165, 167, 199, 201, 211, 219, X1, X2 aanwezig zijn;
- de wissels 123, 125 en X2 voegloos zijn;
- de sporen 4a, 4b, 6b en 823 voegloos zijn uitgevoerd;
- de schermen uit het Tracébesluit langs de Parallelweg (2,0 meter hoogte) en Maijweg (5,0 meter hoogte) aanwezig zijn.

6.2 Analyse en beoordeling langtijdgemiddeld beoordelingsniveau emplacement met railinzetplaats

In onderstaande tabel worden de berekeningsresultaten voor de toetspunten uit de vigerende vergunning en op de nieuwe woningen weergegeven gebaseerd op de RBS inclusief de te realiseren railinzetplaats. De in tabel 6.1 weergegeven geluidbelastingen betreffen de directe hinder. Daar waar sprake is van een overschrijding, is deze vetgedrukt weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	L _{A,r,LT} in dB(A)					
		dagperiode (07.00-19.00 uur)		avondperiode (19.00-23.00 uur)		nachtperiode (23.00-07.00 uur)	
Vigerende vergunning							
		Berekende waarde	Toetsings waarde	Berekende waarde	Toetsings waarde	Berekende waarde	Toetsings waarde
2	7,5	46	46	38	40	37	40
15	11,0	48	48	44	44	41	41
16	8,0	49	49	43	43	42	42
17	11,0	48	48	44	44	44	44
18	11,0	47	47	43	43	43	43
23	11,0	44	45	39	40	38	40
26	8,0	44	45	41	41	40	40
Nieuwe woningen							
31	19,8	48	50 - 55	46	45 - 50	44	40 - 45
32	13,9	48	50 - 55	47	45 - 50	44	40 - 45
33	10,5	44	50 - 55	33	45 - 50	32	40 - 45

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op de beoordelingspunten uit de vigerende vergunning kan blijven worden voldaan aan die vergunning verbonden geluidvoorschriften. Ter plaatse van de toetspunten op de nieuwe woningen kan in de dagperiode worden voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A). In de avond- en nachtperiode kan niet op alle punten worden voldaan aan de richtwaarden van 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Aan de maximaal te vergunnen waarde voor de avond- en nachtperiode van respectievelijk 50 en 45 dB(A) kan echter wel worden voldaan. De mobiele kraan, die van en naar de railinzetplaats rijdt, is de maatgevende bron.

6.3 Maatregelen

Om het geluidniveau ter plaatse van de nieuwe woningen eventueel te reduceren kan aan 3 typen maatregelen worden gedacht die hieronder één voor één worden uitgewerkt:

1. Bronmaatregelen
2. Overdrachtsmaatregelen
3. Maatregelen bij de ontvanger

1. Bronmaatregelen

De mobiele kraan, die bij de railinzetplaats wordt gebruikt is van derden. Hierdoor heeft ProRail redelijkerwijs weinig invloed op het bronvermogen van de kraan. Verder zullen bij verschillende klussen verschillende kranen worden ingezet. Het treffen van maatregelen aan kranen is hierdoor redelijkerwijs geen optie. Uitgangspunt van dit onderzoek is een kraan met een bronvermogen dat conform de huidige inzichten en naar de stand der techniek een normale geluiduitstraling heeft i.v.m. andersoortig materieel.

Bij het maken van de keuze voor de locatie van de railinzetplaats bij emplacement Den Bosch is rekening gehouden met de ligging van bestaande woningen, sporen, overige infra en de dienstregeling op het spoor. Een andere locatie van de railinzetplaats op het emplacement is derhalve dan ook geen optie.

Het spoor wordt voornamelijk in de dagperiode voor regulier treinverkeer gebruikt. Derhalve worden werkzaamheden aan het spoor voornamelijk buiten de dagperiode uitgevoerd. Daarbij wordt opgemerkt dat de railinzetplaats vanwege calamiteiten 24 uur per dag moet kunnen worden gebruikt. Het verplaatsen van de geplande activiteiten op de railinzetplaats van de avond- en nachtperiode naar de dagperiode is dan ook geen optie.

2. Overdrachtsmaatregelen

Een overdrachtsmaatregel is het plaatsen van schermen tussen de railinzetplaats en de nieuwe woningcomplexen De Croon en Belvédère. Bij het doorlopen van de procedure voor de vigerende Wabovergunning heeft gemeente 's-Hertogenbosch vanuit stedenbouwkundige visie aangegeven grote waarde te hechten aan het zicht over en weer over het spoor voor het behoud van een goede visuele verbinding in het centrum. Inzake geluidsschermen van meer dan 4 meter wordt daarbij aangegeven dat deze een enorme impact hebben op de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving (o.a. beeldkwaliteit, sociale veiligheid), als barrière werken binnen de stad en beperkingen/extra kosten opleveren in de realisatie van gebiedsontwikkelingen.

De overschrijdingen van de richtwaarden treden op tot hoogtes van circa 37 meter (Belvédère) en circa 20 meter (De Croon). Met het plaatsen van een scherm van maximaal 4 meter hoog, wordt de overschrijding van de richtwaarde niet weggenomen. Het plaatsen van schermen lijkt derhalve dan ook geen realistische en milieurendabele optie.

3. Maatregelen bij de ontvanger

Volgens het vigerende Bouwbesluit dient de gevelisolatiewaarde van woningen minimaal 20 dB(A) te bedragen. Aangezien de woningen nieuw zijn en gebouwd zijn/worden onder het huidige Bouwbesluit, moeten de woningcomplexen aan die minimale geluidisolatiewaarde voldoen. Aangezien de hoogste berekende geluidbelasting van de woningen 54 dB(A) etmaalwaarde bedraagt, wordt aan het binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde voldaan.

6.4 Analyse en beoordeling piekgeluiden

Alle aan de spoorinfra te treffen geluidreducerende maatregelen ter voorkoming/beperking van pieken zijn bij de nieuwe sporenlayout binnen het emplacement doorgevoerd te Den Bosch. De uitvoering van deze verplichting is ook opgenomen in voorschrift 3.1.3 van de huidige vergunning.

Om slaapverstoring te voorkomen, mag het maximaal toelaatbare binnenniveau in de slaapkamer in de nachtperiode (L_{night}) 25 dB(A), inclusief eventuele straffactoren bedragen. De karakteristieke geluidwering van gevels bedraagt bij toepassing van enkele beglazing en ongedempte ventilatievoorzieningen doorgaans minimaal 20 dB(A).

De geluidbelasting op de meest belaste gevel (L_{night}) bedraagt maximaal 44 dB(A) in de nachtperiode ten gevolge van alle activiteiten op het emplacement. Met een 'standaard' geluidisolatie van een gevel van een woning van 20 dB(A), overeenkomstig het Bouwbesluit, bedraagt het L_{night} 24 dB(A). Er wordt derhalve voldaan aan de L_{night} van maximaal 25 dB(A) binnenniveau zoals bedoeld in de Circulaire piek.

6.4.1 Autoslaaptrein

Met betrekking tot het maximaal geluidniveau ten gevolge van laden en lossen van de autoslaaptreinen zijn geen wijzingen in de activiteiten opgetreden ten opzichte van de recent vergunde activiteiten die invloed hebben op het maximaal geluidniveau. Derhalve kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de eisen vervat in vergunningvoorschrift 3.1.2 van de vigerende revisievergunning d.d. 20 december 2011.

6.4.2 Railinzetplaats

In onderstaande tabel worden de maximale geluidniveaus weergegeven als gevolg van de railinzetplaats op de maatgevende woningen, zijnde flats. Daar waar er sprake is van een overschrijding, is deze vetgedrukt weergegeven in tabel 6.2. Een volledig overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6.2 Rekenresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)

Beoordelingspunt	Hoogte (m)	L_{Amax} in dB(A)					
		dagperiode (07.00-19.00 uur)		avondperiode (19.00-23.00 uur)		nachtperiode (23.00-07.00 uur)	
		Berekende waarde	Toetsings waarde	Berekende waarde	Toetsings waarde	Berekende waarde	Toetsings waarde
31	12,9	63	70	63	65	63	60
32	13,9	64	70	64	65	64	60

Uit voorgaande tabel blijkt dat in de dag- en avondperiode op alle punten aan de toetsingswaarden kan worden voldaan, maar in de nachtperiode niet. De overschrijdingen worden veroorzaakt door de laad- en losactiviteiten met de kraan en de kraan die van en naar het spoor rijdt.

Zoals beschreven in de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening, bestaat op basis van afwijkingsbevoegdheid, die het bevoegd gezag heeft, de mogelijkheid om voor de nachtperiode van de grenswaarde van 60 dB(A) af te wijken en een niveau tot 65 dB(A) te vergunnen. Zoals reeds bij het deelaspect langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is aangegeven (zie paragraaf 6.3), is het redelijkerwijs niet mogelijk om technische of organisatorische maatregelen te treffen. Verder zal voor het binnenniveau worden voldaan aan een maximaal niveau van 45 dB(A) aangezien volgens het Bouwbesluit de gevelisolatiewaarde minimaal 20 dB(A) moet bedragen en het maximale geluidniveau op de gevel ten hoogste 64 dB(A) bedraagt. Het maximaal te vergunnen piekniveau van 65 dB(A) op de gevel wordt niet overschreden.

6.5 Indirecte hinder

6.5.1 Autoslaaptrein

Daar de activiteiten/processen bij de autoslaaptrein en de rijroute van het treinpersoneel niet veranderen, leidt dit niet tot veranderingen voor het aspect indirecte hinder zoals onderzocht bij de vorige vergunningprocedure (zie akoestisch onderzoek emplacement Den Bosch, 232296, revisie 06, d.d. mei 2011).

6.5.2 Railinzetplaats

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting van woningen als gevolg van de verkeersaantrekkende werking vanwege het af- en aanrijden van vrachtwagens voor de railinzetplaats maximaal 35/40/37 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder bedraagt derhalve maximaal 47 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder. De rekenresultaten van de indirecte hinder worden weergegeven in bijlage 5.

7 Conclusie

Op het emplacement Den Bosch worden activiteiten uitgevoerd die in het kader van de Wabo vergunningplichtig zijn. Aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek is de in gebruik name van de railinzetplaats. Om inzicht te geven in de geluidbelasting naar de omgeving vanwege deze verandering binnen het spoorwegemplacement is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd.

7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De activiteiten binnen het emplacement, die onder het toetsingskader van de Wabo/Wm vallen zijn in onderhavig onderzoek akoestisch berekend en beoordeeld. De activiteiten binnen het emplacement na het realiseren van de railinzetplaats resulteren ter plaatse van bestaande woningen in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 49 dB(A) in de dagperiode, 44 dB(A) in de avondperiode en 44 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de geluidvoorschriften uit de vigerende vergunning.

Ter plaatse van nieuwe woningen / of nog te realiseren woningen (concrete ontwikkelingen genaamd De Croon en Belvédère) bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 48 dB(A) in de dagperiode, 47 dB(A) in de avondperiode en 44 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee kan ter plaatse van de toetspunten op deze geluidgevoelige objecten in de dagperiode worden voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A). In de avond- en nachtperiode kan niet op alle punten worden voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Aan de maximaal te vergunnen waarde 50 of 45 dB(A) in respectievelijk avond- en nachtperiode wordt echter wel voldaan.

Bronmaatregelen zoals het verplaatsen van de railinzetplaats, het verplaatsen van activiteiten van de avond- en nachtperiode naar de dagperiode of het inzetten van stiller/ander materieel, zijn zoals eerder in paragraaf 6.3 van dit rapport aangegeven geen optie. Ook overdrachtsmaatregelen zoals het plaatsen van schermen tussen de railinzetplaats en de nieuwe woningen lijken geen optie vanwege de benodigde hoogtes van de schermen, de hiermee samenhangende kosten, de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit en het marginale milieurendement.

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen redelijkerwijs niet mogelijk lijken en voor het binnenniveau wordt voldaan aan de norm van 35 dB(A) etmaalwaarde, lijkt vergunningverlening van de berekende geluidbelastingen gerechtvaardigd.

7.2 Maximaal geluidniveau

De geluidbelasting in de nachtperiode als gevolg van het emplacement met de railinzetplaats is ten hoogste 44 dB(A). Met een 'standaard' geluidisolatie van 20 dB(A) wordt in de nachtperiode aan het L_{night} binnenniveau van 25 dB(A) voldaan.

Het maximaal geluidniveau ten gevolge van de railinzetplaats bedraagt ten hoogste 64 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Dergelijke geluidniveaus treden uitsluitend op ter plaatse van de nieuwe woningcomplexen De Croon en Belvédère en niet ter plaatse van bestaande woningen. Hiermee wordt voor de dag- en avondperiode voldaan aan de toetsingswaarde uit de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening, maar voor de nachtperiode niet. Op basis van de in de Handreiking vervatte afwijkingsbevoegdheid voor het bevoegd gezag (gemeente), kunnen in de nachtperiode niveaus tot 65 dB(A) worden vergund. Aangezien het redelijkerwijs niet mogelijk is om technische of organisatorische maatregelen te treffen en voor het binnenniveau kan worden voldaan aan een maximaal niveau van 45 dB(A), is vergunningverlening van de berekende maximale geluidniveaus te rechtvaardigen.

Met betrekking tot het maximaal geluidniveau ten gevolge van het laden en lossen van de autoslaaptreinen wordt voldaan aan het vergunningvoorschrift 3.1.2 zoals verbonden aan de vigerende revisievergunning aangezien aldaar geen relevante wijzigingen qua pieken optreden.

7.3 Indirecte hinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking vanwege het af- en aanrijden van auto's voor de autoslaaptrein, vrachtwagens voor de railinzetplaats en

voertuigbewegingen van het treinpersoneel maximaal 47 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.

Bijlagen en figuren

"De beschreven Representatieve Bedrijfssituatie heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen optreden, die geen relevante invloed hebben op de totale geluidssituatie."

RBS 's-Hertogenbosch - april 2010 -										
tijdstip	trein	van spoor	naar spoor	via spoor/wsl	tractievorm	treinsamenstelling	activiteit	eindtijd overstand	werkingsfeer	
	Reizigers 01									
19:16	9666		1a		Electrisch	SGMM 3		19:21	niet-WM	
19:21	409666	1a	819		Electrisch	SGMM 3		19:22	WM	
19:22	409666o	819	819		Electrisch	SGMM 3	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	6:45	WM	
6:45	401618	819	2a		Electrisch	SGMM 3		6:50	WM	
6:50	411618	2a	823		Electrisch	SGMM 3		6:55	WM	
6:55	421618	823	4a		Electrisch	SGMM 3		7:02	WM	
7:02	16018	4a			Electrisch	SGMM 3		7:07	niet-WM	
1:36	16093		3b		Electrisch	SLT 4		1:41	niet-WM	
1:41	401693	3b	819	2a	Electrisch	SLT 4		1:42	WM	
1:42	401693o	819	819		Electrisch	SLT 4	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	5:47	WM	
5:47	401614	819	2a		Electrisch	SLT 4		5:52	WM	
5:52	411614	2a	823		Electrisch	SLT 4		5:57	WM	
5:57	421614	823	6b	4a	Electrisch	SLT 4		6:02	WM	
6:02	16014	6b			Electrisch	SLT 4		6:07	niet-WM	
20:46	9672		1a		Electrisch	SGMM 3		20:51	niet-WM	
20:51	409672	1a	820		Electrisch	SGMM 3		20:52	WM	
20:52	409672o	820	820		Electrisch	SGMM 3	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	5:58	WM	
5:58	409617	820	2a		Electrisch	SGMM 3		6:03	WM	
6:03	419617	2a	823		Electrisch	SGMM 3		6:08	WM	
6:08	429617	823	6b	4a	Electrisch	SGMM 3		6:13	WM	
6:13	9617	6b			Electrisch	SGMM 3		6:18	niet-WM	
0:16	9686		1a		Electrisch	SGMM 3		0:21	niet-WM	
0:21	409686	1a	820		Electrisch	SGMM 3		0:22	WM	
0:22	409686o	820	820		Electrisch	SGMM 3	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	6:17	WM	
6:17	401616	820	2a		Electrisch	SGMM 3		6:22	WM	
6:22	411616	2a	823		Electrisch	SGMM 3		6:27	WM	
6:27	421616	823	4a		Electrisch	SGMM 3		6:32	WM	
6:32	16016	4a			Electrisch	SGMM 3		6:37	niet-WM	
0:47	9688		1b		Electrisch	SGMM 2		0:52	niet-WM	
0:52	409688	1b	821		Electrisch	SGMM 2		0:53	WM	
0:53	409688o	821	821		Electrisch	SGMM 2	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	5:22	WM	
5:22	404414	821	1a		Electrisch	SGMM 2		5:27	WM	
5:27	4414	1a			Electrisch	SGMM 2		5:32	niet-WM	
22:30	13680		4a		Electrisch	SLT 6		22:35	niet-WM	
22:35	401380	4a	823		Electrisch	SLT 6		22:40	WM	
22:40	411380	823	2a		Electrisch	SLT 6		22:45	WM	
22:45	421380	2a	821		Electrisch	SLT 6		22:46	WM	
22:46	421380o	821	821		Electrisch	SLT 6	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	7:17	WM	
7:17	401620	821	2a		Electrisch	SLT 6		7:22	WM	
7:22	411620	2a	823		Electrisch	SLT 6		7:27	WM	
7:27	421620	823	4a		Electrisch	SLT 6		7:32	WM	
7:32	16020	4a			Electrisch	SLT 6		7:37	niet-WM	
21:30	13676		4a		Electrisch	SLT 4		21:35	niet-WM	
21:35	401376	4a	823		Electrisch	SLT 4		21:40	WM	
21:40	411376	823	2a		Electrisch	SLT 4		21:45	WM	
21:45	421376	2a	822		Electrisch	SLT 4		21:46	WM	
21:46	421376o	822	822		Electrisch	SLT 4	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	7:22	WM	
7:22	404422	822	1a		Electrisch	SLT 4		7:27	WM	

7:27	4422	1a			Electrisch	SLT 4		7:32	niet-WM	
20:26	16073		6b		Electrisch	SLT 4		20:31	niet-WM	
20:31	401673	6b	823	4a	Electrisch	SLT 4		20:35	WM	
20:35	411673	823	2a		Electrisch	SLT 4		20:40	WM	
20:40	421673	2a	822		Electrisch	SLT 4		20:41	WM	
20:41	421673o	822	822		Electrisch	SLT 4	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	7:22	WM	
7:22	404422	822	1a		Electrisch	SLT 4		7:27	WM	
7:27	4422	1a			Electrisch	SLT 4		7:32	niet-WM	
0:10	3688		4a		Electrisch	VIRM 4		0:15	niet-WM	
0:15	403688	4a	823		Electrisch	VIRM 4		0:20	WM	
0:20	413688	823	2a		Electrisch	VIRM 4		0:25	WM	
0:25	423688	2a	822		Electrisch	VIRM 4		0:26	WM	
0:26	423688o	822	822		Electrisch	VIRM 4	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	2:26	WM	
2:26	403516	822	2a		Electrisch	VIRM 4		2:31	WM	
2:31	413516	2a	823		Electrisch	VIRM 4		2:36	WM	
2:36	423516	823	6b		Electrisch	VIRM 4	Overstaan	6:08	WM	
6:08	3516	6b			Electrisch	VIRM 4		6:13	niet-WM	
23:30	13684		4b		Electrisch	SLT 4		23:35	niet-WM	
23:35	401384	4b	823		Electrisch	SLT 4		23:40	WM	
23:40	411384	823	2a		Electrisch	SLT 4		23:45	WM	
23:45	421384	2a	820		Electrisch	SLT 4		23:46	WM	
23:46	421384o	820	820		Electrisch	SLT 4	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	1:46	WM	
1:46	401612	820	2a		Electrisch	SLT 4		1:51	WM	
1:51	411612	2a	823		Electrisch	SLT 4		1:56	WM	
1:56	421612	823	4a		Electrisch	SLT 4	Overstaan	5:32	WM	
5:32	16012	4a			Electrisch	SLT 4		5:37	niet-WM	
0:30	13688		4a		Electrisch	SLT 4		0:35	niet-WM	
0:35	401388	4a	823		Electrisch	SLT 4		0:40	WM	
0:40	411388	823	2a		Electrisch	SLT 4		0:45	WM	
0:45	421388	2a	819		Electrisch	SLT 4		0:46	WM	
0:46	421388o	819	819		Electrisch	SLT 4	technische controle, inwendige reiniging en opstellen op opstelspoor	2:46	WM	
2:46	409615	819	3b	2a	Electrisch	SLT 4	Overstaan	5:43	WM	
5:43	9615	3b			Electrisch	SLT 4		5:48	niet-WM	
23:47	Overstand01		7		Electrisch	2x SLT 6 + SLT 4		23:52	niet-WM	
23:52	Overstand02	7	741		Electrisch	2x SLT 6 + SLT 4	Overstaan	6:07	WM	
6:07	Overstand03	741	7		Electrisch	2x SLT 6 + SLT 4		6:12	WM	
6:12	Overstand04	7						6:17	niet-WM	
16:35	80601		5b		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen		16:40	niet-WM	
16:40	80601 R1	5b	823		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen		16:45	WM	
16:45	80601 R2	823	1		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen		16:50	WM	
16:50	80601 O1	1	1		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen	Overstaan	17:00	WM	
17:00	80601 O2	1	1		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen + 8 Autowagens	Overstaan	18:05	WM	
18:05	1401	1			Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen + 8 Autowagens		18:10	niet-WM	
18:15	80625		5b		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen		18:20	niet-WM	
18:20	80625 R1	5b	823		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen		18:25	WM	
18:25	80625 R2	823	1		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen		18:30	WM	
18:30	80625 O1	1	1		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen	Overstaan	18:50	WM	
18:50	80625 O2	1	1		Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen + 8 Autowagens	Overstaan	19:12	WM	
19:12	13201	1			Electrisch	E-lok + 9 rijtuigen + 8 Autowagens		19:17	niet-WM	
14:00	Autotrein01	830	830			8 Autowagens	Laden	16:00	WM	
16:00	Autotrein02	830	839		Diesel	D-lok + 8 autowagens		16:01	WM	
16:01	Autotrein03	839	832	838	Diesel	D-lok		16:05	WM	
16:05	Autotrein04	832	838		Diesel	D-lok + 8 autowagens		16:10	WM	
16:10	Autotrein05	838	830		Diesel	D-lok + 8 autowagens		16:20	WM	
16:20	Autotrein06	830	830			8 Autowagens	Laden	18:20	WM	
16:20	Autotrein07	830	839		Diesel	D-lok	Combineren	16:50	WM	
16:50	Autotrein08	839	823	2	Diesel	D-lok + 8 autowagens		16:55	WM	
16:55	Autotrein09	823	1		Diesel	D-lok + 8 autowagens	Combineren	17:00	WM	

17:15	Autotrein10	1	823		Diesel	D-lok		17:20	WM	
17:20	Autotrein11	823	839	2	Diesel	D-lok		17:25	WM	
17:25	Autotrein12	839	830		Diesel	D-lok		17:26	WM	
18:20	Autotrein13	830	839		Diesel	D-lok + 8 autowagens		18:21	WM	
18:21	Autotrein14	839	839	838-830	Diesel	D-lok	Lokomlopen	18:30	WM	
18:30	Autotrein15	839	823	2	Diesel	D-lok + 8 autowagens		18:40	WM	
18:40	Autotrein16	823	1		Diesel	D-lok + 8 autowagens		18:45	WM	
19:10	Autotrein17	1	823		Diesel	D-lok		19:15	WM	
19:15	Autotrein18	823	839		Diesel	D-lok		19:20	WM	
19:20	Autotrein19	839	830		Diesel	D-lok		19:25	WM	
23:45	BAM01	716	2		Diesel	Unimobiel + 2wgns		23:50	WM	
23:50	BAM02	2	716		Diesel	Unimobiel + 2wgns		23:55	WM	
0:10	BAM03	716	760	2	Diesel	Unimat (Stopmachine)		0:15	WM	
1:10	BAM04	760	716	2	Diesel	Unimat (Stopmachine)		1:15	WM	
9:00	BAM05	718	2		Diesel	VST		9:05	WM	
15:00	BAM06	2	718		Diesel	VST		15:05	WM	
13:00	Kopmaken 01	Tb	8		Diesel	D-lok + 30 wagens		13:05	niet-WM	
13:05	Kopmaken 02	8	8	5	Diesel	D-lok		13:45	WM	
13:45	Kopmaken 03	8	Tb		Diesel	D-lok + 30 wagens		13:50	niet-WM	
15:00	Kopmaken 01	Tb	8		Diesel	D-lok + 30 wagens		15:05	niet-WM	
15:05	Kopmaken 02	8	8	5	Diesel	D-lok		15:45	WM	
15:45	Kopmaken 03	8	Tb		Diesel	D-lok + 30 wagens		15:50	niet-WM	

Model: revisie 05 variant 0 scherm Parallelweg en Mayweg
rev05 - Emplacement Den Bosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	bodemgebied emplacement	0,70
02	bodemgebied emplacement	0,70
03	hard bodemgebied	0,00
04	hard bodemgebied	0,00
05	hard bodemgebied	0,00
06	hard bodemgebied	0,00
07	hard bodemgebied	0,00
08	hard bodemgebied	0,00
09	hard bodemgebied	0,00
10	hard bodemgebied	0,00
11	hard bodemgebied	0,00
12	hard bodemgebied	0,00
13	hard bodemgebied	0,00
14	hard bodemgebied	0,00
15	hard bodemgebied	0,00
16	hard bodemgebied	0,00
17	hard bodemgebied	0,00

Model: revisie 07 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
rev07 - Emplacement Den Bosch
Groep: railinzetplaats
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31
01	vrachtwagen	1,00	--	Relatief	4	4	4	30,98	26,20	29,21	10	25,00	71,10

Model: revisie 07 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
rev07 - Emplacement Den Bosch
Groep: railinzetplaats
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lwr Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k
01	81,90	88,50	98,60	96,90	99,60	98,00	92,30	90,30	104,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: revisie 07 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
rev07 - Emplacement Den Bosch
Groep: railinzetplaats
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 2k	D 4k	D 8k
01	0,00	0,00	0,00

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	gebouw	7,50	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	8,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	7,50	6,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	7,50	6,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	8,00	6,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	27,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	27,00	6,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	27,00	5,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	21,00	5,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	8,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	7,50	6,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	8,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	15,00	6,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	12,00	6,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	12,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	7,50	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	13,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	15,00	6,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	12,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	27,00	5,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	27,00	4,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	7,50	6,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	7,50	6,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	7,50	6,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	36,00	5,69	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	12,00	5,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	12,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	12,00	6,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	12,00	5,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	13,00	6,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	9,00	6,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	9,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	12,00	6,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	15,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	7,50	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36a	gebouw	3,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36a	gebouw	15,00	6,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36a	gebouw	9,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	woningen	9,00	6,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	woningen	15,00	6,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	woningen	25,00	5,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	gebouw	12,00	6,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	gebouw	15,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
xx	woningen	9,00	6,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
loods	loods	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
loods	loods	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kikkertje	kikkertje	6,00	6,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
post	post	3,00	6,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
post	post	9,00	7,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
strukton	strukton	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
07	0,80	0,80
08	0,80	0,80
09	0,80	0,80
10	0,80	0,80
11	0,80	0,80
12	0,80	0,80
13	0,80	0,80
14	0,80	0,80
16	0,80	0,80
17	0,80	0,80
18	0,80	0,80
19	0,80	0,80
20	0,80	0,80
21	0,80	0,80
22	0,80	0,80
23	0,80	0,80
24	0,80	0,80
25	0,80	0,80
26	0,80	0,80
27	0,80	0,80
28	0,80	0,80
27	0,80	0,80
30	0,80	0,80
31	0,80	0,80
32	0,80	0,80
33	0,80	0,80
34	0,80	0,80
34	0,80	0,80
35	0,80	0,80
37	0,80	0,80
35	0,80	0,80
36	0,80	0,80
36a	0,80	0,80
36a	0,80	0,80
36a	0,80	0,80
100	0,80	0,80
101	0,80	0,80
102	0,80	0,80
100	0,80	0,80
101	0,80	0,80
xx	0,80	0,80
loods	0,80	0,80
loods	0,80	0,80
kikkertje	0,80	0,80
post	0,80	0,80
post	0,80	0,80
strukton	0,80	0,80

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmee, wissels sporen voegloos
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
strukton	strukton	6,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
strukton	strukton	9,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86283	149755	13,40	5,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43102	145519	17,10	6,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70817	172793 Essent	21,00	8,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83398	ondergrondse parkeergarage	0,00	7,10	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43103	145520	26,40	5,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80255	179974	75,00	5,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40524	141039	12,50	6,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43548	145517	13,00	6,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84060	180032	41,00	7,10	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83680	180206	21,00	7,10	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84248	180380	0,00	6,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62799	163767	24,00	6,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78725	177194	15,10	6,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43583	145788	20,10	5,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62798	163766	18,00	5,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80256	179975	0,00	6,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83657	180205	31,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
strukton	0,80	0,80
strukton	0,80	0,80
86283	0,80	0,80
43102	0,80	0,80
70817	0,80	0,80
83398	0,80	0,80
43103	0,80	0,80
80255	0,80	0,80
40524	0,80	0,80
43548	0,80	0,80
84060	0,80	0,80
83680	0,80	0,80
84248	0,80	0,80
62799	0,80	0,80
78725	0,80	0,80
43583	0,80	0,80
62798	0,80	0,80
80256	0,80	0,80
83657	0,80	0,80

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
Groep: railinzetplaats
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01Lmax	Lmax laad- en losactiviteiten kraan	2,00	6,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00
01Lmax	Lmax laad- en losactiviteiten kraan	2,00	6,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00
02 Lmax	Lmax mobiele kraan richting spoor	2,00	6,51	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00
03Lmax	Lmax optrekken/remmen vrachtwagen	1,00	6,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00
03Lmax	Lmax optrekken/remmen vrachtwagen	1,00	6,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00
01	laad- en losactiviteiten kraan	2,00	6,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	12,04	15,05
01	laad- en losactiviteiten kraan	2,00	6,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	12,04	15,05
02	mobiele kraan richting spoor	2,00	6,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	9,03	12,04

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
Groep: railinzetplaats
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal
01Lmax	Nee	Nee	Nee	62,00	72,00	83,00	91,00	98,00	100,00	98,00	92,00	94,00	104,50
01Lmax	Nee	Nee	Nee	62,00	72,00	83,00	91,00	98,00	100,00	98,00	92,00	94,00	104,50
02 Lmax	Nee	Nee	Nee	77,00	87,00	92,00	97,00	100,00	100,00	97,00	92,00	88,00	105,36
03Lmax	Nee	Nee	Nee	55,30	69,70	82,80	84,10	91,70	97,20	104,30	106,00	106,30	110,67
03Lmax	Nee	Nee	Nee	55,30	69,70	82,80	84,10	91,70	97,20	104,30	106,00	106,30	110,67
01	Nee	Nee	Nee	62,00	72,00	83,00	91,00	98,00	100,00	98,00	92,00	94,00	104,50
01	Nee	Nee	Nee	62,00	72,00	83,00	91,00	98,00	100,00	98,00	92,00	94,00	104,50
02	Nee	Nee	Nee	77,00	87,00	92,00	97,00	100,00	100,00	97,00	92,00	88,00	105,36

Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
Groep: railinzetplaats
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01Lmax	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
01Lmax	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
02 Lmax	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
03Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmear, wissels sporen voegloos
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01 (16)	woningen	6,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02 (15)	woningen	6,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03 (14)	woningen	6,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04 (13)	woningen	6,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05 (12)	woningen	6,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06 (11)	woningen	6,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07 910)	woningen	6,81	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
08 (09)	woningen	6,74	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
09 (08)	woningen	6,70	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
10 (07)	woningen	6,64	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
14a	woningen	6,50	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
15 (03)	woningen	6,65	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
16 (02)	woningen	6,75	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
17 (04)	woningen	6,75	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
18 (01)	woningen	6,74	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
19 (05)	geen woning!	6,70	Relatief	5,00	10,00	--	--	--	--	Ja
22 (06)	geen woning!	6,08	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
31a	woningen Belvedere	7,10	Eigen waarde	23,20	26,70	30,10	33,80	37,40	--	Ja
32a	woningen De Croon	7,10	Eigen waarde	19,80	--	--	--	--	--	Ja
11	woningen	6,40	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
12	woningen	6,63	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
13	woningen	6,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
14	woningen	6,73	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
20	woningen	6,26	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
21	woningen	6,25	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
23	woningen	6,06	Relatief	5,00	8,00	11,00	--	--	--	Ja
24	woningen	6,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
25	woningen	6,18	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
26	woningen	6,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
27	woningen	6,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
28	woningen	5,25	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
29	woningen	6,75	Relatief	5,00	8,00	11,00	--	--	--	Ja
31	woningen Belvedere	7,10	Eigen waarde	1,50	5,50	9,40	12,90	16,30	19,80	Ja
32	woningen De Croon	7,10	Eigen waarde	2,00	5,00	7,90	10,90	13,90	16,80	Ja
33	woningen De Croon	6,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
Dag	0:00	0:05	0:00	1:44	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:12	0:00	0:00	0:00	3:37	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	6:15	0:00	0:00	7:45	2:35	3:30	0:00
Eindtotaal	0:00	0:05	0:00	1:56	6:15	0:00	0:00	11:22	2:35	3:30	0:00

Type	D600	D600	E-lok 1800	E-lok 1800	SLT-4	SLT-4	SGMm-III	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-III
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	15	15	18	18	69	69	79	79	69	69	79
Op spoor	1	1	1	1	741	741	819	819	819	819	820

Bron	stationair draaien	stationair draaien	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer
Aantal per treinstel	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Actief (%)	0	100	100	100	5	100	3	100	5	100	3
Bronnummer	OV01NAa	OV01Aa	OV02NAa	OV02Aa	OV03NAa	OV03Aa	OV04NAa	OV04Aa	OV05NAa	OV05Aa	OV06NAa
Dag	0:00	0:05	0:00	1:44	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:12	0:00	0:00	0:00	3:37	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	0:18	0:00	0:00	7:45	0:07	3:30	0:00
Bronnummer	OV01a	OV02a	OV03a	OV04a	OV05a	OV06a	OV07a	OV08a	OV09a	OV10a	OV11a
Dag		0:05		1:44		0:00		0:00		0:00	
Avond		0:00		0:12		0:00		3:37		0:00	
Nacht		0:00		0:00		0:18		7:45		3:37	
Cb overstand											
Bronnummer	OV01a	OV02a	OV03a	OV04a	OV05a	OV06a	OV07a	OV08a	OV09a	OV10a	OV11a
Dag		21,58		8,40		--		--		--	
Avond		--		13,01		--		-2,57		--	
Nacht		--		--		11,07		-2,87		0,42	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb		4		4		4		4		4	
Dag		27,58		14,40		--		--		--	
Avond		--		19,01		--		3,43		--	
Nacht		--		--		17,07		3,13		6,42	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief
Bronnummer	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:44	0:00	0:00
Avond	2:07	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:13	2:01	1:30	0:00	0:00
Nacht	12:53	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:25	14:42	1:16	0:00	2:00
Eindtotaal	15:00	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:55	16:43	3:30	0:00	2:00

Type	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-II	SGMm-II	SLT-6	SLT-6	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	79	69	69	52	52	101	101	69	69	109	109
Op spoor	820	820	820	821	821	821	821	822	822	822	822

Bron	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	motorgenerator	motorgenerator	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer
Aantal per treinstel	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Actief (%)	100	5	100	3	100	5	100	5	100	7	100
Bronnummer	OV06Aa	OV07NAa	OV07Aa	OV08NAa	OV08Aa	OV09NAa	OV09Aa	OV10NAa	OV10Aa	OV11NAa	OV11Aa
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:44	0:00	0:00
Avond	2:07	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:13	0:06	1:30	0:00	0:00
Nacht	12:53	0:00	1:45	0:00	4:29	0:19	1:25	0:44	1:16	0:00	2:00
Bronnummer	OV06a	OV07a	OV07a	OV08a	OV08a	OV09a	OV09a	OV10a	OV10a	OV11a	OV11a
Dag	0:00		0:00		0:00		0:17		0:44		0:00
Avond	2:07		0:00		0:00		0:13		1:36		0:00
Nacht	12:53		1:45		4:29		1:44		2:00		2:00
Cb overstand											
Bronnummer	OV06a	OV07a	OV07a	OV08a	OV08a	OV09a	OV09a	OV10a	OV10a	OV11a	OV11a
Dag	--		--		--		13,26		9,13		--
Avond	-0,25		--		--		9,34		0,97		--
Nacht	-5,08		3,56		-0,50		3,60		3,01		3,01
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende	4		4		4		4		4		4
Dag	--		--		--		19,26		15,13		--
Avond	5,75		--		--		15,34		6,97		--
Nacht	0,92		9,56		5,50		9,60		9,01		9,01

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	2
Dag	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00
Eindtotaal	0:00	0:30	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00

Type	D600	D600	SLT-4	SLT-4	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV	SLT-6	SLT-6	ICRm
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Totale lengte [m]	15	15	69	69	69	69	109	109	101	101	234
Op spoor	839	839	3b	3b	4a	4a	6b	6b	741	741	1

Bron	stationair draaien	stationair draaien	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer	statische omvormer
Aantal per treinstel	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Actief (%)	0	100	5	100	5	100	0	0	5	100	0
Bronnummer	OV12NAa	OV12Aa	OV13NAa	OV13Aa	OV14NAa	OV14Aa	OV15NAa	OV15Aa	OV16NAa	OV16Aa	OV02NAa
Dag	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:08	0:00	0:10	0:00	0:00	0:00	0:18	0:00	0:00
Bronnummer		OV12a		OV13a		OV14a		OV15a		OV16a	
Dag		0:30		0:00		0:00		0:00		0:00	
Avond		0:00		0:00		0:00		0:00		0:00	
Nacht		0:00		0:08		0:10		0:00		0:18	
Cb overstand											
Bronnummer		OV12a		OV13a		OV14a		OV15a		OV16a	
Dag		13,80		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		14,33		13,47		--		11,07	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende		4		4		4		--		4	
Dag		19,80		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		20,33		19,47		--		17,07	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
Tijdsduur overstand

Actief	
Bronnummer	2
Dag	1:44
Avond	0:12
Nacht	0:00
Eindtotaal	1:56

Type	ICRm
Aantal stellen	9
Totale lengte [m]	234
Op spoor	1

Bron	statische omvormer
Aantal per treinstel	1
Actief (%)	0
Bronnummer	OV02Aa
Dag	0:00
Avond	0:00
Nacht	0:00
Bronnummer	OV02a
Dag	0:00
Avond	0:00
Nacht	0:00
Cb overstand	
Bronnummer	OV02a
Dag	--
Avond	--
Nacht	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend	--
Dag	--
Avond	--
Nacht	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
Dag	0:00	0:05	0:00	1:44	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:12	0:00	0:00	0:00	3:37	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	6:15	0:00	0:00	7:45	2:35	3:30	0:00
Eindtotaal	0:00	0:05	0:00	1:56	6:15	0:00	0:00	11:22	2:35	3:30	0:00

Type	D600	D600	E-lok 1800	E-lok 1800	SLT-4	SLT-4	SGMm-III	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-III
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	15	15	18	18	69	69	79	79	69	69	79
Op spoor	1	1	1	1	741	741	819	819	819	819	820

Bron	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor
Aantal per treinstel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actief (%)			8	8	5	8	8	8	5	8	8
Bronnummer	OV01NAb	OV01Ab	OV02NAb	OV02Ab	OV03NAb	OV03Ab	OV04NAb	OV04Ab	OV05NAb	OV05Ab	OV06NAb
Dag	0:00	0:00	0:00	0:08	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	0:18	0:00	0:00	0:37	0:07	0:16	0:00
Bronnummer		OV01b		OV02b		OV03b		OV04b		OV05b	
Dag		0:00		0:08		0:00		0:00		0:00	
Avond		0:00		0:00		0:00		0:17		0:00	
Nacht		0:00		0:00		0:18		0:37		0:24	
Cb overstand											
Bronnummer		OV01b		OV02b		OV03b		OV04b		OV05b	
Dag		--		19,37		--		--		--	
Avond		--		23,98		--		11,41		--	
Nacht		--		--		14,08		11,11		12,91	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb		--		4		4		4		4	
Dag		--		25,37		--		--		--	
Avond		--		29,98		--		17,41		--	
Nacht		--		--		20,08		17,11		18,91	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
 Tijdsduur overstand

	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief
Bronnummer	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:44	0:00	0:00
Avond	2:07	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:13	2:01	1:30	0:00	0:00
Nacht	12:53	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:25	14:42	1:16	0:00	2:00
Eindtotaal	15:00	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:55	16:43	3:30	0:00	2:00

Type	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-II	SGMm-II	SLT-6	SLT-6	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	79	69	69	52	52	101	101	69	69	109	109
Op spoor	820	820	820	821	821	821	821	822	822	822	822

Bron	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor
Aantal per treinstel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actief (%)	8	5	8	3	4	5	8	5	8	8	13
Bronnummer	OV06Ab	OV07NAb	OV07Ab	OV08NAb	OV08Ab	OV09NAb	OV09Ab	OV10NAb	OV10Ab	OV11NAb	OV11Ab
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:01	0:00	0:03	0:00	0:00
Avond	0:10	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:01	0:06	0:07	0:00	0:00
Nacht	1:01	0:00	0:08	0:00	0:10	0:19	0:06	0:44	0:06	0:00	0:15
Bronnummer	OV06b	OV07b	OV08b	OV09b	OV10b	OV11b					
Dag	0:00		0:00		0:00		0:01		0:03		0:00
Avond	0:10		0:00		0:00		0:01		0:13		0:00
Nacht	1:01		0:09		0:10		0:26		0:50		0:15
Cb overstand											
Bronnummer	OV06b	OV07b	OV08b	OV09b	OV10b	OV11b					
Dag	--	--	--	--	--	--					--
Avond	13,73	--	--	--	23,32	--			12,58	--	--
Nacht	8,90	17,20	16,49	12,57	9,81	14,88					
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende	4	4	4	4	4	4			4		4
Dag	--	--	--	--	33,24	29,11			--		--
Avond	19,73	--	--	--	29,32	18,58			--		--
Nacht	14,90	23,20	22,49	18,57	15,81	20,88					

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	2
Dag	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	0:00	6:15	0:00	0:00
Eindtotaal	0:00	0:30	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00

Type	D600	D600	SLT-4	SLT-4	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV	SLT-6	SLT-6	ICRm
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Totale lengte [m]	15	15	69	69	69	69	109	109	101	101	234
Op spoor	839	839	3b	3b	4a	4a	6b	6b	741	741	1

Bron	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	compressor	aanzuigrooster
Aantal per treinstel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Actief (%)			5	8	5	8	8	13	5	8	0

Bronnummer	OV12NAb	OV12Ab	OV13NAb	OV13Ab	OV14NAb	OV14Ab	OV15NAb	OV15Ab	OV16NAb	OV16Ab	OV02NAb
Dag			0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond			0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht			0:08	0:00	0:10	0:00	0:00	0:27	0:18	0:00	0:00

Bronnummer		OV12b		OV13b		OV14b		OV15b		OV16b	
Dag				0:00		0:00		0:00		0:00	
Avond				0:00		0:00		0:00		0:00	
Nacht				0:08		0:10		0:27		0:18	

Cb overstand											
Bronnummer		OV12b		OV13b		OV14b		OV15b		OV16b	
Dag		--		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht				17,34		16,48		12,41		14,08	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend		--		4		4		4		4	
Dag		--		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		23,34		22,48		18,41		20,08	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
Tijdsduur overstand

Actief	
Bronnummer	2
Dag	1:44
Avond	0:12
Nacht	0:00
Eindtotaal	1:56

Type	ICRm
Aantal stellen	9
Totale lengte [m]	234
Op spoor	1

Bron	aanzuigrooster
Aantal per treinstel	2
Actief (%)	0
Bronnummer	OV02Ab
Dag	0:00
Avond	0:00
Nacht	0:00
Bronnummer	OV02b
Dag	0:00
Avond	0:00
Nacht	0:00
Cb overstand	
Bronnummer	OV02b
Dag	--
Avond	--
Nacht	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend	--
Dag	--
Avond	--
Nacht	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
Dag	0:00	0:05	0:00	1:44	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:12	0:00	0:00	0:00	3:37	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	6:15	0:00	0:00	7:45	2:35	3:30	0:00
Eindtotaal	0:00	0:05	0:00	1:56	6:15	0:00	0:00	11:22	2:35	3:30	0:00

Type	D600	D600	E-lok 1800	E-lok 1800	SLT-4	SLT-4	SGMm-III	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-III
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	15	15	18	18	69	69	79	79	69	69	79
Op spoor	1	1	1	1	741	741	819	819	819	819	820

Bron			ventilatie tractiekoeling	ventilatie tractiekoeling	klimaatstelsysteem cabine	klimaatstelsysteem cabine			klimaatstelsysteem cabine	klimaatstelsysteem cabine	
Aantal per treinstel			1	1	2	2			2	2	
Actief (%)			0	0	0	100			0	100	
Bronnummer	OV01NAc	OV01Ac	OV02NAc	OV02Ac	OV03NAc	OV03Ac	OV04NAc	OV04Ac	OV05NAc	OV05Ac	OV06NAc
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:30	0:00
Bronnummer		OV01c		OV02c		OV03c		OV04c		OV05c	
Dag		0:00		0:00		0:00		0:00		0:00	
Avond		0:00		0:00		0:00		0:00		0:00	
Nacht		0:00		0:00		0:00		0:00		3:30	
Cb overstand											
Bronnummer		OV01c		OV02c		OV03c		OV04c		OV05c	
Dag		--		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		--		--		--		0,58	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb		--		--		--		--		4	
Dag		--		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		--		--		--		6,58	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
 Tijdsduur overstand

	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief
Bronnummer	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:44	0:00	0:00
Avond	2:07	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:13	2:01	1:30	0:00	0:00
Nacht	12:53	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:25	14:42	1:16	0:00	2:00
Eindtotaal	15:00	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:55	16:43	3:30	0:00	2:00

Type	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-II	SGMm-II	SLT-6	SLT-6	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	79	69	69	52	52	101	101	69	69	109	109
Op spoor	820	820	820	821	821	821	821	822	822	822	822

Bron		klimaatsysteem cabine	klimaatsysteem cabine			klimaatsysteem cabine	klimaatsysteem cabine	klimaatsysteem cabine	klimaatsysteem cabine	ventilatioerooster	ventilatioerooster
Aantal per treinstel		2	2			2	2	2	2	16	16
Actief (%)		0	100			0	100	0	100	0	100
Bronnummer	OV06Ac	OV07NAc	OV07Ac	OV08NAc	OV08Ac	OV09NAc	OV09Ac	OV10NAc	OV10Ac	OV11NAc	OV11Ac
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:44	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:13	0:00	1:30	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	1:45	0:00	0:00	0:00	1:25	0:00	1:16	0:00	2:00
Bronnummer	OV06c		OV07c		OV08c		OV09c		OV10c		OV11c
Dag	0:00		0:00		0:00		0:17		0:44		0:00
Avond	0:00		0:00		0:00		0:13		1:30		0:00
Nacht	0:00		1:45		0:00		1:25		1:16		2:00
Cb overstand											
Bronnummer	OV06c		OV07c		OV08c		OV09c		OV10c		OV11c
Dag	--		--		--		13,26		9,13		--
Avond	--		--		--		9,34		1,25		--
Nacht	--		3,59		--		4,51		4,99		-6,02
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend	--		4		--		4		4		8
Dag	--		--		--		19,26		15,13		--
Avond	--		--		--		15,34		7,25		--
Nacht	--		9,59		--		10,51		10,99		2,98

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	2
Dag	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00
Eindtotaal	0:00	0:30	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00

Type	D600	D600	SLT-4	SLT-4	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV	SLT-6	SLT-6	ICRm
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Totale lengte [m]	15	15	69	69	69	69	109	109	101	101	234
Op spoor	839	839	3b	3b	4a	4a	6b	6b	741	741	1

Bron			klimaatstelsysteem cabine	klimaatstelsysteem cabine	klimaatstelsysteem cabine	klimaatstelsysteem cabine	ventilatirooster	ventilatirooster	klimaatstelsysteem cabine	klimaatstelsysteem cabine	--
Aantal per treinstel			2	2	2	2	16	16	2	2	--
Actief (%)			0	100	0	100	0	0	0	100	--
Bronnummer	OV12NAc	OV12Ac	OV13NAc	OV13Ac	OV14NAc	OV14Ac	OV15NAc	OV15Ac	OV16NAc	OV16Ac	--
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Bronnummer		OV12c		OV13c		OV14c		OV15c		OV16c	
Dag		0:00		0:00		0:00		0:00		0:00	
Avond		0:00		0:00		0:00		0:00		0:00	
Nacht		0:00		0:00		0:00		0:00		0:00	
Cb overstand											
Bronnummer		OV12c		OV13c		OV14c		OV15c		OV16c	
Dag		--		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		--		--		--		--	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende		--		--		--		--		--	
Dag		--		--		--		--		--	
Avond		--		--		--		--		--	
Nacht		--		--		--		--		--	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
Tijdsduur overstand

Actief	
Bronnummer	2
Dag	1:44
Avond	0:12
Nacht	0:00
Eindtotaal	1:56

Type	ICRm
Aantal stellen	9
Totale lengte [m]	234
Op spoor	1

Bron	--
Aantal per treinstel	--
Actief (%)	--
Bronnummer	--
Dag	0:00
Avond	0:00
Nacht	0:00
Bronnummer	OV02c
Dag	0:00
Avond	0:00
Nacht	0:00
Cb overstand	
Bronnummer	OV02c
Dag	--
Avond	--
Nacht	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend	--
Dag	--
Avond	--
Nacht	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
Dag	0:00	0:05	0:00	1:44	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:12	0:00	0:00	0:00	3:37	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	0:00	0:00	6:15	0:00	0:00	7:45	2:35	3:30	0:00
Eindtotaal	0:00	0:05	0:00	1:56	6:15	0:00	0:00	11:22	2:35	3:30	0:00

Type	D600	D600	E-lok 1800	E-lok 1800	SLT-4	SLT-4	SGMm-III	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-III
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	15	15	18	18	69	69	79	79	69	69	79
Op spoor	1	1	1	1	741	741	819	819	819	819	820

Bron					klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte			klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte	
Aantal per treinstel					4	4			4	4	
Actief (%)					0	100			0	100	
Bronnummer					OV03NAd	OV03Ad			OV05NAd	OV05Ad	
Dag					0:00	0:00			0:00	0:00	
Avond					0:00	0:00			0:00	0:00	
Nacht					0:00	0:00			0:00	3:30	
Bronnummer					OV03d	OV03d			OV05d	OV05d	
Dag					0:00	0:00			0:00	0:00	
Avond					0:00	0:00			0:00	0:00	
Nacht					0:00	0:00			0:00	3:30	
Cb overstand											
Bronnummer					OV03d	OV03d			OV05d	OV05d	
Dag					--	--			--	--	
Avond					--	--			--	--	
Nacht					--	--			--	-2,43	
Oppgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb					--	--			--	4	
Dag					--	--			--	--	
Avond					--	--			--	--	
Nacht					--	--			--	3,57	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
 Tijdsduur overstand

	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief
Bronnummer	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
Dag	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:17	0:00	0:44	0:00	0:00
Avond	2:07	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:13	2:01	1:30	0:00	0:00
Nacht	12:53	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:25	14:42	1:16	0:00	2:00
Eindtotaal	15:00	0:15	1:45	0:00	4:29	6:34	1:55	16:43	3:30	0:00	2:00

Type	SGMm-III	SLT-4	SLT-4	SGMm-II	SGMm-II	SLT-6	SLT-6	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale lengte [m]	79	69	69	52	52	101	101	69	69	109	109
Op spoor	820	820	820	821	821	821	821	822	822	822	822

Bron		klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte			klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte		
Aantal per treinstel		4	4			6	6	4	4		
Actief (%)		0	100			0	100	0	100		
Bronnummer	OV07NAd	OV07Ad				OV09NAd	OV09Ad	OV10NAd	OV10Ad		
Dag		0:00	0:00			0:00	0:17	0:00	0:44		
Avond		0:00	0:00			0:00	0:13	0:00	1:30		
Nacht		0:00	1:45			0:00	1:25	0:00	1:16		
Bronnummer		OV07d				OV09d		OV10d			
Dag			0:00				0:17		0:44		
Avond			0:00				0:13		1:30		
Nacht			1:45				1:25		1:16		
Cb overstand											
Bronnummer			OV07d				OV09d		OV10d		
Dag			--				8,49		6,12		
Avond			--				4,56		-1,76		
Nacht			0,58				-0,26		1,98		
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend			4				4		4		
Dag			--				14,49		12,12		
Avond			--				10,56		4,24		
Nacht			6,58				5,74		7,98		

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand

Tijdsduur overstand

	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief	Actief	Niet Actief
Bronnummer	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	2
Dag	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Avond	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Nacht	0:00	0:00	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00
Eindtotaal	0:00	0:30	2:57	0:00	3:36	0:00	0:00	3:32	6:15	0:00	0:00

Type	D600	D600	SLT-4	SLT-4	SLT-4	SLT-4	VIRM IV	VIRM IV	SLT-6	SLT-6	ICRm
Aantal stellen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Totale lengte [m]	15	15	69	69	69	69	109	109	101	101	234
Op spoor	839	839	3b	3b	4a	4a	6b	6b	741	741	1

Bron			klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte			klimaatstelsysteem reizigersruimte	klimaatstelsysteem reizigersruimte	
Aantal per treinstel			4	4	4	4			6	6	
Actief (%)			0	100	0	100			0	100	
Bronnummer			OV13NAd	OV13Ad	OV14NAd	OV14Ad			OV16NAd	OV16Ad	
Dag			0:00	0:00	0:00	0:00			0:00	0:00	
Avond			0:00	0:00	0:00	0:00			0:00	0:00	
Nacht			0:00	0:00	0:00	0:00			0:00	0:00	
Bronnummer				OV13d		OV14d				OV16d	
Dag				0:00		0:00				0:00	
Avond				0:00		0:00				0:00	
Nacht				0:00		0:00				0:00	
Cb overstand											
Bronnummer				OV13d		OV14d				OV16d	
Dag				--		--				--	
Avond				--		--				--	
Nacht				--		--				--	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende				--		--				--	
Dag				--		--				--	
Avond				--		--				--	
Nacht				--		--				--	

Berekening bedrijfsduurcorrectie overstand
Tijdsduur overstand

	Actief
Bronnummer	2
Dag	1:44
Avond	0:12
Nacht	0:00
Eindtotaal	1:56

Type	ICRm
Aantal stellen	9
Totale lengte [m]	234
Op spoor	1

Bron	
Aantal per treinstel	
Actief (%)	
Bronnummer	
Dag	
Avond	
Nacht	
Bronnummer	
Dag	
Avond	
Nacht	
Cb overstand	
Bronnummer	
Dag	
Avond	
Nacht	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorend	
Dag	
Avond	
Nacht	



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dag	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1
Avond	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Nacht	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1

Cb remmen stellen	schijf	schijf										
bronnummer	RW01	RW02	RW04	RW05	RW06	RW07	RW08	RW09	RW10	RW11	RW12	RW13
aantal bakken	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	34,59	34,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb										2	2	2
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4	4								4	4	4
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	40,59	40,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Dag	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Avond	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Nacht	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
Eindtotaal	1	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	3

Cb remmen stellen			blok	blok	blok	blok	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf
bronnummer	RW14	RW15	RW16	RW17	RW18	RW19	RW20	RW21	RW22	RW23	RW24	RW25
aantal bakken	0	0	9	9	9	9	2	2	2	3	3	3
Dag	--	--	33,80	33,80	33,80	33,80	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	32,04	--	--	--	36,81	--	36,81
Nacht	--	--	--	--	--	--	41,58	41,58	41,58	39,82	39,82	36,81
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2				2	2	2
Dag	--	--	36,80	36,80	36,80	36,80	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	35,04	--	--	--	39,81	--	39,81
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	42,82	42,82	39,81
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4	4	4	4	4	4						
Dag	--	--	39,80	39,80	39,80	39,80	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	38,04	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Dag	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Avond	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Nacht	2	2	0	1	3	1	2	1	1	1	1	2
Eindtotaal	2	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	6

Cb remmen stellen	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf
bronnummer	RW26	RW27	RW28	RW29	RW30	RW31	RW32	RW33	RW34	RW35	RW36	RW37
aantal bakken	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Dag	--	41,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37,32
Avond	--	--	36,81	36,81	--	--	--	--	--	--	--	32,55
Nacht	36,81	36,81	--	39,82	35,05	39,82	35,56	38,57	38,57	38,57	38,57	35,56
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dag	--	44,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40,32
Avond	--	--	39,81	39,81	--	--	--	--	--	--	--	35,55
Nacht	39,81	39,81	--	42,82	38,05	42,82	38,56	41,57	41,57	41,57	41,57	38,56
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb												
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Dag	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avond	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	1	1
Nacht	0	1	2	1	2	0	2	1	1	1	0	0
Eindtotaal	2	1	4	1	2	2	2	1	2	1	1	1

Cb remmen stellen	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf
bronnummer	RW38	RW39	RW40	RW41	RW42	RW43	RW44	RW45	RW46	RW47	RW48	RW49
aantal bakken	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
Dag	37,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	32,55	--	--	32,55	--	--	35,56	--	35,56	33,80
Nacht	--	38,57	35,56	38,57	35,56	--	35,56	38,57	38,57	38,57	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dag	40,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	35,55	--	--	35,55	--	--	38,56	--	38,56	36,80
Nacht	--	41,57	38,56	41,57	38,56	--	38,56	41,57	41,57	41,57	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb												4
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	39,80
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	50	51	52	64	63	66	62	54	53	65	55	60
Dag	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Avond	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
Eindtotaal	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cb remmen stellen	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf
bronnummer	RW50	RW51	RW52	RW64	RW63	RW66	RW62	RW54	RW53	RW65	RW55	RW60
aantal bakken	6	6	6	4	4	4	4	6	6	4	6	4
Dag	--	--	38,57	--	--	--	--	38,57	38,57	--	38,57	--
Avond	33,80	33,80	33,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	36,81	38,57	38,57	38,57	38,57	--	--	38,57	--	38,57
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dag	--	--	41,57	--	--	--	--	41,57	41,57	--	41,57	--
Avond	36,80	36,80	36,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	39,81	41,57	41,57	41,57	41,57	--	--	41,57	--	41,57
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Dag	--	--	44,57	--	--	--	--	44,57	44,57	--	44,57	--
Avond	39,80	39,80	39,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	42,81	44,57	44,57	44,57	44,57	--	--	44,57	--	44,57



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	61
Dag	0
Avond	0
Nacht	1
Eindtotaal	1

Cb remmen stellen	schijf
bronnummer	RW61
aantal bakken	4
Dag	--
Avond	--
Nacht	38,57
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2
Dag	--
Avond	--
Nacht	41,57
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4
Dag	--
Avond	--
Nacht	44,57

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dag	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1
Avond	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Nacht	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1

Cb remmen goederenwagons											blok	blok	blok
bronnummer	RG01	RG02	RG04	RG05	RG06	RG07	RG08	RG09	RG10	RG11	RG12	RG13	
aantal bakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,31	34,31	37,32	
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2								2	2	2	
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37,31	37,31	40,32	
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb										4	4	4	
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40,31	40,31	43,32	
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Dag	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Avond	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Nacht	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
Eindtotaal	1	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	3

Cb remmen goederenwagons	blok	blok				blok						
bronnummer	RG14	RG15	RG16	RG17	RG18	RG19	RG20	RG21	RG22	RG23	RG24	RG25
aantal bakken	8	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
Dag	37,32	34,31	--	--	--	34,31	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	37,32	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2				2	2	2
Dag	40,32	37,31	--	--	--	37,31	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	40,32	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4	4	4	4	4	4						
Dag	43,32	40,31	--	--	--	40,31	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	43,32	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Dag	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Avond	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Nacht	2	2	0	1	3	1	2	1	1	1	1	2
Eindtotaal	2	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	6

Cb remmen goederenwagons												
bronnummer	RG26	RG27	RG28	RG29	RG30	RG31	RG32	RG33	RG34	RG35	RG36	RG37
aantal bakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb												
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Dag	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avond	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	1	1
Nacht	0	1	2	1	2	0	2	1	1	1	0	0
Eindtotaal	2	1	4	1	2	2	2	1	2	1	1	1

Cb remmen goederenwagons												
bronnummer	RG38	RG39	RG40	RG41	RG42	RG43	RG44	RG45	RG46	RG47	RG48	RG49
aantal bakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb												4
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	50	51	52	64	63	66	62	54	53	65	55	60
Dag	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Avond	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
Eindtotaal	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cb remmen goederenwagons												
bronnummer	RG50	RG51	RG52	RG64	RG63	RG66	RG62	RG54	RG53	RG65	RG55	RG60
aantal bakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	61
Dag	0
Avond	0
Nacht	1
Eindtotaal	1

Cb remmen goederenwagons	
bronnummer	RG61
aantal bakken	0
Dag	--
Avond	--
Nacht	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	2
Dag	--
Avond	--
Nacht	--
Opgesplitst in aantal bronnen met bijhorende Cb	4
Dag	--
Avond	--
Nacht	--



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dag	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1
Avond	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Nacht	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1

Cb remmen locs			schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf
bronnummer	RL01	RL02	RL04	RL05	RL06	RL07	RL08	RL09	RL10	RL11	RL12	RL13
aantal locs	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dag	--	--	46,35	43,34	46,35	46,35	46,35	46,35	46,35	43,34	43,34	46,35
Avond	--	--	41,58	--	41,58	--	--	41,58	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Dag	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Avond	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Nacht	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
Eindtotaal	1	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	3

Cb remmen locs	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf	schijf						
bronnummer	RL14	RL15	RL16	RL17	RL18	RL19	RL20	RL21	RL22	RL23	RL24	RL25
aantal locs	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Dag	46,35	43,34	23,63	23,63	23,63	23,63	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	21,87	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Dag	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Avond	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Nacht	2	2	0	1	3	1	2	1	1	1	1	2
Eindtotaal	2	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	6

Cb remmen locs												
bronnummer	RL26	RL27	RL28	RL29	RL30	RL31	RL32	RL33	RL34	RL35	RL36	RL37
aantal locs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Dag	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avond	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	1	1
Nacht	0	1	2	1	2	0	2	1	1	1	0	0
Eindtotaal	2	1	4	1	2	2	2	1	2	1	1	1

Cb remmen locs												
bronnummer	RL38	RL39	RL40	RL41	RL42	RL43	RL44	RL45	RL46	RL47	RL48	RL49
aantal locs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	50	51	52	64	63	66	62	54	53	65	55	60
Dag	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Avond	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
Eindtotaal	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cb remmen locs												
bronnummer	RL50	RL51	RL52	RL64	RL63	RL66	RL62	RL54	RL53	RL65	RL55	RL60
aantal locs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dag	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening bedrijfsduurcorrectie remmen

Aantal van traject

traject	61
Dag	0
Avond	0
Nacht	1
Eindtotaal	1

Cb remmen locs	
bronnummer	RL61
aantal locs	0
Dag	--
Avond	--
Nacht	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	b18	sd18	s18	b19	sd19	s19	b402	sd402	s402	b404	sd404	s404	b405	sd405	s405
Dag	0	0	0	0	0	0	0	9	12	10	9	20	10	0	0
Avond	0	0	6	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Nacht	0	0	36	15	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	0	0	42	18	0	24	0	9	12	10	9	21	10	0	0

Cb wissels

Bronnummer	b18	sd18	s18	b19	sd19	s19	b402	sd402	s402	b404	sd404	s404	b405	sd405	s405
Dag	--	--	--	--	--	--	--	36,81	35,56	36,35	36,81	33,34	36,35	--	--
Avond	--	--	33,80	36,81	--	36,81	--	--	--	--	--	41,58	--	--	--
Nacht	--	--	29,03	32,83	--	31,37	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	b406	sd406	s406	b401B	sd401B	s401B	b401A	sd401A	s401A	b403A	sd403A	s403A	b403B	sd403B	s403B
Dag	10	0	0	2	0	20	2	0	9	40	0	20	22	18	20
Avond	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Nacht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	10	0	0	2	0	20	2	0	9	41	0	21	23	18	21

Cb wissels

Bronnummer	b406	sd406	s406	b401B	sd401B	s401B	b401A	sd401A	s401A	b403A	sd403A	s403A	b403B	sd403B	s403B
Dag	36,35	--	--	43,34	--	33,34	43,34	--	36,81	30,33	--	33,34	32,93	33,80	33,34
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	41,58	--	41,58	41,58	--	41,58
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT101	sdT101	sT101	bT103	sdT103	sT103	bT105	sdT105	sT105	bT109	sdT109	sT109	bT111	sdT111	sT111
Dag	46	0	0	26	0	20	26	0	0	2	0	2	2	0	0
Avond	14	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	33	0	0	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	93	0	0	73	0	20	73	0	0	2	0	2	2	0	0

Cb wissels

Bronnummer	bT101	sdT101	sT101	bT103	sdT103	sT103	bT105	sdT105	sT105	bT109	sdT109	sT109	bT111	sdT111	sT111
Dag	29,73	--	--	32,21	--	33,34	32,21	--	--	43,34	--	43,34	43,34	--	--
Avond	30,12	--	--	30,12	--	--	30,12	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	29,41	--	--	29,41	--	--	29,41	--	--	--	--	--	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT113	sdT113	sT113	bT115	sdT115	sT115	bT123	sdT123	sT123	bT125	sdT125	sT125	bT129	sdT129	sT129
Dag	2	0	0	2	0	0	20	0	58	0	0	26	0	0	2
Avond	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	14	0	0	0
Nacht	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	33	0	0	0
Eindtotaal	2	0	0	2	0	0	20	0	175	0	0	73	0	0	2

Cb wissels

Bronnummer	bT113	sdT113	sT113	bT115	sdT115	sT115	bT123	sdT123	sT123	bT125	sdT125	sT125	bT129	sdT129	sT129
Dag	43,34	--	--	43,34	--	--	33,34	--	28,72	--	--	32,21	--	--	43,34
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	26,02	--	--	30,12	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	25,51	--	--	29,41	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT137	sdT137	sT137	bT139	sdT139	sT139	bT141	sdT141	sT141	bT145	sdT145	sT145	bT161	sdT161	sT161
Dag	2	0	0	0	0	2	0	0	26	47	0	31	0	0	19
Avond	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7	0	29	0	0	1
Nacht	0	0	0	0	0	0	0	0	33	7	0	74	8	0	0
Eindtotaal	2	0	0	0	0	2	0	0	73	61	0	134	8	0	20

Cb wissels

Bronnummer	bT137	sdT137	sT137	bT139	sdT139	sT139	bT141	sdT141	sT141	bT145	sdT145	sT145	bT161	sdT161	sT161
Dag	43,34	--	--	--	--	43,34	--	--	32,21	--	--	31,44	--	--	33,57
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	30,12	--	--	26,96	--	--	41,58
Nacht	--	--	--	--	--	--	--	--	29,41	--	--	25,90	35,56	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT163	sdT163	sT163	bT165	sdT165	sT165	bT167	sdT167	sT167	bT169	sdT169	sT169	bT171	sdT171	sT171
Dag	0	0	0	20	0	0	20	0	2	0	0	2	0	0	0
Avond	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	8	0	0	11	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	4
Eindtotaal	8	0	0	35	0	4	35	0	2	0	0	2	0	0	4

Cb wissels

Bronnummer	bT163	sdT163	sT163	bT165	sdT165	sT165	bT167	sdT167	sT167	bT169	sdT169	sT169	bT171	sdT171	sT171
Dag	--	--	--	33,34	--	--	33,34	--	43,34	--	--	43,34	--	--	--
Avond	--	--	--	35,56	--	--	35,56	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	35,56	--	--	34,18	--	38,57	34,18	--	--	--	--	--	--	--	38,57

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT173	sdT173	sT173	bT175	sdT175	sT175	bT179	sdT179	sT179	bT181	sdT181	sT181	bT189	sdT189	sT189
Dag	0	0	2	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	19
Avond	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nacht	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
Eindtotaal	15	0	2	15	0	0	0	0	22	0	0	8	0	0	20

Cb wissels

Bronnummer	bT173	sdT173	sT173	bT175	sdT175	sT175	bT179	sdT179	sT179	bT181	sdT181	sT181	bT189	sdT189	sT189
Dag	--	--	43,34	--	--	--	--	--	32,93	--	--	--	--	--	33,57
Avond	35,56	--	--	35,56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	41,58
Nacht	34,18	--	--	34,18	--	--	--	--	--	--	--	35,56	--	--	--



Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT191	sdT191	sT191	bT197	sdT197	sT197	bT199	sdT199	sT199	bT201	sdT201	sT201	bT207	sdT207	sT207
Dag	0	0	19	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Avond	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0	0
Eindtotaal	0	0	20	0	0	2	8	0	0	10	0	0	0	0	2

Cb wissels

Bronnummer	bT191	sdT191	sT191	bT197	sdT197	sT197	bT199	sdT199	sT199	bT201	sdT201	sT201	bT207	sdT207	sT207
Dag	--	--	33,57	--	--	43,34	--	--	--	43,34	--	--	--	--	43,34
Avond	--	--	41,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	--	--	--	--	--	--	35,56	--	--	35,56	--	--	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT211	sdT211	sT211	bT213	sdT213	sT213	bT217	sdT217	sT217	bT219	sdT219	sT219	bT225	sdT225	sT225
Dag	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0
Avond	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacht	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
Eindtotaal	8	0	2	0	0	2	2	0	0	8	0	0	2	0	0

Cb wissels

Bronnummer	bT211	sdT211	sT211	bT213	sdT213	sT213	bT217	sdT217	sT217	bT219	sdT219	sT219	bT225	sdT225	sT225
Dag	--	--	43,34	--	--	43,34	43,34	--	--	--	--	--	43,34	--	--
Avond	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nacht	35,56	--	--	--	--	--	--	--	--	35,56	--	--	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	bT90	sdT90	sT90	bX1	sdX1	sX1	bX2	sdX2	sX2	bT227	sdT227	sT227	bT121	sdT121	sT121
Dag	44	0	46	14	0	44	0	0	58	2	0	0	20	0	0
Avond	16	0	14	14	0	16	6	0	30	0	0	0	0	0	0
Nacht	33	0	33	12	0	33	32	0	45	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal	93	0	93	40	0	93	38	0	133	2	0	0	20	0	0

Cb wissels

Bronnummer	bT90	sdT90	sT90	bX1	sdX1	sX1	bX2	sdX2	sX2	bT227	sdT227	sT227	bT121	sdT121	sT121
Dag	29,92	--	29,73	34,89	--	29,92	--	--	28,72	43,34	--	--	33,34	--	--
Avond	29,54	--	30,12	30,12	--	29,54	33,80	--	26,81	--	--	--	--	--	--
Nacht	29,41	--	29,41	33,80	--	29,41	29,54	--	28,06	--	--	--	--	--	--

Aantal bakken dat over wissel rijdt

Bronnummer	b22	sd22	s22
Dag	8	0	6
Avond	8	0	6
Nacht	8	0	4
Eindtotaal	24	0	16

Cb wissels

Bronnummer	b22	sd22	s22
Dag	37,32	--	38,57
Avond	32,55	--	33,80
Nacht	35,56	--	38,57

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (16)_A	woningen	1,50	43,4	40,7	37,6	47,6	81,5
01 (16)_B	woningen	4,50	44,5	41,8	38,9	48,9	81,1
01 (16)_C	woningen	7,50	45,4	42,6	40,0	50,0	81,1
02 (15)_A	woningen	1,50	42,9	37,0	33,7	43,7	79,4
02 (15)_B	woningen	4,50	44,5	37,6	34,7	44,7	79,4
02 (15)_C	woningen	7,50	45,7	38,1	37,5	47,5	79,7
03 (14)_A	woningen	1,50	44,3	37,4	34,3	44,3	80,5
03 (14)_B	woningen	4,50	47,5	38,1	34,6	47,5	80,3
03 (14)_C	woningen	7,50	48,4	38,7	36,9	48,4	80,5
04 (13)_A	woningen	1,50	45,6	37,8	35,5	45,6	82,7
04 (13)_B	woningen	4,50	48,5	38,4	35,5	48,5	82,1
04 (13)_C	woningen	7,50	49,7	38,8	35,7	49,7	81,9
05 (12)_A	woningen	1,50	45,1	37,0	35,4	45,4	82,2
05 (12)_B	woningen	4,50	46,9	37,2	35,2	46,9	81,4
05 (12)_C	woningen	7,50	48,6	38,0	35,7	48,6	81,3
06 (11)_A	woningen	1,50	44,9	35,8	34,9	44,9	81,7
06 (11)_B	woningen	4,50	46,0	35,9	34,7	46,0	80,8
06 (11)_C	woningen	7,50	47,4	36,6	35,2	47,4	80,6
07 910)_A	woningen	5,00	42,0	33,3	32,8	42,8	77,8
07 910)_B	woningen	7,50	43,1	33,6	33,2	43,2	77,7
08 (09)_A	woningen	5,00	39,3	33,4	33,2	43,2	76,0
09 (08)_A	woningen	5,00	38,9	34,0	33,8	43,8	75,5
10 (07)_A	woningen	5,00	38,4	33,5	33,8	43,8	75,7
11_A	woningen	5,00	38,1	33,8	32,2	42,2	77,9
11_B	woningen	8,00	39,5	35,2	33,6	43,6	78,0
11_C	woningen	11,00	40,6	36,3	34,7	44,7	78,1
11_D	woningen	14,00	41,1	36,9	35,2	45,2	78,3
12_A	woningen	5,00	46,0	41,1	38,7	48,7	82,0
12_B	woningen	8,00	46,5	41,9	39,4	49,4	81,9
13_A	woningen	1,50	45,3	41,1	38,1	48,1	82,5
13_B	woningen	4,50	47,2	42,9	39,6	49,6	82,2
13_C	woningen	7,50	47,7	43,6	40,3	50,3	82,1
13_D	woningen	10,50	47,9	43,8	40,7	50,7	82,1
14_A	woningen	1,50	46,5	42,2	39,5	49,5	83,1
14_B	woningen	5,00	48,6	44,3	41,4	51,4	83,0
14_C	woningen	8,00	49,0	44,7	41,8	51,8	83,2
14_D	woningen	11,00	49,2	44,9	42,1	52,1	83,4
14_E	woningen	14,00	49,2	44,9	42,2	52,2	83,3
14a_A	woningen	1,50	48,0	43,3	40,6	50,6	83,9
14a_B	woningen	5,00	49,8	45,1	42,2	52,2	83,8
14a_C	woningen	8,00	50,0	45,4	42,5	52,5	84,0
14a_D	woningen	11,00	49,8	45,2	42,3	52,3	83,8
15 (03)_A	woningen	1,50	45,8	41,8	38,9	48,9	82,5
15 (03)_B	woningen	5,00	47,7	43,6	40,5	50,5	82,3
15 (03)_C	woningen	8,00	48,1	43,9	41,1	51,1	82,9
15 (03)_D	woningen	11,00	48,3	44,1	41,3	51,3	82,8
16 (02)_A	woningen	1,50	45,3	40,1	38,7	48,7	83,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
16 (02)_B	woningen	5,00	47,8	42,5	41,0	51,0	83,9
16 (02)_C	woningen	8,00	48,6	43,2	42,0	52,0	84,1
17 (04)_A	woningen	1,50	43,8	40,6	41,4	51,4	82,4
17 (04)_B	woningen	5,00	46,7	43,3	44,0	54,0	82,8
17 (04)_C	woningen	8,00	47,4	43,5	43,9	53,9	82,9
17 (04)_D	woningen	11,00	48,1	44,2	44,2	54,2	83,3
18 (01)_A	woningen	1,50	42,1	39,0	39,6	49,6	81,6
18 (01)_B	woningen	5,00	45,1	42,2	42,5	52,5	82,2
18 (01)_C	woningen	8,00	46,0	42,8	43,1	53,1	82,3
18 (01)_D	woningen	11,00	47,1	43,1	43,4	53,4	82,6
19 (05)_A	geen woning!	5,00	45,2	41,9	41,6	51,6	81,3
19 (05)_B	geen woning!	10,00	46,5	43,1	43,1	53,1	81,7
20_A	woningen	5,00	27,4	23,7	22,6	32,6	66,0
20_B	woningen	8,00	27,3	23,6	22,7	32,7	65,6
21_A	woningen	5,00	30,6	29,6	31,4	41,4	70,8
21_B	woningen	8,00	30,5	29,7	31,6	41,6	70,2
22 (06)_A	geen woning!	4,50	40,1	35,8	35,3	45,3	79,2
23_A	woningen	5,00	42,1	37,0	36,1	46,1	80,2
23_B	woningen	8,00	43,2	37,9	36,8	46,8	80,1
23_C	woningen	11,00	44,1	38,8	37,6	47,6	80,0
24_A	woningen	5,00	41,1	37,6	35,8	45,8	78,4
25_A	woningen	5,00	42,9	40,0	38,9	48,9	80,2
25_B	woningen	8,00	44,2	41,2	40,2	50,2	80,4
26_A	woningen	5,00	43,0	40,2	39,3	49,3	80,9
26_B	woningen	8,00	44,3	41,3	40,2	50,2	81,0
27_A	woningen	5,00	43,0	39,8	39,0	49,0	81,5
27_B	woningen	8,00	44,3	41,0	40,1	50,1	81,5
28_A	woningen	5,00	38,5	35,3	37,1	47,1	77,8
28_B	woningen	8,00	39,2	36,3	38,1	48,1	77,7
28_C	woningen	11,00	40,2	37,4	39,3	49,3	77,8
28_D	woningen	14,00	40,9	38,0	39,8	49,8	77,7
28_E	woningen	17,00	41,2	38,0	39,8	49,8	77,7
28_F	woningen	20,00	41,4	38,2	39,8	49,8	77,7
29_A	woningen	5,00	48,5	44,6	41,0	51,0	82,5
29_B	woningen	8,00	48,6	44,8	41,4	51,4	82,4
29_C	woningen	11,00	48,6	44,8	41,3	51,3	82,3
31_A	woningen Belvedere	1,50	45,2	43,4	40,5	50,5	80,0
31_B	woningen Belvedere	5,50	45,8	44,2	41,2	51,2	79,0
31_C	woningen Belvedere	9,40	47,1	45,5	42,6	52,6	78,9
31_D	woningen Belvedere	12,90	48,0	46,4	43,5	53,5	78,8
31_E	woningen Belvedere	16,30	48,1	46,5	43,5	53,5	78,8
31_F	woningen Belvedere	19,80	48,1	46,5	43,5	53,5	78,8
31a_A	woningen Belvedere	23,20	48,0	46,4	43,5	53,5	78,8
31a_B	woningen Belvedere	26,70	48,0	46,4	43,4	53,4	78,7
31a_C	woningen Belvedere	30,10	48,0	46,4	43,4	53,4	78,7
31a_D	woningen Belvedere	33,80	48,1	46,5	43,5	53,5	78,7
31a_E	woningen Belvedere	37,40	48,1	46,5	43,5	53,5	78,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
32_A	woningen De Croon	2,00	44,9	43,7	40,7	50,7	80,8
32_B	woningen De Croon	5,00	45,3	44,2	41,2	51,2	80,0
32_C	woningen De Croon	7,90	46,3	45,2	42,2	52,2	79,9
32_D	woningen De Croon	10,90	47,5	46,4	43,4	53,4	79,9
32_E	woningen De Croon	13,90	48,4	47,3	44,3	54,3	79,9
32_F	woningen De Croon	16,80	47,7	46,6	43,6	53,6	79,6
32a_A	woningen De Croon	19,80	47,7	46,5	43,5	53,5	79,7
33_A	woningen De Croon	1,50	40,7	30,9	29,5	40,7	77,3
33_B	woningen De Croon	4,50	41,3	31,2	30,5	41,3	76,4
33_C	woningen De Croon	7,50	42,7	32,5	31,9	42,7	76,3
33_D	woningen De Croon	10,50	43,7	33,5	32,0	43,7	76,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 32_E - woningen De Croon
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
32_E	woningen De Croon	13,90	48,35	47,34	44,33	54,33	80,00
Groep	railinzetplaats		47,52	47,24	44,23	54,23	70,29
Groep	Rollen		38,72	31,02	26,67	38,72	74,67
Groep	Remmen		32,96	14,21	22,10	32,96	75,31
Groep	Wissels		31,05	10,12	13,26	31,05	74,14
Groep	Stationair		30,58	1,06	-1,05	30,58	52,47
Groep	Auto's		18,53	-23,70	--	18,53	26,16

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 31_E - woningen Belvedere
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
31_E	woningen Belvedere	16,30	48,05	46,48	43,51	53,51	78,85
Groep	railinzetplaats		46,84	46,43	43,42	53,42	68,18
Groep	Stationair		38,77	13,25	9,89	38,77	58,76
Groep	Rollen		36,26	25,83	22,97	36,26	73,75
Groep	Remmen		31,84	12,51	22,23	32,23	74,20
Groep	Wissels		31,58	16,21	18,08	31,58	72,85
Groep	Auto's		29,05	-15,80	--	29,05	38,76

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (16)_A	woningen	1,50	19,7	22,4	19,4	29,4	59,9
01 (16)_B	woningen	4,50	21,4	24,4	21,4	31,4	60,9
01 (16)_C	woningen	7,50	24,9	28,8	25,8	35,8	64,1
02 (15)_A	woningen	1,50	21,9	18,6	15,6	25,6	56,5
02 (15)_B	woningen	4,50	23,0	22,0	19,0	29,0	59,1
02 (15)_C	woningen	7,50	24,8	25,7	22,7	32,7	61,5
03 (14)_A	woningen	1,50	26,8	18,7	15,7	26,8	57,5
03 (14)_B	woningen	4,50	26,9	22,3	19,3	29,3	59,7
03 (14)_C	woningen	7,50	27,9	25,1	22,1	32,1	61,3
04 (13)_A	woningen	1,50	35,9	21,7	18,7	35,9	62,1
04 (13)_B	woningen	4,50	37,5	21,8	18,8	37,5	61,8
04 (13)_C	woningen	7,50	37,9	21,2	18,2	37,9	61,1
05 (12)_A	woningen	1,50	46,5	21,5	18,5	46,5	68,4
05 (12)_B	woningen	4,50	46,4	21,3	18,3	46,4	67,8
05 (12)_C	woningen	7,50	45,6	21,2	18,2	45,6	67,0
06 (11)_A	woningen	1,50	47,4	20,8	17,8	47,4	68,4
06 (11)_B	woningen	4,50	47,3	20,5	17,5	47,3	68,0
06 (11)_C	woningen	7,50	46,7	20,5	17,5	46,7	67,4
07 910)_A	woningen	5,00	47,0	18,2	15,2	47,0	68,8
07 910)_B	woningen	7,50	45,4	18,1	15,1	45,4	67,2
08 (09)_A	woningen	5,00	36,6	17,3	14,2	36,6	59,9
09 (08)_A	woningen	5,00	33,0	17,4	14,4	33,0	58,1
10 (07)_A	woningen	5,00	30,0	16,2	13,2	30,0	56,4
11_A	woningen	5,00	13,7	3,7	0,0	13,7	43,1
11_B	woningen	8,00	10,6	8,8	5,5	15,5	46,5
11_C	woningen	11,00	10,6	4,5	0,9	10,9	42,2
11_D	woningen	14,00	12,5	7,2	3,7	13,7	44,5
12_A	woningen	5,00	13,3	12,2	4,7	17,2	47,9
12_B	woningen	8,00	13,3	12,3	5,2	17,3	47,8
13_A	woningen	1,50	16,1	16,1	9,2	21,1	52,4
13_B	woningen	4,50	16,0	16,0	9,0	21,0	51,7
13_C	woningen	7,50	17,0	16,7	8,9	21,7	51,5
13_D	woningen	10,50	17,6	17,2	8,8	22,2	51,4
14_A	woningen	1,50	25,9	24,8	7,8	29,8	57,3
14_B	woningen	5,00	28,1	26,9	7,4	31,9	57,1
14_C	woningen	8,00	28,0	26,8	7,4	31,8	57,0
14_D	woningen	11,00	27,9	26,7	7,5	31,7	56,9
14_E	woningen	14,00	27,9	26,6	7,5	31,6	56,8
14a_A	woningen	1,50	30,0	28,8	7,6	33,8	58,7
14a_B	woningen	5,00	30,9	29,7	7,3	34,7	58,5
14a_C	woningen	8,00	30,8	29,6	7,2	34,6	58,4
14a_D	woningen	11,00	30,5	29,3	7,2	34,3	58,2
15 (03)_A	woningen	1,50	32,0	30,8	7,2	35,8	59,5
15 (03)_B	woningen	5,00	31,9	30,6	6,9	35,6	59,3
15 (03)_C	woningen	8,00	31,6	30,3	6,8	35,3	59,0
15 (03)_D	woningen	11,00	31,0	29,8	6,8	34,8	58,4
16 (02)_A	woningen	1,50	9,9	11,4	6,6	16,6	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
16 (02)_B	woningen	5,00	10,9	11,9	6,4	16,9	48,4
16 (02)_C	woningen	8,00	11,6	12,3	6,2	17,3	48,2
17 (04)_A	woningen	1,50	-1,0	1,7	-1,6	8,4	39,7
17 (04)_B	woningen	5,00	-1,2	1,6	-1,8	8,2	39,4
17 (04)_C	woningen	8,00	-1,1	1,6	-1,8	8,2	39,2
17 (04)_D	woningen	11,00	0,2	2,1	-1,4	8,6	39,4
18 (01)_A	woningen	1,50	-2,8	-0,6	-4,1	6,0	37,3
18 (01)_B	woningen	5,00	-2,9	-0,7	-4,1	5,9	37,1
18 (01)_C	woningen	8,00	-2,8	-0,5	-4,0	6,0	37,0
18 (01)_D	woningen	11,00	-1,6	0,3	-3,3	6,7	37,6
19 (05)_A	geen woning!	5,00	2,4	1,6	-7,8	6,6	36,5
19 (05)_B	geen woning!	10,00	2,8	2,0	-7,3	7,0	36,2
20_A	woningen	5,00	-1,7	-6,3	-10,4	-0,4	31,8
20_B	woningen	8,00	-1,6	-7,8	-12,4	-1,6	30,3
21_A	woningen	5,00	-0,1	-3,4	-9,3	1,7	34,3
21_B	woningen	8,00	-0,3	-5,3	-14,1	-0,3	32,0
22 (06)_A	geen woning!	4,50	1,4	-2,2	-14,3	2,9	33,9
23_A	woningen	5,00	12,1	10,7	-3,7	15,7	43,8
23_B	woningen	8,00	13,0	11,7	-3,6	16,7	43,8
23_C	woningen	11,00	14,0	12,7	-4,8	17,7	43,5
24_A	woningen	5,00	13,6	12,4	-4,3	17,4	45,2
25_A	woningen	5,00	14,4	12,5	0,7	17,5	46,6
25_B	woningen	8,00	15,2	13,3	0,9	18,3	46,6
26_A	woningen	5,00	14,5	12,2	6,3	17,2	48,7
26_B	woningen	8,00	14,7	12,2	5,9	17,2	48,2
27_A	woningen	5,00	16,4	10,7	5,0	16,4	47,8
27_B	woningen	8,00	16,5	10,7	4,8	16,5	47,4
28_A	woningen	5,00	20,8	0,8	-3,2	20,8	45,4
28_B	woningen	8,00	20,8	-0,7	-5,2	20,8	44,7
28_C	woningen	11,00	20,9	-0,3	-4,7	20,9	44,4
28_D	woningen	14,00	21,3	0,4	-3,8	21,3	44,4
28_E	woningen	17,00	21,8	1,4	-1,9	21,8	44,7
28_F	woningen	20,00	22,2	3,2	0,0	22,2	45,1
29_A	woningen	5,00	29,5	28,3	7,6	33,3	60,8
29_B	woningen	8,00	29,2	28,0	7,7	33,0	60,5
29_C	woningen	11,00	28,7	27,5	7,7	32,5	60,1
31_A	woningen Belvedere	1,50	23,6	27,8	24,8	34,8	64,7
31_B	woningen Belvedere	5,50	27,3	31,8	28,8	38,8	66,1
31_C	woningen Belvedere	9,40	28,3	32,8	29,8	39,8	66,3
31_D	woningen Belvedere	12,90	28,4	33,0	29,9	39,9	66,3
31_E	woningen Belvedere	16,30	28,4	33,0	30,0	40,0	66,2
31_F	woningen Belvedere	19,80	28,4	32,9	29,9	39,9	66,2
31a_A	woningen Belvedere	23,20	28,3	32,8	29,8	39,8	66,0
31a_B	woningen Belvedere	26,70	28,2	32,7	29,7	39,7	65,9
31a_C	woningen Belvedere	30,10	28,1	32,6	29,6	39,6	65,8
31a_D	woningen Belvedere	33,80	28,0	32,5	29,5	39,5	65,7
31a_E	woningen Belvedere	37,40	27,9	32,4	29,4	39,4	65,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
32_A	woningen De Croon	2,00	26,8	31,6	28,6	38,6	67,6
32_B	woningen De Croon	5,00	28,5	33,2	30,2	40,2	67,2
32_C	woningen De Croon	7,90	28,8	33,6	30,6	40,6	67,2
32_D	woningen De Croon	10,90	29,0	33,7	30,7	40,7	67,1
32_E	woningen De Croon	13,90	29,0	33,7	30,7	40,7	67,1
32_F	woningen De Croon	16,80	29,0	33,7	30,7	40,7	67,0
32a_A	woningen De Croon	19,80	28,6	33,4	30,4	40,4	66,6
33_A	woningen De Croon	1,50	23,1	27,8	24,8	34,8	63,2
33_B	woningen De Croon	4,50	25,0	29,7	26,7	36,7	63,1
33_C	woningen De Croon	7,50	25,0	29,7	26,7	36,7	63,1
33_D	woningen De Croon	10,50	25,0	29,7	26,7	36,7	63,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: railinzetplaats

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01 (16)_A	woningen	1,50	56,4	56,4	56,4
01 (16)_B	woningen	4,50	57,5	57,5	57,5
01 (16)_C	woningen	7,50	58,1	58,1	58,1
02 (15)_A	woningen	1,50	51,5	51,5	51,5
02 (15)_B	woningen	4,50	51,5	51,5	51,5
02 (15)_C	woningen	7,50	51,4	51,4	51,4
03 (14)_A	woningen	1,50	50,5	50,5	50,5
03 (14)_B	woningen	4,50	50,2	50,2	50,2
03 (14)_C	woningen	7,50	49,9	49,9	49,9
04 (13)_A	woningen	1,50	49,2	49,2	49,2
04 (13)_B	woningen	4,50	49,0	49,0	49,0
04 (13)_C	woningen	7,50	47,6	47,6	47,6
05 (12)_A	woningen	1,50	48,7	48,7	48,7
05 (12)_B	woningen	4,50	48,6	48,6	48,6
05 (12)_C	woningen	7,50	48,4	48,4	48,4
06 (11)_A	woningen	1,50	47,6	47,6	47,6
06 (11)_B	woningen	4,50	47,3	47,3	47,3
06 (11)_C	woningen	7,50	47,1	47,1	47,1
07 910)_A	woningen	5,00	45,2	45,2	45,2
07 910)_B	woningen	7,50	45,0	45,0	45,0
08 (09)_A	woningen	5,00	44,7	44,7	44,7
09 (08)_A	woningen	5,00	45,6	45,6	45,6
10 (07)_A	woningen	5,00	44,5	44,5	44,5
11_A	woningen	5,00	34,1	34,1	34,1
11_B	woningen	8,00	39,2	39,2	39,2
11_C	woningen	11,00	32,9	32,9	32,9
11_D	woningen	14,00	33,5	33,5	33,5
12_A	woningen	5,00	31,0	31,0	31,0
12_B	woningen	8,00	32,9	32,9	32,9
13_A	woningen	1,50	40,2	40,2	40,2
13_B	woningen	4,50	40,1	40,1	40,1
13_C	woningen	7,50	39,9	39,9	39,9
13_D	woningen	10,50	39,8	39,8	39,8
14_A	woningen	1,50	39,2	39,2	39,2
14_B	woningen	5,00	38,9	38,9	38,9
14_C	woningen	8,00	38,9	38,9	38,9
14_D	woningen	11,00	38,9	38,9	38,9
14_E	woningen	14,00	38,9	38,9	38,9
14a_A	woningen	1,50	39,0	39,0	39,0
14a_B	woningen	5,00	38,8	38,8	38,8
14a_C	woningen	8,00	38,7	38,7	38,7
14a_D	woningen	11,00	38,7	38,7	38,7
15 (03)_A	woningen	1,50	38,8	38,8	38,8
15 (03)_B	woningen	5,00	38,6	38,6	38,6
15 (03)_C	woningen	8,00	38,5	38,5	38,5
15 (03)_D	woningen	11,00	38,5	38,5	38,5
16 (02)_A	woningen	1,50	38,2	38,2	38,2
16 (02)_B	woningen	5,00	38,0	38,0	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: railinzetplaats

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
16 (02)_C	woningen	8,00	37,8	37,8	37,8
17 (04)_A	woningen	1,50	29,3	29,3	29,3
17 (04)_B	woningen	5,00	29,9	29,9	29,9
17 (04)_C	woningen	8,00	29,0	29,0	29,0
17 (04)_D	woningen	11,00	29,5	29,5	29,5
18 (01)_A	woningen	1,50	27,0	27,0	27,0
18 (01)_B	woningen	5,00	27,0	27,0	27,0
18 (01)_C	woningen	8,00	27,2	27,2	27,2
18 (01)_D	woningen	11,00	28,0	28,0	28,0
19 (05)_A	geen woning!	5,00	23,5	23,5	23,5
19 (05)_B	geen woning!	10,00	24,1	24,1	24,1
20_A	woningen	5,00	23,7	23,7	23,7
20_B	woningen	8,00	26,0	26,0	26,0
21_A	woningen	5,00	22,5	22,5	22,5
21_B	woningen	8,00	23,8	23,8	23,8
22 (06)_A	geen woning!	4,50	22,7	22,7	22,7
23_A	woningen	5,00	31,4	31,4	31,4
23_B	woningen	8,00	31,0	31,0	31,0
23_C	woningen	11,00	31,0	31,0	31,0
24_A	woningen	5,00	30,7	30,7	30,7
25_A	woningen	5,00	40,2	40,2	40,2
25_B	woningen	8,00	40,1	40,1	40,1
26_A	woningen	5,00	41,2	41,2	41,2
26_B	woningen	8,00	41,1	41,1	41,1
27_A	woningen	5,00	39,1	39,1	39,1
27_B	woningen	8,00	38,5	38,5	38,5
28_A	woningen	5,00	33,2	33,2	33,2
28_B	woningen	8,00	31,2	31,2	31,2
28_C	woningen	11,00	32,0	32,0	32,0
28_D	woningen	14,00	33,4	33,4	33,4
28_E	woningen	17,00	37,5	37,5	37,5
28_F	woningen	20,00	39,5	39,5	39,5
29_A	woningen	5,00	39,2	39,2	39,2
29_B	woningen	8,00	39,2	39,2	39,2
29_C	woningen	11,00	39,2	39,2	39,2
31_A	woningen Belvedere	1,50	59,9	59,9	59,9
31_B	woningen Belvedere	5,50	60,8	60,8	60,8
31_C	woningen Belvedere	9,40	62,2	62,2	62,2
31_D	woningen Belvedere	12,90	63,1	63,1	63,1
31_E	woningen Belvedere	16,30	63,1	63,1	63,1
31_F	woningen Belvedere	19,80	63,1	63,1	63,1
31a_A	woningen Belvedere	23,20	63,0	63,0	63,0
31a_B	woningen Belvedere	26,70	63,0	63,0	63,0
31a_C	woningen Belvedere	30,10	63,0	63,0	63,0
31a_D	woningen Belvedere	33,80	63,0	63,0	63,0
31a_E	woningen Belvedere	37,40	63,0	63,0	63,0
32_A	woningen De Croon	2,00	60,5	60,5	60,5
32_B	woningen De Croon	5,00	61,0	61,0	61,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 07a variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: railinzetplaats

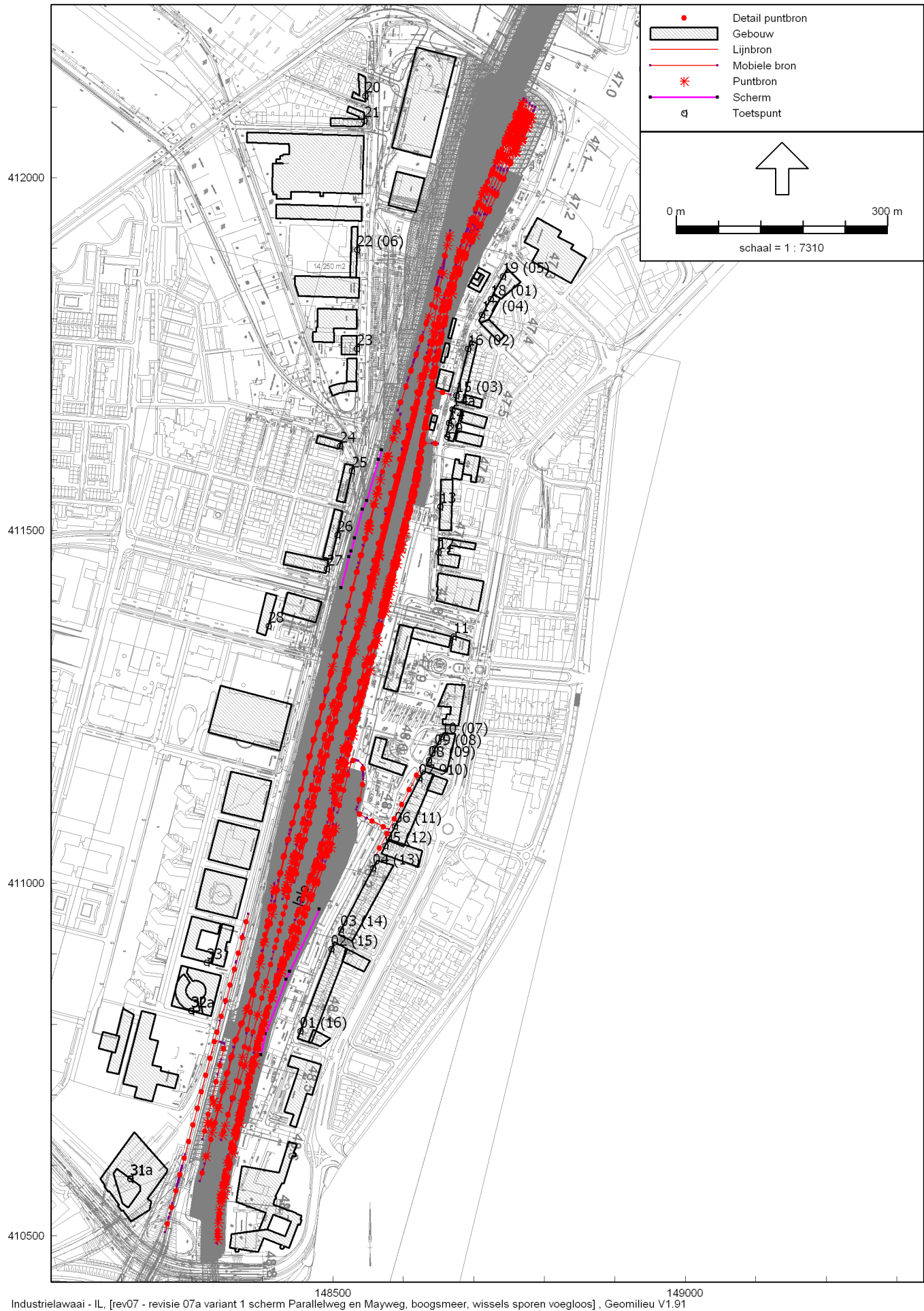
Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
32_C	woningen De Croon	7,90	62,1	62,1	62,1
32_D	woningen De Croon	10,90	63,4	63,4	63,4
32_E	woningen De Croon	13,90	63,6	63,6	63,6
32_F	woningen De Croon	16,80	62,3	62,3	62,3
32a_A	woningen De Croon	19,80	62,3	62,3	62,3
33_A	woningen De Croon	1,50	39,2	39,2	39,2
33_B	woningen De Croon	4,50	39,0	39,0	39,0
33_C	woningen De Croon	7,50	39,3	39,3	39,3
33_D	woningen De Croon	10,50	39,7	39,7	39,7

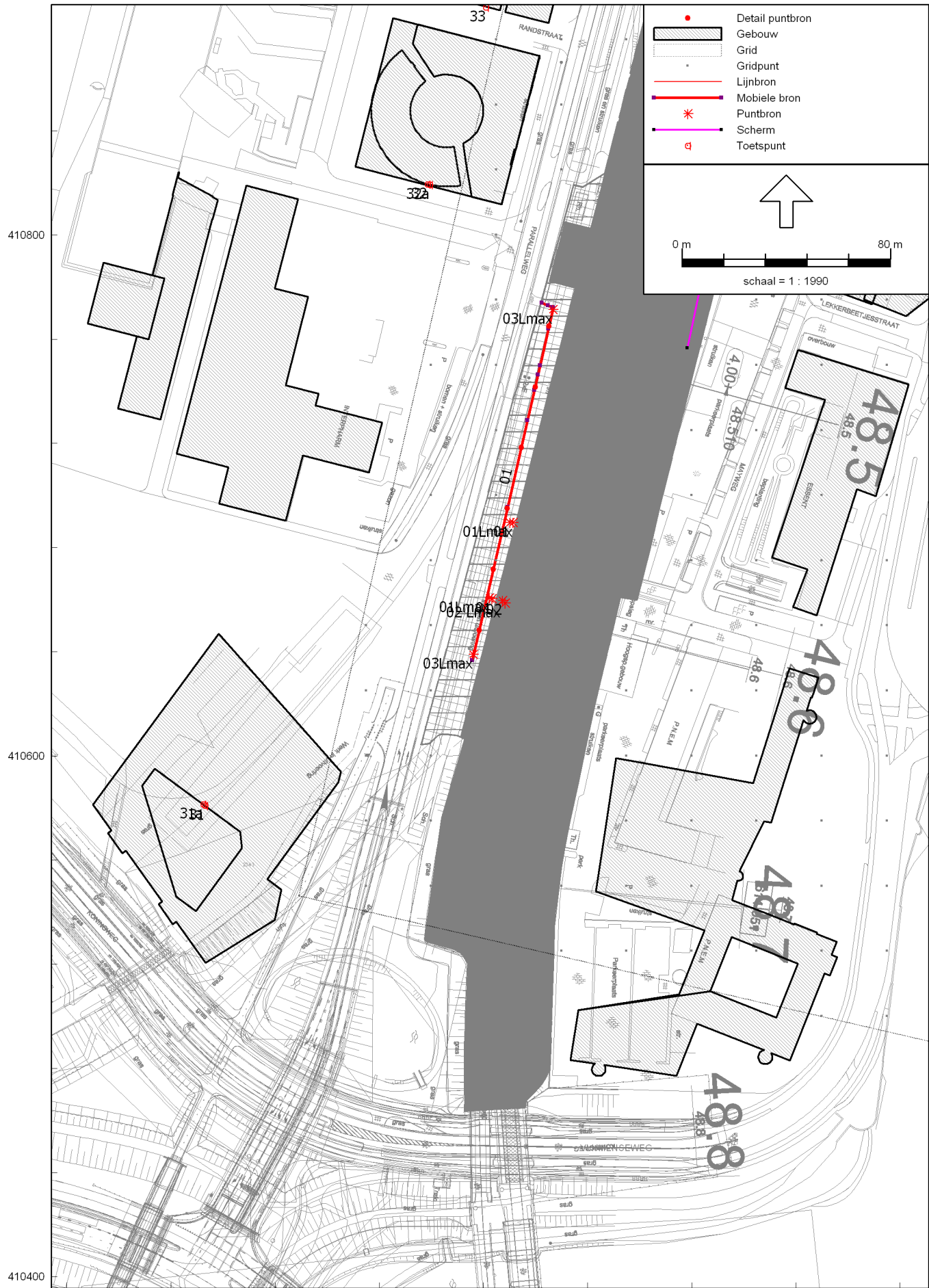
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

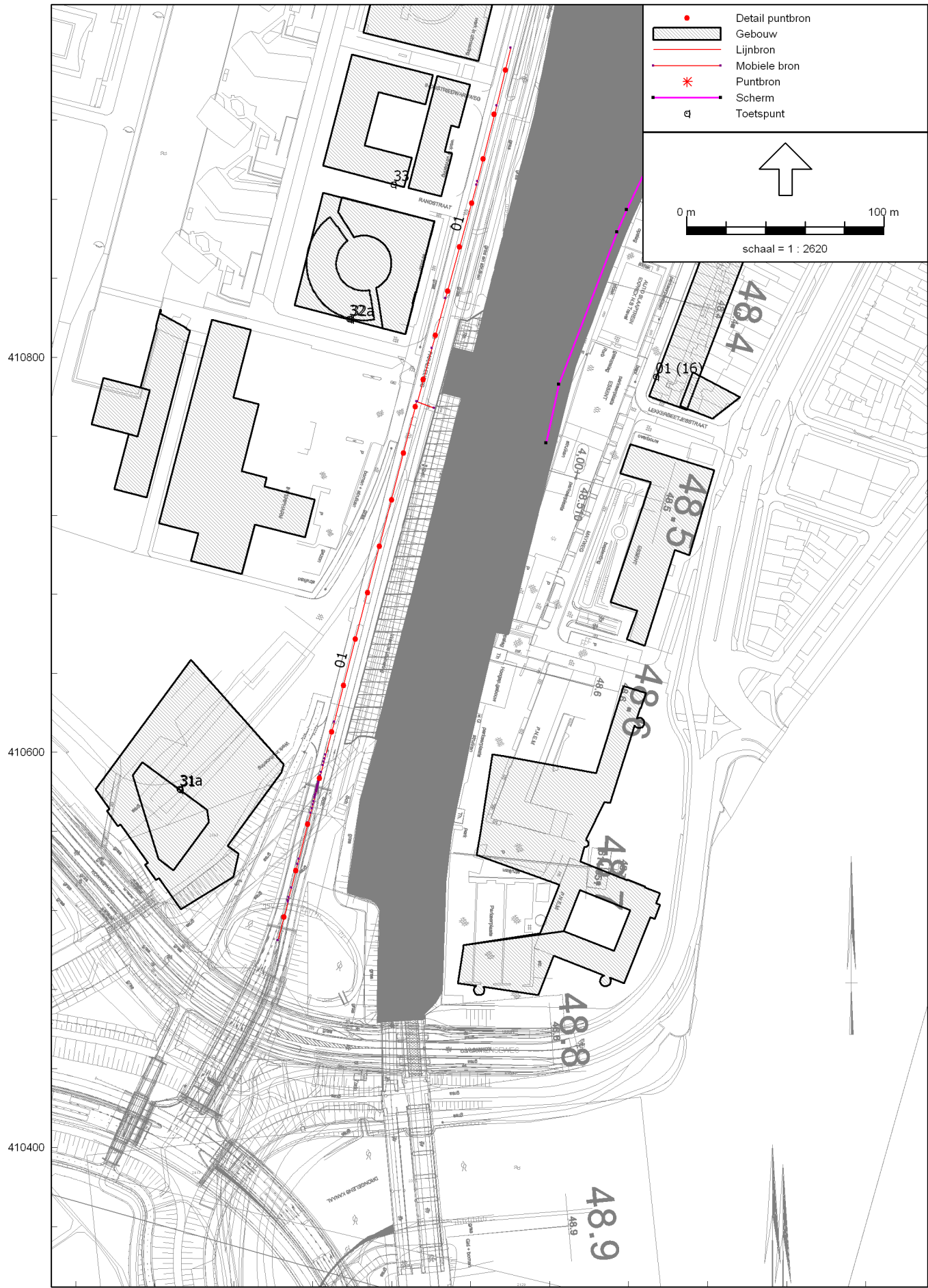
Rapport: Resultatentabel
Model: revisie 08 variant 1 scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 32_E - woningen De Croon
Groep: railinzetplaats

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
32_E	woningen De Croon	13,90	63,58	63,58	63,58
01Lmax	Lmax laad- en losactiviteiten kraan	2,00	63,58	63,58	63,58
03Lmax	Lmax optrekken/remmen vrachtwagen	1,00	63,06	63,06	63,06
02 Lmax	Lmax mobiele kraan richting spoor	2,00	63,04	63,04	63,04
01Lmax	Lmax laad- en losactiviteiten kraan	2,00	60,79	60,79	60,79
01	vrachtwagen	1,00	58,50	58,50	58,50
01	laad- en losactiviteiten kraan	2,00	53,60	53,60	53,60
02	mobiele kraan richting spoor	2,00	53,12	53,12	53,12
03Lmax	Lmax optrekken/remmen vrachtwagen	1,00	52,23	52,23	52,23
01	laad- en losactiviteiten kraan	2,00	50,75	50,75	50,75
LMax	(hoofdgroep)		70,05	63,58	63,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen









Bijlage H Aanvraag Omgevingsvergunning

Toelichting bij Wabo-aanvraagformulier omgevingsvergunning Veranderingsvergunning spoorwegemplacement Den Bosch

projectnr. 232296
revisie 00
december 2012

Aanvrager- vergunninghouder

ProRail regio Zuid
Postbus 624
5600 AP Eindhoven

datum vrijgave

21-12-2012

beschrijving revisie 00

Eindversie ter accordering IMV-team/directie

Projectgroep bestaande uit:

Datum van uitgave:
21 december 2012

Contactadres:
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Samenvatting

Ten gevolge van de uitbreiding van de railinfrastructuur rond 's-Hertogenbosch, zal het gebruik van het spoorwegemplacement veranderen. Eind 2012 is daartoe een nieuwe Wabo-vergunning voor het onderdeel milieu met betrekking tot het spoorwegemplacement verleend door de gemeente. De vergunde fysieke veranderingen/uitbreidingen worden thans in uitvoering gebracht.

Voor het onderhoud en beheer in de regio is en blijft een lokatie binnen het emplacement wenselijk alwaar materieel en materialen door aannemers via het spoor worden aan- en afgevoerd. Om deze processen/activiteiten veilig en zoveel mogelijk buiten de reguliere afwikkelingen van treinen en vervoersstromen te houden, is een nieuwe lokatie voor de railinzetplaats voorzien. Daardoor verandert ook de inrichtingsgrens van dit emplacement. Om deze redenen wordt een veranderingsvergunning aangevraagd.

Deze vergunningaanvraag bevat informatie voor de besluitvorming door de gemeente 's-Hertogenbosch omtrent de toelaatbaarheid van de milieu-effecten vanwege deze voorgestane ontwikkeling binnen het emplacement. Het belangrijkste milieu-aspect, samenhangend met de beoogde wijzigingen, is geluid. Relevant is dat als gevolg van het in Nederland gekozen wetgevingsregime deze aanvraag alleen betrekking heeft op het geluid als gevolg van inrichtingsgebonden activiteiten op dit emplacement.

De beoogde veranderingen hebben geen verband/relatie en/of impact op bouwvergunningplichtige objecten/activiteiten.

Inhoud

blz.

1	Inleiding/ aanvraaggegevens.....	3
1.1	Aanleiding voor deze aanvraag.....	3
1.2	ProRail als aanvrager van de vergunning	3
1.3	Aard van de inrichting	3
1.4	Bevoegd gezag vraag	4
2	Algemene gegevens betreffende de aanvraag	5
2.1	Aanvraag om veranderingsvergunning	5
2.2	Vigerende wet- en regelgeving	5
2.3	Coördinatie met andere regelgeving	5
2.4	Toekomstige ontwikkelingen.....	6
3	Algemene gegevens betreffende de inrichting	7
3.1	Omgeving inrichting	7
3.2	Bestemmingsplan	8
3.3	Bedrijfstijden.....	8
4	Beschrijving verandering bedrijfsactiviteiten	9
5	Milieu-aspecten.....	10
5.1	Geluid.....	10
5.2	Luchtemissies	11
5.3	Externe veiligheid	11
5.4	Bodem(bescherming)	11

1 Inleiding/ aanvraaggegevens

1.1 Aanleiding voor deze aanvraag

De aanleiding voor deze aanvraag is de aanleg van een nieuwe railinzetplaats. Om die reden wordt een veranderingsvergunning aangevraagd mede omdat de inrichtingsgrens vanwege deze ontwikkeling verandert.

1.2 ProRail als aanvrager van de vergunning

Het beheer van de spoorweginfrastructuur is gebaseerd op een concessie van de rijksoverheid en is ingekaderd door de Spoorwegwet. ProRail functioneert als zelfstandig rechtspersoon en heeft hierbij als taakstelling het onderhoud en beheer van het Nederlands, openbaar spoorwegennetwerk. Als onderdeel van het beschikbaar stellen van de infrastructuur heeft ProRail onder meer de zorg voor de vergunningen krachtens de Wet milieubeheer (thans: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht). ProRail is primair verantwoordelijk voor het aanvragen en beheren van deze vergunningen.

Aangezien het emplacement openbare infra betreft, treedt ProRail als zodanig binnen de daartoe afgesproken beleidskaders met alle spoorwegondernemingen en andere spoorse partijen op als vergunninghouder. ProRail treedt in haar hoedanigheid van 'vergunninghouder' daarbij op als contactpersoon richting het bevoegd gezag en als coördinator tussen de diverse gebruikers, spoorwegondernemingen of drijvers op emplacementen voor wat betreft de milieuvergunning.

In de rol van 'infrabeheerder' is ProRail medeverantwoordelijk voor milieu-aspecten die samenhangen met de werkzaamheden en/of processen van de gebruikers van het spoorwegennet. Op grond van de Wet milieubeheer, in het bijzonder artikel 1.1a, dient echter ook een ieder voldoende zorg voor het milieu in acht te nemen ongeacht of men als drijver/gebruiker van een inrichting een eigen verantwoordelijkheid heeft omtrent onder meer de naleving van de milieuvergunning. In haar rol als coördinator deelt ProRail daarbij de voorschriften van de milieuvergunning toe aan de drijvers. Tevens zal ProRail de nakoming van deze voorschriften bevorderen. Gebruikers worden echter zelf primair verantwoordelijk en aansprakelijk gesteld voor naleving van de voor hen relevante milieueisen die gelden krachtens (algemeen bindende) regelgeving of (locatiegebonden) milieuvergunningen.

Spoorwegondernemingen en/of andere gerechtigden met toegang tot het emplacement, zoals aannemers en verladers, zijn verantwoordelijk voor de activiteiten die door hen of in hun opdracht worden uitgevoerd. Toestemming wordt alleen verleend tot de toegang van het spoor aan een spoorwegonderneming of andere gerechtigde indien men beschikt over een geldige bedrijfsvergunning en veiligheidsattest of proefattest en verzekerd is tegen risico's in verband met de wettelijke aansprakelijkheid.

1.3 Aard van de inrichting

De inrichting betreft een spoorwegemplacement. Verschillende spoorwegondernemingen kunnen gebruik maken van het emplacement. Een spoorwegemplacement dient te worden beschouwd als een inrichting zoals bedoeld in artikel 1.1 lid 1 van de Wet milieubeheer en valt onder bijlage I, onderdeel C, categorie 14.1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor): *"inrichtingen voor het onderhouden, repareren, behandelen van de oppervlakte, keuren, reinigen, verhandelen, verhuren of proefdraaien van spoorvoertuigen of onderdelen daarvan, alsmede spoorwegemplacementen"*. Op grond van categorie 14.3 van het Bor is en blijft de wettelijke vergunningplicht ingevolge de Wabo voor deze inrichtingen gelden.

De veranderingen, waarvoor onderhavige vergunningaanvraag wordt ingediend, hebben geen impact en betrekking op de inrichtingsgebonden processen/activiteiten met treinmaterieel. De aanvraag beperkt

zich enkel en alleen op de realisatie en in gebruik name van een railinzetplaats met de daarmee samenhangende activiteiten en milieu-impact.

De grens van de inrichting is bepaald op basis van de locaties alwaar vergunningplichtige activiteiten in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en Wet milieubeheer worden uitgevoerd die een impact hebben richting de omgeving en het milieu en op basis van de beschrijving/infra van een emplacement zoals aangeduid in de Regeling spoorverkeer. Voor de begrenzing van de inrichting wordt verwezen naar de situatietekening zoals als bijlage gelinkt aan het Wabo-aanvraagformulier.

1.4 Bevoegd gezag vraag

Op basis van de huidige en de thans in deze aanvraag beschreven activiteiten binnen het emplacement Den Bosch, getoetst aan bijlage I van het Bor (aanwijzing van categorieën inrichtingen en van vergunningplichtige inrichtingen, alsmede van gevallen waarin een ander bestuursorgaan dan burgemeester en wethouders het bevoegd gezag is), is en blijft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente 's-Hertogenbosch het bevoegd gezag. Binnen de inrichting worden namelijk geen treinen of treindelen samengesteld door middel van het stoten of heuvelen van spoorvoertuigen bestemd voor goederenvervoer. Hierdoor valt de inrichting onder categorie 14.1 van bijlage I van Bor.

2 Algemene gegevens betreffende de aanvraag

2.1 Aanvraag om veranderingsvergunning

Voor onderhavige inrichting is in december 2011 een revisievergunning ingevolge de Wabo verleend. Ten opzichte van deze vergunde situatie is een wijziging voorzien.

Ter hoogte van km 48.5 - 48.6 wordt een railinzetplaats aangelegd. Deze bestaat uit een verharding in het spoor en een verharding naast het spoor. Hier kan bijvoorbeeld onderhoudsmaterieel op het spoor gezet worden. Dit onderhoudsmaterieel komt per vrachtwagen aan en rijdt dan met eigen tractie het spoor op. Vervolgens rijdt dit materieel naar de onderhoudslocaties waar het nodig is. Deze laatste activiteit valt onder het doorgaand treinverkeer en is geen vergunningplichtige beweging in het kader van deze aanvraag/procedure.

Naast de inzet van onderhoudsmaterieel komt het ook voor dat materiaal wordt gelost en tijdelijk op de naast het spoor aanwezige verharding ligt, totdat het materieel naar de plek van bestemming wordt getransporteerd. Het betreft hier bijvoorbeeld spoorstaven, dwarsliggers, puntstukken en big bags met ballast. Bij groot onderhoud kan het tevens voorkomen dat een container met gereedschap aanwezig is.

De functionaliteit van het emplacement zal niet veranderen. De inrichtingsgerelateerde activiteiten met spoorwegmaterieel/treinen vallend onder de Wet milieubeheer/Wabo wijzigen niet. Wel verandert de grens van de inrichting ten opzichte van die waarop de huidige vergunning is gebaseerd.

Vanwege bovengenoemde veranderingen is onderhavige vergunningaanvraag opgesteld. ProRail verzoekt om een veranderingsvergunning voor onbepaalde tijd krachtens artikel 2.1^e sub 2 en 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor de in onderhavige aanvraag beschreven inrichting binnen de grenzen van het op tekening als zodanig aangegeven gebied en de daarbinnen aanwezige spoorinfra en voorzieningen.

2.2 Vigerende wet- en regelgeving

Voor het bestaand emplacement is op 20 december 2011 met kenmerk WB00000880 een revisievergunning (omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu) afgegeven door de gemeente 's-Hertogenbosch.

Het doorgaand treinverkeer en de daarmee samenhangende emissies/milieugevolgen worden niet tot de inrichtingsgebonden activiteiten van het emplacement gerekend. Hiervoor wordt in dit kader dus geen vergunning gevraagd.

2.3 Coördinatie met andere regelgeving

Andere Wabo-deelactiviteiten

Voor zover thans voorzien, zijn geen andere vergunningen noodzakelijk anders dan de thans aangevraagde Wabo-vergunning voor het onderdeel 'milieu'.

Waterwet

De railinzetplaats leidt niet tot lozingen van bedrijfsafvalwater plaats waarvoor een vergunning in het kader van de Waterwet vereist is. Een coördinatie op dit vlak is dus niet aan de orde.

Zonering in het kader van de Wet geluidhinder

Het emplacement maakt geen deel uit van een gezoneerd terrein zoals bedoeld in artikel 53 van de Wet geluidhinder.

Milieubeschermingsgebieden

In de directe omgeving van en binnen het spoorwegemplacement zijn dergelijke gebieden, zoals een waterwin-, stiltegebied of beschermingszone, niet aanwezig/gelegen.

Milieu-effectrapportage

Gelet op het gestelde in het Besluit milieu-effectrapportage (MER-besluit) zijn onderhavige inrichting en de daarbinnen plaatsvinden activiteiten niet mer-(beoordelings)plichtig. De activiteiten binnen onderhavige inrichting worden niet genoemd in de bijlage behorende bij het MER-besluit.

2.4 Toekomstige ontwikkelingen

Naast de in deze aanvraag beschreven aanpassingen binnen het emplacement zijn geen andere ontwikkelingen binnen de inrichting te verwachten, anders dan beschreven in deze aanvraag.

3 Algemene gegevens betreffende de inrichting

3.1 Omgeving inrichting

Het emplacement is gelegen in het centrum van 's-Hertogenbosch en ligt tussen de historische binnenstad en 'de nieuwe binnenstad' Paleiskwartier. In onderstaande figuur is de ligging van het emplacement in relatie tot de omgeving weergegeven.



Figuur 3.1: omgeving emplacement 's-Hertogenbosch (bron: Google maps)

Ten opzichte van de vergunde situatie is de directe omgeving nabij het emplacement aanzienlijk veranderd en nog steeds onderhevig aan ontwikkelingen. Met name het gebied - de zuidwestzijde nabij het spoorwegemplacement is ten opzichte van de vorige vergunningaanvraag en het daarbij destijds behorend akoestisch rapport onderhevig geweest aan veranderingen. Voorts is er sprake van diverse concrete ontwikkelingen.

Toekomstige ontwikkelingen, welke niet als beoordelingsgrond hoeven te gelden voor deze aanvraag/vergunningprocedure, omdat deze (planologische) plannen (vooralsnog) niet duidelijk genoeg zijn om daar toekomstige verwachtingen op te baseren, zijn niet meegenomen bij onderhavig verzoek en de daarmee samenhangende en bijgevoegde bescheiden. Enkel die ontwikkelingen, welke voldoende concreet zijn, zijn meegenomen en beschouwd in het bij deze aanvraag gevoegde akoestisch rapport.

Zolang spoedige verwezenlijking van een bestemmingsplan/planologische ontwikkeling niet is te voorzien, het daarvoor noodzakelijke bestemmingsplan nog niet is vastgesteld en dit onvoldoende garantie geeft dat zo'n ontwikkeling zal worden gerealiseerd, is er geen sprake van een toekomstige ontwikkeling zoals bedoeld in de zin van artikel 12a van de Hinderwet en artikel 8.8c van de Wet milieubeheer (oud).

3.2 Bestemmingsplan

Het emplacement is gelegen binnen de begrenzing van het bestemmingsplan ' 't Zand ' . Aan het gebied waarbinnen het emplacement is gelegen, is de bestemming 'spoorwegen' toegekend. Als zodanig passen de in deze aanvraag beschreven activiteiten binnen de in het bestemmingsplan aangegeven planologische bestemming.

3.3 Bedrijfstijden

Het gebruik van de railinzetplaats is beperkt van omvang. In het akoestisch rapport is in paragraaf 4.3 aangegeven welke activiteiten aldaar zijn voorzien, gedurende welke periode deze geschieden en hoe lang deze per periode aldaar zullen gaan plaatsvinden.

Het gebruik van de railinzetplaats vindt vooral plaats in de dagperiode omdat vanuit milieu-optiek de avond- en nachtperiode teveel beperkingen kennen en dit een ongewenste impact richting de omgeving zou kunnen hebben. De lokatie-keuze van de railinzetplaats is in een bij deze aanvraag gevoegde memo weergegeven. De gebruiksmogelijkheden en geluids-/milieu-impact richting omgeving is beschreven in het bij deze aanvraag behorend akoestisch rapport waarbij de totale geluidbelasting van het emplacement als inrichting vanuit de Wabo/Wm integraal is beschouwd.

Hiervoor is hetzelfde akoestisch model gebruikt waarop de huidige omgevingsvergunning is verleend cq. gebaseerd met dien verstande dat in de omgeving concrete ontwikkelingen - bouwplannen zijn geïmplementeerd en de in deze aanvraag beschreven railinzetplaats. Daarnaast zijn enkele nieuwe beoordelingspunten opgenomen in de zuidwesthoek van het emplacement nabij de geprojecteerde railinzetplaats. Bij de vigerende vergunning zijn aldaar geen punten in kaart gebracht en evenmin daarvoor (geluids)voorschriften gesteld.

4 Beschrijving verandering bedrijfsactiviteiten

Vanwege de beoogde verandering binnen het emplacement zullen geen andersoortige activiteiten (vallend onder de Wet milieubeheer) met treinen geschieden dan reeds vergund/toegestaan. Emplacement Den Bosch blijft gebruikt worden voor het rangeren van treinen waarbij de samenstelling van de trein verandert, voor het tijdelijk opstellen en reinigen van materieel. Daarbij gaan een aantal treinen enige tijd gedeeltelijk of in totaliteit in overstand.

De railinzetplaats, waarop deze aanvraag betrekking heeft, is vooral bedoeld voor het in en uit het spoor zetten van materieel. Voor het kunnen plegen van onderhoud aan het spoor zijn diverse machines nodig. Sommige van deze machines kunnen zich verplaatsen over de weg en over het spoor. Het op het spoor kunnen in- en uitzetten van deze machines geschiedt middels een railinzetplaats. Dit is een plek in het spoor waar voertuigen in het spoor kunnen worden gezet, bijvoorbeeld aannemersmaterieel of materieel van hulpverlening bij calamiteiten.

Een railinzetplaats bestaat uit een verharding in en bij het spoor welke vanaf de weg bereikbaar is. In Den Bosch wordt in het kader van de ombouw een railinzetplaats gerealiseerd aan de westzijde van de sporen (aan/langs de Parallelweg). Op de bij de aanvraag gevoegde tekeningen zijn de lokatie en nadere details van de railinzetplaats weergegeven.

5 Milieu-aspecten

5.1 Geluid

De totale akoestische impact samenhangend met de in deze aanvraag beschreven geprojecteerde activiteiten en ontwikkelingen binnen het emplacement is in het kader van deze aanvraag toegespitst op het geluid dat in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en Wet milieubeheer dient te worden beoordeeld. Het bij deze aanvraag overlegde akoestisch onderzoek is gebaseerd op de processen/activiteiten zoals verleend middels de revisievergunning van eind 2012 inclusief de impact van de railinzetplaats om zodoende een integrale beschouwing van de impact van de totale inrichting cq. het emplacement te geven.

Om een beeld te geven van de akoestische situatie op en rond het emplacement inclusief de thans in de aanvraag beschreven geprojecteerde inrichtingsgebonden activiteiten en processen ter plaatse van de railinzetplaats zijn met een akoestisch model berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor een representatieve situatie. De omschreven representatieve bedrijfssituatie heeft betrekking op een modelsituatie, waarbij rekening is gehouden met een voor de functionaliteit van het emplacement en voor de spoorwegondernemingen gewenste gebruiksmogelijkheden vanuit het emplacement en bij de railinzetplaats. In praktijk kunnen en zullen verschuivingen van activiteiten optreden. De praktische uitvoering van het gebruik van het spoor vraagt nu eenmaal om een redelijke mate van flexibiliteit. Deze verschuivingen hebben echter geen relevante invloed op de geluidssituatie.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie bij de in de huidige vergunning opgenomen beoordelingspunten/woningen van derden voldaan blijft worden aan de geluidsvoorschriften verbonden aan die vergunning. Kortom, voor de bestaande omgeving en vanuit de bestaande omgevingsvergunning treden er geen nadelige veranderingen op dit vlak op.

Voor de nieuwe woningen, waar bij verlening van de revisievergunning destijds geen rekening is gehouden en deze niet zijn beschouwd door het bevoegd gezag, wordt in de dagperiode eveneens voldaan aan de richtwaarden gesteld in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en het gestelde in Circulaire Piek. In de avond- en nachtperiode is er bij 2 nieuwe objecten (punt 31 en 32) sprake van een overschrijding van de in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vermelde richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Er is daarbij overigens geen sprake van een overschrijding van een maximaal te vergunnen etmaalwaarde van 55 dB(A). In paragraaf 6.3 van het akoestisch rapport zijn maatregelen beschouwd die mogelijkerwijs toepasbaar zijn en zouden kunnen leiden tot een geluidreductie. Geconcludeerd wordt echter dat bron- en overdrachtsmaatregelen (zoals een scherm of ander materieel) feitelijk niet realiseerbaar zijn. Gemeente 's-Hertogenbosch heeft daarnaast vanuit stedenbouwkundige visie aangegeven grote waarde te hechten aan het zicht over en weer over het spoor voor het behoud van een goede visuele verbinding in het centrum. Daar er sprake is van nieuwe woningen, mag ervan uitgegaan worden mede vanwege de ligging nabij het doorgaand spoortraject dat de isolatie van betreffende objecten meer bedraagt dan de minimale gevelisolatie van 20 dB(A) waardoor er ondanks de relatieve hoge gevelbelasting wel sprake is van een voldoende in pandig leefklimaat/geluidsniveau.

Daar geluiden van doorgaande treinen niet tot de inrichting behoren, zijn deze niet in het akoestisch rapport vanwege deze aanvraag meegenomen. Uit ervaringscijfers blijkt echter dat het geluid van dit treinverkeer veelal bepalend is voor het akoestisch klimaat. Ook in Den Bosch is dit het geval gelet op het akoestisch onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit. Vanuit dat wettelijk kader is het niet doelmatig gebleken om een geluidscherm te plaatsen voor die (nieuwbouw)woningen binnen dat gebied.

Omdat er sprake is van een voor de spoorwegbranche noodzakelijke activiteit, waarbij reeds door beperking van de functionaliteit van de railinzetplaats in de maximale gebruiksduur per periode een redelijkerwijs te treffen organisatorische maatregel is doorgevoerd, wordt verzocht om voor de nachtperiode de berekende waarden welke de toetsingswaarde overschrijden, qua pieken maximaal te vergunnen tot die niveaus voor 2 (waarneem)punten. De in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vermelde ontheffingswaarde van 65 d(A) in de nachtperiode wordt niet overschreden.

Daar waar de waarde van 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op nieuwe objecten/(waarneem)punten wordt overschreden, wordt eveneens verzocht aan gemeente 's-Hertogenbosch om op grond van een bestuurlijke afweging zoals beschreven in de Handreiking vergunningverlening en industrielawaai en zoals ook toegepast bij verlening van de vigerende omgevingsvergunning uit 2012 van haar discretionaire bevoegdheid gebruik gemaakt om een geluidbelasting vast te stellen van maximaal 47 dB(A) in de avondperiode en 44 dB(A) in de nachtperiode.

In navolgende paragrafen wordt een verdere beschouwing gegeven van de gevolgen voor het milieu op die aspecten waar een effect is te verwachten, dan wel waar relevante milieueffecten reeds aanwezig zijn. Op de niet genoemde milieuaspecten is geen effect te verwachten/voorzien.

5.2 Luchtemissies

Aan deze aanvraag is een memo bijgevoegd waaruit blijkt dat de activiteiten, waarvoor middels onderhavige aanvraag vergunning wordt gevraagd, niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Een specifieke toetsing en onderzoek naar de mogelijke verslechtering van de luchtkwaliteit zijn derhalve niet noodzakelijk. In onderhavig geval hoeft ook niet getoetst te worden aan de NIBM-grens overeenkomstig het gestelde in de ministeriële regeling.

5.3 Externe veiligheid

In het kader van deze vergunningaanvraag wordt niet verzocht om vergunning voor spoorweg-gerelateerde activiteiten met gevaarlijke stoffen binnen de grenzen van onderhavige inrichting. De thans aangevraagde activiteiten hebben derhalve geen effect op het aspect '(externe) veiligheid'.

5.4 Bodem(bescherming)

De railinzetplaats is niet te beschouwen als een bodembedreigende activiteit zoals bedoeld in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). De aan te brengen verharding betreft een vloeistofkerende voorziening. Aangezien er geen sprake van een (verhoogd) bodemrisico/-belasting, wordt het uitvoeren van een bodemonderzoek vanuit dit wettelijk kader gezien niet noodzakelijk geacht.



Colofon

EMPLACEMENT 'S-HERTOGENBOSCH
AKOESTISCH ONDERZOEK ARTIKEL 12.5 BKL

KLANT
ProRail

PROJECTNUMMER
30313745

ONZE REFERENTIE
JECFSK3P7WAQ-1400931431-82:1.0

DATUM
17 september 2026

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner op het gebied van datagedreven duurzame ontwerp-, engineerings- en consultancyoplossingen voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. We zijn met zo'n 34.000 architecten, data-scientists, ontwerpers, ingenieurs, projectplanners, waterbeheer- en duurzaamheidsexperts. Allemaal gedreven door onze passie: 'Improving quality of life'. Als onderdeel van onze inzet om een planeet-positieve toekomst te versnellen, werken we met onze klanten samen om duurzame projectkeuzes te maken. Daarbij combineren we digitale en menselijke innovatie en omarmen we toekomstgerichte vaardigheden binnen de sectoren milieu, energie en water, gebouwen, transport en infrastructuur. We zijn actief in meer dan 30 landen en behaalden in 2025 een bruto omzet van €4,9 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261