

Emplacement Rotterdam Centraal

Akoestisch onderzoek artikel 12.5 Bkl ProRail

2 maart 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

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 Rotterdam Centraal, gelegen in de gemeente Rotterdam.

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

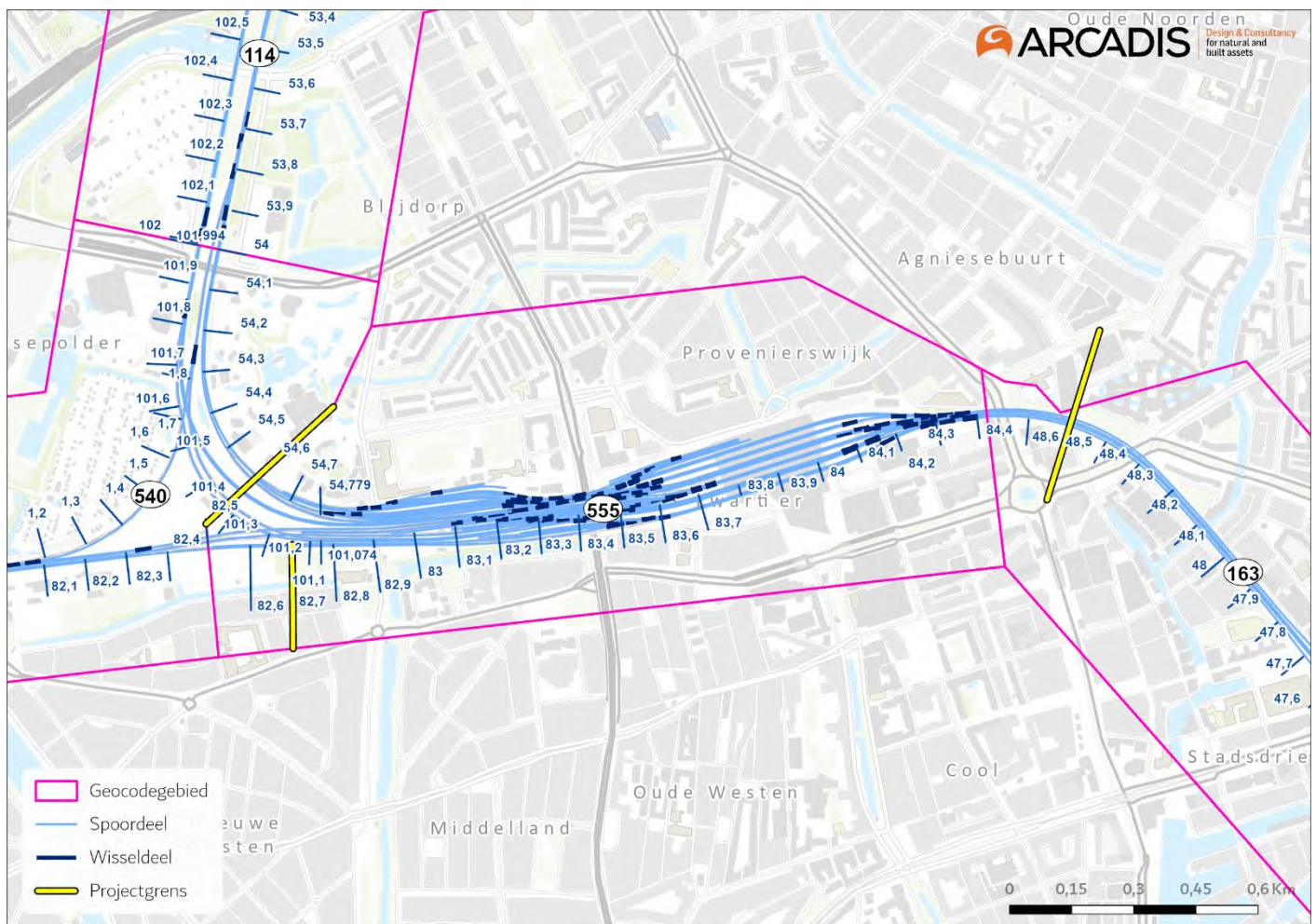
Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde uitgangspunten en brondocumenten voor de transitie van het spoorwegemplacement Rotterdam Centraal. De brondocumenten zijn:

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

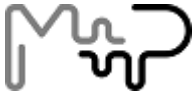
3.1 Scope

Voor de herberekening van de gpp's zijn de geluidbrongegevens uit het geluidregister van 19-11-2025 als basis gebruikt en aangepast naar de situatie waarvoor op 19-3-2013 vergunning is verleend (zie paragraaf 3.2).

Het projectgebied is afgebakend binnen geocode 555 van km 54,6 tot 54,779, van km 82,7 tot km 84,4 en geocode 163 van km 48,5 to km 48,7, zoals aangegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Projectgebied



3.2 Omgevingsvergunning

Met de inwerkingtreding van de Ow is de omgevingsvergunning van 19-3-2013 met kenmerk 406978/21392705 en aanvullende beschikking van 6-4-2017 met kenmerk 999922859_9999284314 OMV.16.11.00410 van rechtswege een omgevingsvergunning voor de mba 'Het exploiteren van een spoorwegemplacement' geworden. De geluidsvoorschriften die gelden voor dit emplacement Rotterdam Centraal 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.

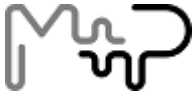
De aanvraag van de omgevingsvergunning is '*Wet milieubeheer vergunning emplacement Rotterdam CS, ProRail Regio Randstad Zuid*', kenmerk PRZ/MU-MD/RTDCS/juli2010 d.d. juli 2010. Deze aanvraag is opgenomen in Bijlage H. Onderdeel van de aanvraag is een akoestisch onderzoek, waarover in paragraaf 3.4 meer.

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 spoorwegemplacement Rotterdam Centraal - Onderzoek in het kader van de aanvraag om een revisievergunning krachtens de Wet milieubeheer*, kenmerk F 17634-1-RA d.d. 4 mei 2010. 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 geluidbronnen toegevoegd aan het geluidregister.

De voor emplacement Rotterdam Centraal 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

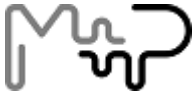
In de omgevingsvergunning van het emplacement Rotterdam Centraal is een verplichting voor het plaatsen van een spoorstaafconditioneringssysteem (SSCS) opgenomen. Overeenkomstig artikel 3.29 lid 2 sub b van het Besluit kwaliteit leefomgeving, waarin vermeld is dat relevante bogen en wissels op een spoorwegemplacement een werkend SSCS hebben, worden reeds aanwezige SSCS-en op het spoorwegemplacement in stand gehouden.



5 Uitkomst transitie

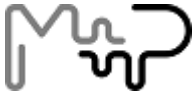
Als gevolg van het toevoegen van de activiteiten conform de in Bijlage B opgenomen gegevens, heeft ProRail de nieuwe gpp's berekend. Op 38 geluidreferentiepunten wordt een ander gpp berekend.

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

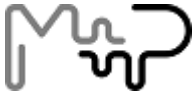


Bijlage A Geëxtraheerde activiteiten

Omschrijving Akoestisch Onderzoek (AO)	Uitgangspunt
Voor DDAR-materieel wordt in de RBS drie verschillende benamingen gebruikt: MDDM-4, DDAR-4(MDDM) en DD-AR-4.	MDDM-4 en DDAR-4(MDDM) → DD-AR (serie 7800) DD-AR (serie 7800) vertaald naar 1 rekeneenheid Eloc 1800 + 4 rekeneenheden DDM-2 of DDM-3. DD-AR-4 → DD-AR (serie 7400) DD-AR (serie 7400) vertaald naar 1 rekeneenheid mDDM EMU + 3 rekeneenheden DDM-2 of DDM-3
D-loc niet gespecificeerd in het akoestisch onderzoek. De spectra in de bijlage van het akoestisch onderzoek 2015 lijken het meest op die van de DEloc 6400 bij 30 km/h.	D-loc → DEloc 6400 aangehouden.
RBS bevat rangeerbewegingen (optrekken) van ene kant naar andere kant van een perronspoor.	Deze rangeerbewegingen zijn verwaarloosbaar ten opzicht van overstand en derhalve buiten beschouwing gelaten.
OHM betekent onderhoudsmaterieel	OHM → DHloc MAK G1206 aangehouden.
Materieeltype 'wagen' in RBS	Op basis van de datum van de vigerende omgevingsvergunning is het materieeltype 'wagen' vertaald naar 20% goederenwagen + 80% goederenwagen-alt



Begintijd	van spoor	naar spoor	via spoor	Materieeltype	Procesnaam	Eindtijd	Aantal	Seizoen
00:16	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	06:47	1	Heel jaar
00:20	18M	13		2xMDDM-4			1	Heel jaar
00:26	11	11		ICM-IV	IR+TC+G*	06:37	1	Heel jaar
00:34	3	2M		DD-AR-4	IR+TC+G*	05:25	1	Heel jaar
00:43	14B	14B		SGMm-III	IR+TC+G*	06:39	1	Heel jaar
00:44	8	9M		VIRM-IV	IR+TC+G*	06:10	1	Heel jaar
00:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	06:17	1	Heel jaar
00:48	8	8		Mat64-II	IR+TC+G*	01:03	1	Heel jaar
00:48	3	3		MDDM-4	IR+TC+G*	06:20	1	Heel jaar
00:52	15A	18M		VIRM-VI	IR+TC+G*	05:35	1	Heel jaar
00:54	3	2M		MDDM-4	IR+TC+G*	05:25	1	Heel jaar
01:13	13	13		MDDM-4	IR+TC+G*	05:19	1	Heel jaar
01:18	1B	1M		SGMm-III	IR+TC+G*	05:05	1	Heel jaar
01:23	2B	2B		SGMm-III	IR+TC+G*	05:01	1	Heel jaar
01:26	16M	9		ICM-III			1	Heel jaar
01:29	9	JA		ICM-III			1	Heel jaar
01:35	JA	3		ICM-III			1	Heel jaar
01:43	1B	HA		SGMm-III			1	Heel jaar
01:49	HA	3		SGMm-III	IR+TC+G*	05:01	1	Heel jaar
02:21	1B	AB		ICM-IV			1	Heel jaar
02:33	AB	3		ICM-IV			1	Heel jaar
03:03	1B	1B		ICM-IV	IR+TC+G*	03:59	1	Heel jaar
03:25	1B	AB		ICM-IV			1	Heel jaar
03:35	AB	3		ICM-IV			1	Heel jaar
04:20	1B	AB		ICM-IV			1	Heel jaar
04:29	AB	3		ICM-IV	IR+TC+G*	04:59	1	Heel jaar
04:56	14B	14B		SGMm-III	IR+TC+G*	06:09	1	Heel jaar
04:57	9	9		VIRM-VI	IR+TC+G*	05:30	1	Heel jaar
05:05	1M	3		SGMm-III			1	Heel jaar
05:06	1B	HA		ICM-IV			1	Heel jaar
05:11	HA	10B		ICM-IV			1	Heel jaar
05:15	17M	11		VIRM-IV			1	Heel jaar
05:17	10B	16M		ICM-IV	IR+TC+G*	06:54	1	Heel jaar
05:25	2M	3		DD-AR-4+MDDM-4	IR+TC+G*	06:20	1	Heel jaar
05:25	11	18M		VIRM-IV	IR+TC+G*	05:35	1	Heel jaar
05:35	18M	9		VIRM-VI+VIRM-IV			1	Heel jaar
05:50	1M	2B		SGM-II	IR+TC+G*	07:06	1	Heel jaar
05:50	1M	2B		SGM-II	IR+TC+G*	07:20	1	Heel jaar
05:51	17M	13		ICM-III			1	Heel jaar
06:10	9M	7		VIRM-IV			1	Heel jaar
06:13	3M	1B		SGMm-III			1	Heel jaar
06:43	3M	1B		SGMm-III			1	Heel jaar
06:46	13	13		VIRM-IV	IR+TC+G*	07:17	1	Heel jaar
06:54	16M	12		ICM-IV	IR+TC+G*	07:37	1	Heel jaar
07:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	07:47	1	Heel jaar
07:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	08:17	1	Heel jaar
08:16	13	13		VIRM-IV	IR+TC+G*	08:47	1	Heel jaar
08:27	15B	16M		ICM-IV	IR+TC+G*	11:51	1	Heel jaar
08:39	12	17M		ICM-III	IR+TC+G*	05:51	1	Heel jaar
08:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	09:17	1	Heel jaar
09:02	1B	1M		SGM-II	IR+TC+G*	16:28	1	Heel jaar
09:17	1B	1M		SGM-II	IR+TC+G*	15:13	1	Heel jaar
09:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	10:17	1	Heel jaar
09:59	14B	22M		2xSGMm-III	IR+TC+G*	10:08	1	Heel jaar
10:08	22m	17B		SGMm-III	IR+TC+G*	14:44	1	Heel jaar
10:08	22m	17B		SGMm-III	IR+TC+G*	15:14	1	Heel jaar
10:09	11	16M		ICM-III	IR+TC+G*	11:59	1	Heel jaar
10:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	10:47	1	Heel jaar
10:16	7	8M		Mat64-II	IR+TC+G*	11:32	1	Heel jaar
10:23	16	16		SGMm-III	IR+TC+G*	14:57	1	Heel jaar
10:28	8	9M		Mat64-IV	IR+TC+G*	11:02	1	Heel jaar
10:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	11:17	1	Heel jaar
11:02	9M	7		Mat64-IV			1	Heel jaar
11:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	11:47	1	Heel jaar
11:28	8	9M		Mat64-II	IR+TC+G*	15:02	1	Heel jaar
11:28	8	9M		Mat64-IV	IR+TC+G*	12:02	1	Heel jaar
11:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	12:17	1	Heel jaar
11:51	16M	11		ICM-IV+ICM-III			1	Heel jaar



Begintijd	van spoor	naar spoor	via spoor	Materieeltype	Procesnaam	Eindtijd	Aantal	Seizoen
12:02	9M	7		Mat64-IV			1	Heel jaar
12:09	13	16M		ICM-III+ICM-IV	IR+TC+G*	12:21	1	Heel jaar
12:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	12:47	1	Heel jaar
12:21	16M	12		ICM-III+ICM-IV			1	Heel jaar
12:28	8	9M		Mat64-IV	IR+TC+G*	13:02	1	Heel jaar
12:39	14B	16M		ICM-III	IR+TC+G*	17:14	1	Heel jaar
12:39	14B	16M		ICM-IV	IR+TC+G*	15:19	1	Heel jaar
12:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	13:17	1	Heel jaar
13:02	9M	7		Mat64-IV			1	Heel jaar
13:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	13:47	1	Heel jaar
13:28	8	9M		Mat64-IV	IR+TC+G*	14:02	1	Heel jaar
13:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	14:17	1	Heel jaar
14:02	9M	7		Mat64-IV			1	Heel jaar
14:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	14:47	1	Heel jaar
14:28	8	9M		Mat64-IV	IR+TC+G*	15:02	1	Heel jaar
14:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	15:17	1	Heel jaar
14:57	16	18M		SGMm-III	IR+TC+G*	15:04	1	Heel jaar
15:02	9M	7		Mat64-II+Mat64-IV			1	Heel jaar
15:04	18M	13		SGMm-III			1	Heel jaar
15:13	1M	2A		SGM-II			1	Heel jaar
15:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	15:47	1	Heel jaar
15:19	16M	12		ICM-III	IR+TC+G*	16:37	1	Heel jaar
15:28	8	8M		Mat64-IV	IR+TC+G*	16:02	1	Heel jaar
15:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	16:17	1	Heel jaar
16:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	16:47	1	Heel jaar
16:28	1M	1B		SGM-II			1	Heel jaar
16:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	17:17	1	Heel jaar
17:14	16M	13		ICM-III			1	Heel jaar
17:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	17:47	1	Heel jaar
17:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	18:17	1	Heel jaar
18:17	1B	1M		SGM-II	IR+TC+G*	05:50	1	Heel jaar
18:23	14B	14B		SGMm-III	IR+TC+G*	19:49	1	Heel jaar
18:32	1B	1M		SGM-II	IR+TC+G*	05:50	1	Heel jaar
18:43	13	13		DDAR-4(MDDM)	IR+TC+G*	00:49	1	Heel jaar
18:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	19:17	1	Heel jaar
19:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	19:47	1	Heel jaar
19:16	7	9M		DDAR-4(MDDM)	IR+TC+G*	19:19	1	Heel jaar
19:19	9M	10W		DDAR-4(MDDM)	IR+TC+G*	19:32	1	Heel jaar
19:23	16	16		SGMm-III	IR+TC+G*	04:18	1	Heel jaar
19:26	1B	3M		SGMm-III	IR+TC+G*	20:47	1	Heel jaar
19:32	10W	13		DDAR-4(MDDM)			1	Heel jaar
19:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	20:17	1	Heel jaar
19:56	1B	3M		SGMm-III	IR+TC+G*	20:47	1	Heel jaar
20:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	20:47	1	Heel jaar
20:39	12	16M		ICM-III	IR+TC+G*	21:32	1	Heel jaar
20:46	12	12		VIRM-IV	IR+TC+G*	21:17	1	Heel jaar
20:47	3M	1B		2xSGMm-III			1	Heel jaar
21:11	3	2M		SGMm-III	IR+TC+G*	21:45	1	Heel jaar
21:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	21:47	1	Heel jaar
21:32	16M	13		ICM-III	IR+TC+G*	22:07	1	Heel jaar
21:41	3	3M		SGMm-III	IR+TC+G*	21:46	1	Heel jaar
21:45	2M	1B		SGMm-III			1	Heel jaar
22:09	11	16M		ICM-III	IR+TC+G*	01:26	1	Heel jaar
22:09	11	16M		ICM-IV	IR+TC+G*	22:21	1	Heel jaar
22:11	3	3M		SGMm-III	IR+TC+G*	22:30	1	Heel jaar
22:16	11	11		VIRM-IV	IR+TC+G*	22:47	1	Heel jaar
22:21	16M	13		ICM-IV	IR+TC+G*	23:27	1	Heel jaar
22:52	12	17M		VIRM-IV	IR+TC+G*	05:15	1	Heel jaar
22:55	15B	18M		DDAR-4(MDDM)	IR+TC+G*	00:20	1	Heel jaar
23:50	8	8M		VIRM-IV	IR+TC+G*	05:08	1	Heel jaar
23:56	11	11		2xICM-III	IR+TC+G*	07:07	1	Heel jaar
23:30	14A	21M		3xMat64-II	IR+TC+G*	06:15	1	Heel jaar
23:45	16	22M		ICM-IV+ICM-III	IR+TC+G*	06:00	1	Heel jaar
00:00	14B	21M		2xSGMm-III	IR+TC+G*	05:45	1	Heel jaar
00:30	15B	22M		VIRM-IV	IR+TC+G*	05:30	1	Heel jaar
05:30	22M	14B		VIRM-VI			1	Heel jaar
05:45	21M	15B		2xSGMm-III			1	Heel jaar
06:00	22M	14A		ICM-IV+ICM-III			1	Heel jaar

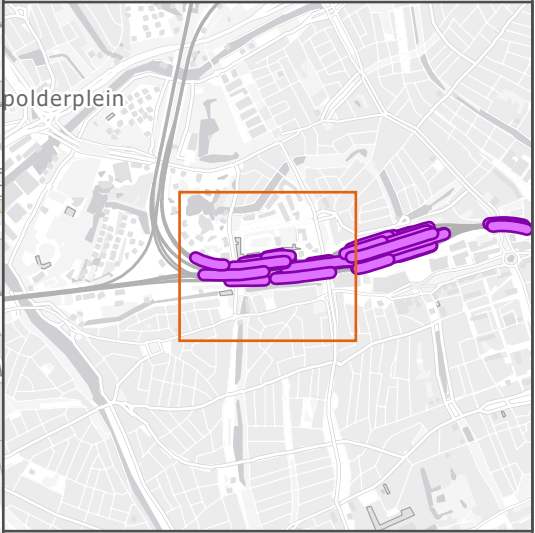
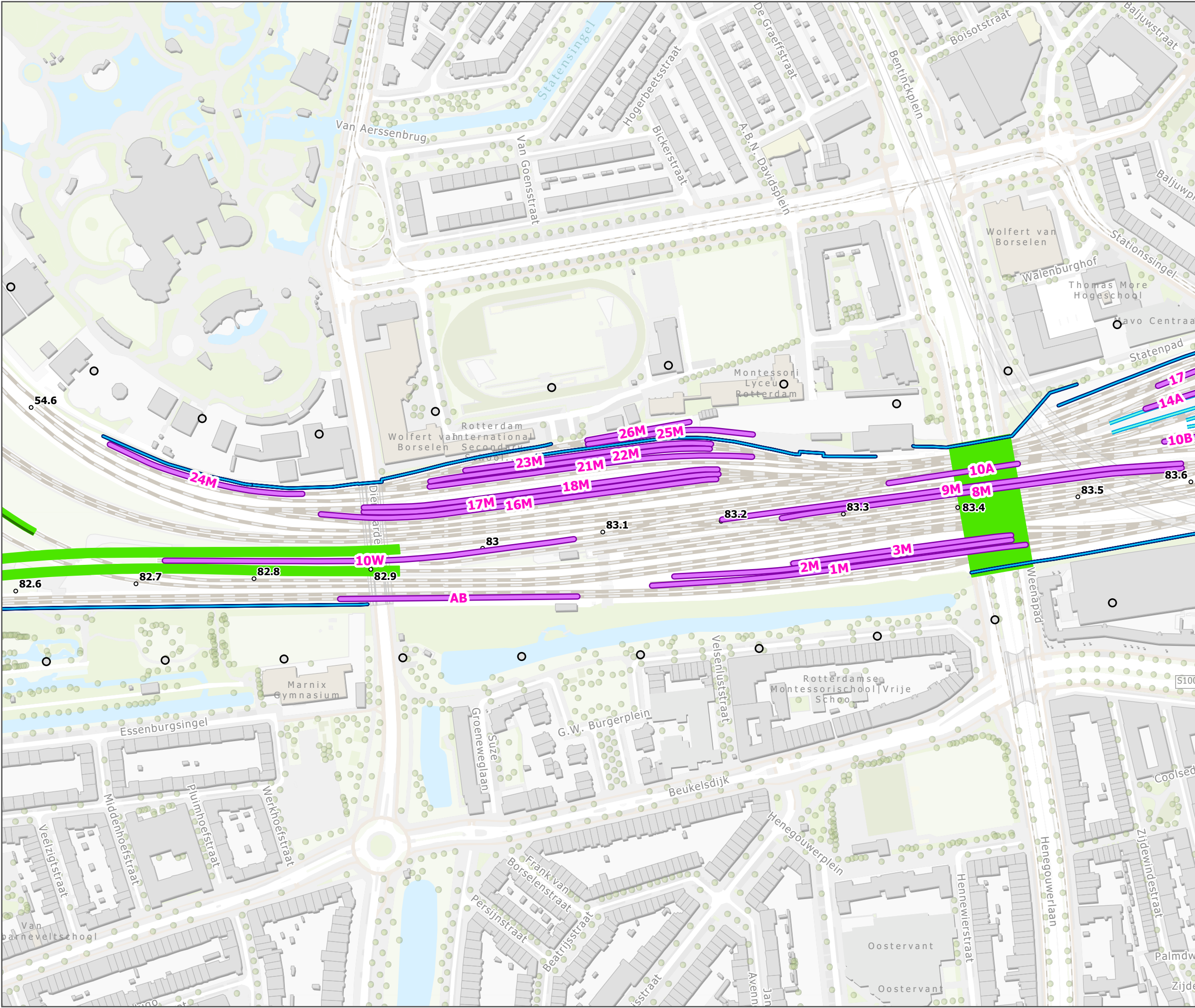


Begintijd	van spoor	naar spoor	via spoor	Materieeltype	Procesnaam	Eindtijd	Aantal	Seizoen
06:15	21M	16		3xMat64-II			1	Heel jaar
09:00	14A	21M		OHM+2wgns			1	Heel jaar
09:05	22M	23M	17B	OHM+1wgn			1	Heel jaar
11:15	25M	18M	24M 14A	2xOHM			1	Heel jaar
11:20	26M	16M	24M 14A	OHM+3wgns			1	Heel jaar
17:10	2A	25M	JA 16M 16 23M 24M	D-loc+2wgns			1	Heel jaar
17:15	26M	8	24M LA	D-loc+2wgns			1	Heel jaar
19:00	14B	25M	24M	OHM			1	Heel jaar
19:05	23M	10B	LA	OHM			1	Heel jaar
21:15	15A	23M		OHM+1wgn			1	Heel jaar
23:05	23M	14A	24M	3xOHM			1	Heel jaar
23:10	25M	15B	24M	D-loc+2wgns			1	Heel jaar
23:45	3	23M	JA 18M 16	OHM+2wgns			1	Heel jaar
04:05	23M	25M	24M	3xOHM			1	Heel jaar
04:10	25M	23M	24M	OHM			1	Heel jaar
04:15	21M	23M	24M	OHM+1wgn			1	Heel jaar
04:20	22M	25M	24M	OHM			1	Heel jaar
04:25	25M	23M	24M	OHM+1wgn			1	Heel jaar

*) IR+TC+G = Inwendig Reinigen + Technische Controle + Gereedmaken

EMPLACEMENT
ROTTERDAM CENTRAAL
ACTIVITEITLOCATIES

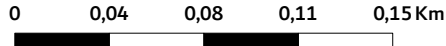
- Hectometrering
- Brug
- Brugwand
- Perronrand
- Geluidscherm
- Referentiepunt
- Activiteitlocaties



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30303198

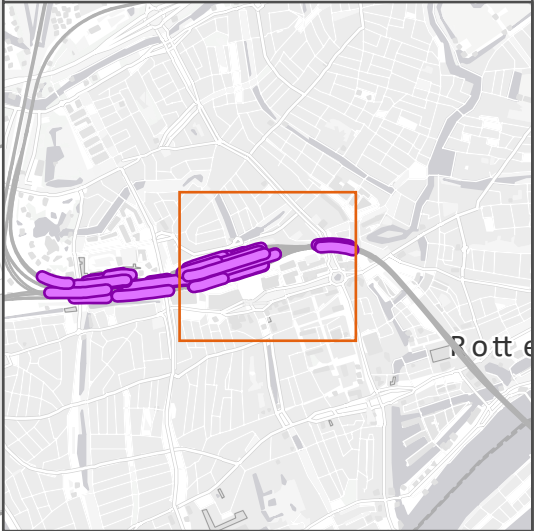
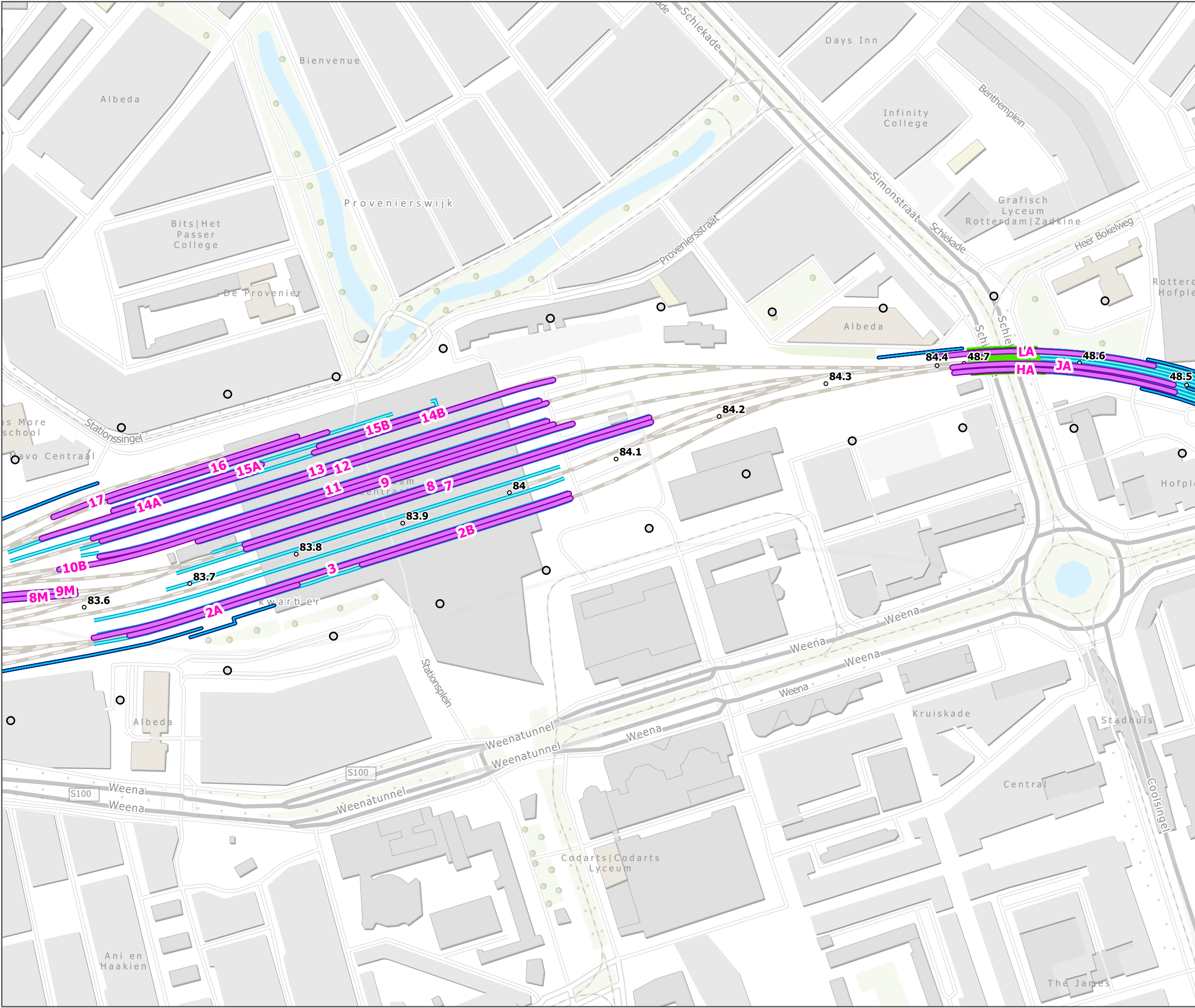


DATUM: 26-2-2026
SCHAAL: 1:3.000



EMPLACEMENT
ROTTERDAM CENTRAAL
ACTIVITEITLOCATIES

- Hectometrering
- Tunnelbakkvloer
- Brug
- Brugwand
- Perronrand
- Geluidscherm
- Referentiepunt
- Activiteitlocaties



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30303198

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

DATUM: 26-2-2026
SCHAAL: 1:3.200

0 0,04 0,08 0,12 0,16 Km



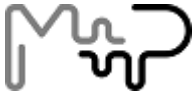


Bijlage B Activiteitenlocatie en RBS-geluidbrongegevens

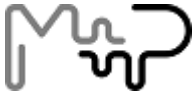
Activiteit-type	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief)						
NS (Niet-actief)						
RB (Treinbew.)						
AS	12	12	VIRM-IV	4	N	269
NS	12	12	VIRM-IV	4	N	122
AS	11	11	ICM-IV	4	N	193
NS	11	11	ICM-IV	4	N	178
AS	14B	14B	SGMm-III	3	N	160
NS	14B	14B	SGMm-III	3	N	196
AS	9M	9M	VIRM-IV	4	N	269
NS	9M	9M	VIRM-IV	4	N	57
RB	8	9M	VIRM-IV	4	N	1
AS	12	12	VIRM-IV	4	N	269
NS	12	12	VIRM-IV	4	N	62
AS	18M	18M	VIRM-VI	6	N	269
NS	18M	18M	VIRM-VI	6	N	14
RB	15A	18M	VIRM-VI	6	N	1
AS	1M	1M	SGMm-III	3	N	160
NS	1M	1M	SGMm-III	3	N	67
RB	2B	1M	SGMm-III	3	N	1
AS	2B	2B	SGMm-III	3	N	160
NS	2B	2B	SGMm-III	3	N	58
RB	16M	9	ICMm-III	3	N	1
RB	9	JA	ICMm-III	3	N	1
RB	JA	3	ICMm-III	3	N	1
RB	2B	HA	SGMm-III	3	N	1
AS	3	3	SGMm-III	3	N	160
NS	3	3	SGMm-III	3	N	32
RB	HA	3	SGMm-III	3	N	1
RB	2B	AB	ICM-IV	4	N	1
RB	AB	3	ICM-IV	4	N	1
RB	2B	AB	ICM-IV	4	N	1
RB	AB	3	ICM-IV	4	N	1
RB	2B	AB	ICM-IV	4	N	1
RB	AB	3	ICM-IV	4	N	1
AS	14B	14B	SGMm-III	3	N	73
RB	1M	3	SGMm-III	3	N	1
RB	2B	HA	ICM-IV	4	N	1
RB	HA	10B	ICM-IV	4	N	1



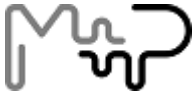
Activiteit-type	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief)						
NS (Niet-actief)						
RB (Treinbew.)						
RB	17M	11	VIRM-IV	4	N	1
AS	16M	16M	ICM-IV	4	N	97
RB	10B	16M	ICM-IV	4	N	1
RB	11	18M	VIRM-IV	4	N	1
RB	18M	9	VIRM-IV	4	N	1
RB	18M	9	VIRM-VI	6	N	1
AS	2B	2B	SGM-II	2	D	6
AS	2B	2B	SGM-II	2	N	70
RB	1M	2B	SGM-II	2	N	1
AS	2B	2B	SGM-II	2	D	20
AS	2B	2B	SGM-II	2	N	70
RB	1M	2B	SGM-II	2	N	1
RB	17M	13	ICMm-III	3	N	1
RB	9M	7	VIRM-IV	4	N	1
RB	3M	2B	SGMm-III	3	N	1
RB	3M	2B	SGMm-III	3	N	1
RB	16M	12	ICM-IV	4	N	1
AS	16M	16M	ICM-IV	4	D	193
NS	16M	16M	ICM-IV	4	D	11
RB	15B	16M	ICM-IV	4	D	1
AS	17M	17M	ICMm-III	3	D	62
AS	17M	17M	ICMm-III	3	N	120
NS	17M	17M	ICMm-III	3	A	240
NS	17M	17M	ICMm-III	3	D	559
NS	17M	17M	ICMm-III	3	N	291
RB	12	17M	ICMm-III	3	D	1
AS	1M	1M	SGM-II	2	D	151
NS	1M	1M	SGM-II	2	D	295
RB	2B	1M	SGM-II	2	D	1
AS	1M	1M	SGM-II	2	D	151
NS	1M	1M	SGM-II	2	D	205
RB	2B	1M	SGM-II	2	D	1
RB	14B	22M	SGMm-III	6	D	1
AS	17	17	SGMm-III	3	D	160
NS	17	17	SGMm-III	3	D	116
RB	22M	17	SGMm-III	3	D	1
AS	17	17	SGMm-III	3	D	160



Activiteit-type	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	17	17	SGMm-III	3	D	146
RB	22M	17	SGMm-III	3	D	1
AS	16M	16M	ICMm-III	3	D	110
RB	11	16M	ICMm-III	3	D	1
AS	8M	8M	Mat64-II	2	D	76
RB	7	8M	Mat64-II	2	D	1
AS	16	16	SGMm-III	3	D	160
NS	16	16	SGMm-III	3	D	114
RB	8	9M	Mat64-IV	4	D	1
RB	9M	7	Mat64-IV	4	D	1
AS	9M	9M	Mat64-II	2	D	138
NS	9M	9M	Mat64-II	2	D	76
RB	8	9M	Mat64-II	2	D	1
AS	9M	9M	Mat64-IV	4	D	34
RB	8	9M	Mat64-IV	4	D	1
RB	16M	11	ICMm-III	3	D	1
RB	16M	11	ICM-IV	4	D	1
RB	9M	7	Mat64-IV	4	D	1
RB	13	16M	ICMm-III	3	D	1
RB	13	16M	ICM-IV	4	D	1
RB	16M	12	ICMm-III	3	D	1
RB	16M	12	ICM-IV	4	D	1
RB	8	9M	Mat64-IV	4	D	1
AS	16M	16M	ICMm-III	3	D	182
NS	16M	16M	ICMm-III	3	D	93
RB	14B	16M	ICMm-III	3	D	1
AS	16M	16M	ICM-IV	4	D	160
RB	14B	16M	ICM-IV	4	D	1
RB	9M	7	Mat64-IV	4	D	1
RB	8	9M	Mat64-IV	4	D	1
RB	9M	7	Mat64-IV	4	D	1
RB	8	9M	Mat64-IV	4	D	1
RB	16	18M	SGMm-III	3	D	1
RB	9M	7	Mat64-II	2	D	1
RB	9M	7	Mat64-IV	4	D	1
RB	18M	13	SGMm-III	3	D	1
RB	1M	2A	SGM-II	2	D	1



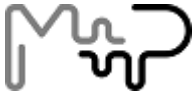
Activiteit-type	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief) NS (Niet-actief) RB (Treinbew.)						
AS	12	12	ICMm-III	3	D	78
RB	16M	12	ICMm-III	3	D	1
RB	8	8M	Mat64-IV	4	D	1
RB	1M	2B	SGM-II	2	D	1
RB	16M	13	ICMm-III	3	D	1
AS	1M	1M	SGM-II	2	D	31
AS	1M	1M	SGM-II	2	N	120
NS	1M	1M	SGM-II	2	A	240
NS	1M	1M	SGM-II	2	D	12
NS	1M	1M	SGM-II	2	N	290
RB	2B	1M	SGM-II	2	D	1
AS	14B	14B	SGMm-III	3	A	49
AS	14B	14B	SGMm-III	3	D	37
AS	1M	1M	SGM-II	2	A	3
AS	1M	1M	SGM-II	2	D	28
AS	1M	1M	SGM-II	2	N	120
NS	1M	1M	SGM-II	2	A	237
NS	1M	1M	SGM-II	2	N	290
RB	2B	1M	SGM-II	2	D	1
AS	16	16	SGMm-III	3	A	40
AS	16	16	SGMm-III	3	N	120
NS	16	16	SGMm-III	3	A	177
NS	16	16	SGMm-III	3	N	198
AS	3M	3M	SGMm-III	3	A	81
RB	2B	3M	SGMm-III	3	A	1
RB	2B	3M	SGMm-III	3	A	1
RB	12	16M	ICMm-III	3	A	1
RB	3M	2B	SGMm-III	6	A	1
RB	3	2M	SGMm-III	3	A	1
RB	16M	13	ICMm-III	3	A	1
RB	3	3M	SGMm-III	3	A	1
RB	2M	2B	SGMm-III	3	A	1
AS	16M	16M	ICMm-III	3	A	51
AS	16M	16M	ICMm-III	3	N	131
NS	16M	16M	ICMm-III	3	N	15
RB	11	16M	ICMm-III	3	A	1
AS	16M	16M	ICM-IV	4	A	12



Activiteit-type	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	11	16M	ICM-IV	4	A	1
RB	3	3M	SGMm-III	3	A	1
AS	13	13	ICM-IV	4	A	39
AS	13	13	ICM-IV	4	N	27
RB	16M	13	ICM-IV	4	A	1
AS	17M	17M	VIRM-IV	4	A	8
AS	17M	17M	VIRM-IV	4	N	261
NS	17M	17M	VIRM-IV	4	N	114
RB	12	17M	VIRM-IV	4	A	1
AS	8M	8M	VIRM-IV	4	N	269
NS	8M	8M	VIRM-IV	4	N	49
RB	8	8M	VIRM-IV	4	N	1
AS	11	11	ICMm-III	6	D	7
AS	11	11	ICMm-III	6	N	175
NS	11	11	ICMm-III	6	N	249
AS	21M	21M	Mat64-II	6	N	138
NS	21M	21M	Mat64-II	6	N	267
RB	14A	21M	Mat64-II	6	N	1
AS	22M	22M	ICMm-III	3	N	182
AS	22M	22M	ICM-IV	4	N	193
NS	22M	22M	ICMm-III	3	N	193
NS	22M	22M	ICM-IV	4	N	182
RB	16	22M	ICMm-III	3	N	1
RB	16	22M	ICM-IV	4	N	1
AS	21M	21M	SGMm-III	6	N	160
NS	21M	21M	SGMm-III	6	N	185
RB	14B	21M	SGMm-III	6	N	1
AS	22M	22M	VIRM-IV	4	N	269
NS	22M	22M	VIRM-IV	4	N	31
RB	15B	22M	VIRM-IV	4	N	1
RB	22M	14B	VIRM-VI	6	N	1
RB	21M	15B	SGMm-III	6	N	1
RB	22M	14A	ICMm-III	3	N	1
RB	22M	14A	ICM-IV	4	N	1
RB	21M	16	Mat64-II	6	N	1
RB	14A	21M	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	17	23M	DHloc MAK G1206	1	D	1



Activiteit-type	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	22M	17	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	14A	18M	DHloc MAK G1206	2	D	1
RB	24M	14A	DHloc MAK G1206	2	D	1
RB	25M	24M	DHloc MAK G1206	2	D	1
RB	14A	16M	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	24M	14A	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	26M	24M	DHloc MAK G1206	1	D	1
RB	16	23M	DEloc 6400	1	D	1
RB	16M	16	DEloc 6400	1	D	1
RB	23M	24M	DEloc 6400	1	D	1
RB	24M	25M	DEloc 6400	1	D	1
RB	2A	JA	DEloc 6400	1	D	1
RB	JA	16M	DEloc 6400	1	D	1
RB	24M	LA	DEloc 6400	1	D	1
RB	26M	24M	DEloc 6400	1	D	1
RB	LA	8	DEloc 6400	1	D	1
RB	14B	24M	DHloc MAK G1206	1	A	1
RB	24M	25M	DHloc MAK G1206	1	A	1
RB	23M	LA	DHloc MAK G1206	1	A	1
RB	LA	10B	DHloc MAK G1206	1	A	1
RB	15A	23M	DHloc MAK G1206	1	A	1
RB	23M	24M	DHloc MAK G1206	3	N	1
RB	24M	14A	DHloc MAK G1206	3	N	1
RB	24M	15B	DEloc 6400	1	N	1
RB	25M	24M	DEloc 6400	1	N	1
RB	16	23M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	18M	16	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	3	JA	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	JA	18M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	23M	24M	DHloc MAK G1206	3	N	1
RB	24M	25M	DHloc MAK G1206	3	N	1
RB	24M	23M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	25M	24M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	21M	24M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	24M	23M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	22M	24M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	24M	25M	DHloc MAK G1206	1	N	1



Activiteit-type	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	24M	23M	DHloc MAK G1206	1	N	1
RB	25M	24M	DHloc MAK G1206	1	N	1
AS	2M	2M	Eloc 1800	1	N	232
NS	2M	2M	Eloc 1800	1	N	59
RB	3	2M	Eloc 1800	1	N	1
RB	2M	3	Eloc 1800	1	N	1
AS	2M	2M	DDM-2 of DDM-3	4	N	232
NS	2M	2M	DDM-2 of DDM-3	4	N	59
RB	3	2M	DDM-2 of DDM-3	4	N	1
RB	2M	3	DDM-2 of DDM-3	4	N	1
RB	18M	13	mDDM EMU	2	N	1
AS	3	3	mDDM EMU	1	N	239
NS	3	3	mDDM EMU	1	N	93
AS	2M	2M	mDDM EMU	1	N	239
NS	2M	2M	mDDM EMU	1	N	32
RB	3	2M	mDDM EMU	1	N	1
AS	13	13	mDDM EMU	1	N	239
NS	13	13	mDDM EMU	1	N	7
RB	2M	3	mDDM EMU	1	N	1
AS	13	13	mDDM EMU	1	A	113
AS	13	13	mDDM EMU	1	D	17
AS	13	13	mDDM EMU	1	N	109
NS	13	13	mDDM EMU	1	A	127
RB	7	9M	mDDM EMU	1	A	1
RB	9M	10W	mDDM EMU	1	A	1
RB	10W	13	mDDM EMU	1	A	1
AS	18M	18M	mDDM EMU	1	A	5
AS	18M	18M	mDDM EMU	1	N	80
RB	15B	18M	mDDM EMU	1	A	1
RB	18M	13	DDM-2 of DDM-3	6	N	1
AS	3	3	DDM-2 of DDM-3	3	N	239
NS	3	3	DDM-2 of DDM-3	3	N	93
AS	2M	2M	DDM-2 of DDM-3	3	N	239
NS	2M	2M	DDM-2 of DDM-3	3	N	32
RB	3	2M	DDM-2 of DDM-3	3	N	1
AS	13	13	DDM-2 of DDM-3	3	N	239
NS	13	13	DDM-2 of DDM-3	3	N	7



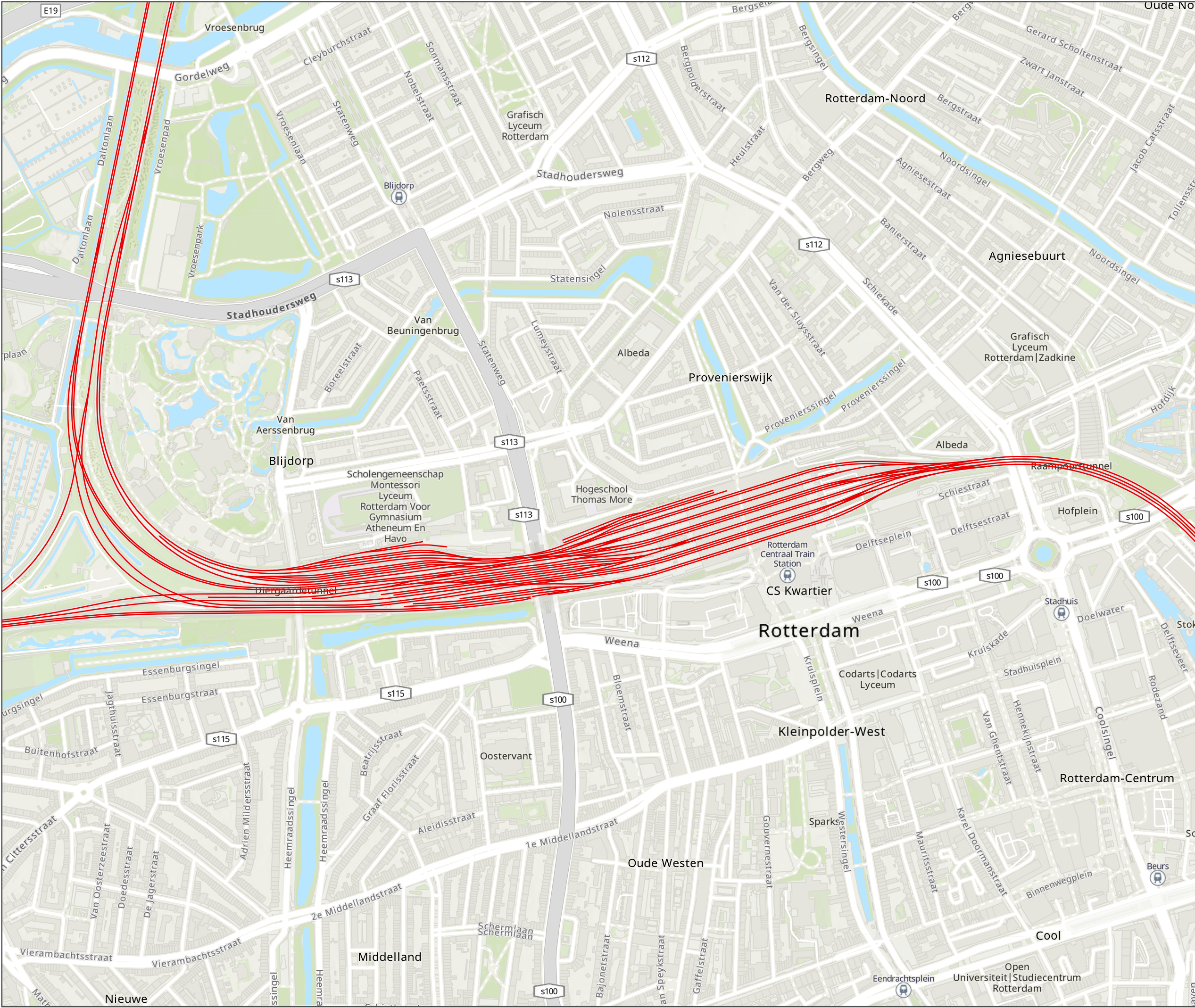
Activiteit-type	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief) NS (Niet-actief) RB (Treinbew.)						
RB	2M	3	DDM-2 of DDM-3	3	N	1
AS	13	13	DDM-2 of DDM-3	3	A	113
AS	13	13	DDM-2 of DDM-3	3	D	17
AS	13	13	DDM-2 of DDM-3	3	N	109
NS	13	13	DDM-2 of DDM-3	3	A	127
RB	7	9M	DDM-2 of DDM-3	3	A	1
RB	9M	10W	DDM-2 of DDM-3	3	A	1
RB	10W	13	DDM-2 of DDM-3	3	A	1
AS	18M	18M	DDM-2 of DDM-3	3	A	5
AS	18M	18M	DDM-2 of DDM-3	3	N	80
RB	15B	18M	DDM-2 of DDM-3	3	A	1
RB	14A	21M	goederenwagen	0,4	D	1
RB	17	23M	goederenwagen	0,2	D	1
RB	22M	17	goederenwagen	0,2	D	1
RB	14A	16M	goederenwagen	0,6	D	1
RB	24M	14A	goederenwagen	0,6	D	1
RB	26M	24M	goederenwagen	0,6	D	1
RB	16	23M	goederenwagen	0,4	D	1
RB	16M	16	goederenwagen	0,4	D	1
RB	23M	24M	goederenwagen	0,4	D	1
RB	24M	25M	goederenwagen	0,4	D	1
RB	2A	JA	goederenwagen	0,4	D	1
RB	JA	16M	goederenwagen	0,4	D	1
RB	24M	LA	goederenwagen	0,4	D	1
RB	26M	24M	goederenwagen	0,4	D	1
RB	LA	8	goederenwagen	0,4	D	1
RB	15A	23M	goederenwagen	0,2	A	1
RB	24M	15B	goederenwagen	0,4	N	1
RB	25M	24M	goederenwagen	0,4	N	1
RB	16	23M	goederenwagen	0,4	N	1
RB	18M	16	goederenwagen	0,4	N	1
RB	3	JA	goederenwagen	0,4	N	1
RB	JA	18M	goederenwagen	0,4	N	1
RB	21M	24M	goederenwagen	0,2	N	1
RB	24M	23M	goederenwagen	0,2	N	1
RB	24M	23M	goederenwagen	0,2	N	1
RB	25M	24M	goederenwagen	0,2	N	1



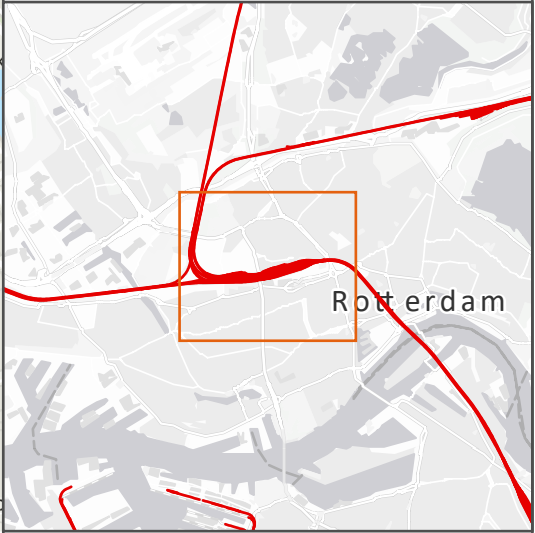
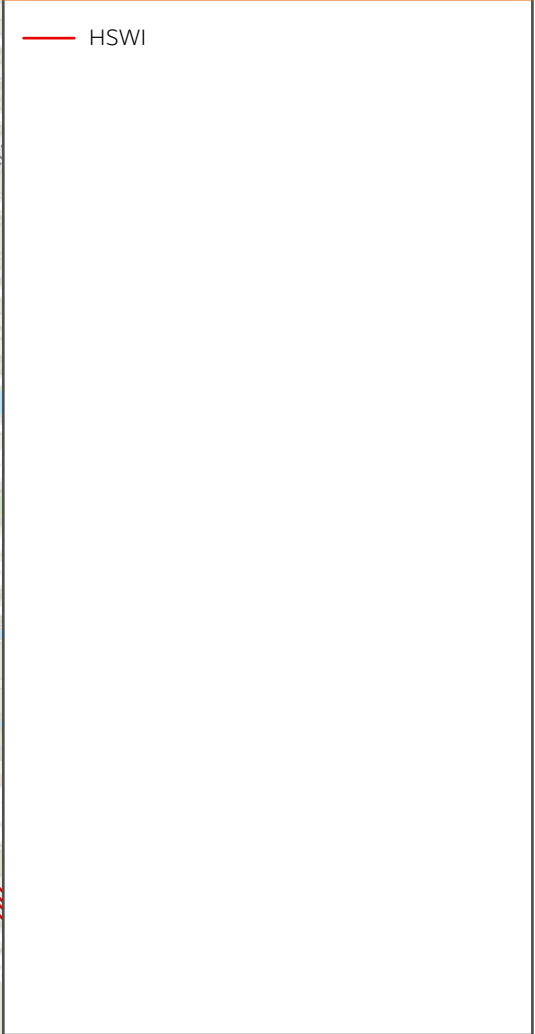
Activiteit-type	Activiteitlocatie Start	Activiteitlocatie Stop	Bronnenlijst treintype	Reken- eenheden (Omgevings- regeling)	Dagdeel Dag Avond Nacht	Bedrijfs- duur (min.)
AS (Actief)						
NS (Niet-actief)						
RB (Treinbew.)						
RB	14A	21M	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	17	23M	goederenwagen-alt	0,8	D	1
RB	22M	17	goederenwagen-alt	0,8	D	1
RB	14A	16M	goederenwagen-alt	2,4	D	1
RB	24M	14A	goederenwagen-alt	2,4	D	1
RB	26M	24M	goederenwagen-alt	2,4	D	1
RB	16	23M	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	16M	16	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	23M	24M	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	24M	25M	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	2A	JA	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	JA	16M	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	24M	LA	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	26M	24M	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	LA	8	goederenwagen-alt	1,6	D	1
RB	15A	23M	goederenwagen-alt	0,8	A	1
RB	24M	15B	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	25M	24M	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	16	23M	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	18M	16	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	3	JA	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	JA	18M	goederenwagen-alt	1,6	N	1
RB	21M	24M	goederenwagen-alt	0,8	N	1
RB	24M	23M	goederenwagen-alt	0,8	N	1
RB	24M	23M	goederenwagen-alt	0,8	N	1
RB	25M	24M	goederenwagen-alt	0,8	N	1



Bijlage C HSWI



EMPLACEMENT ROTTERDAM CENTRAAL HSWI



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30302535

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

DATUM: 26-2-2026
SCHAAL: 1:7.500

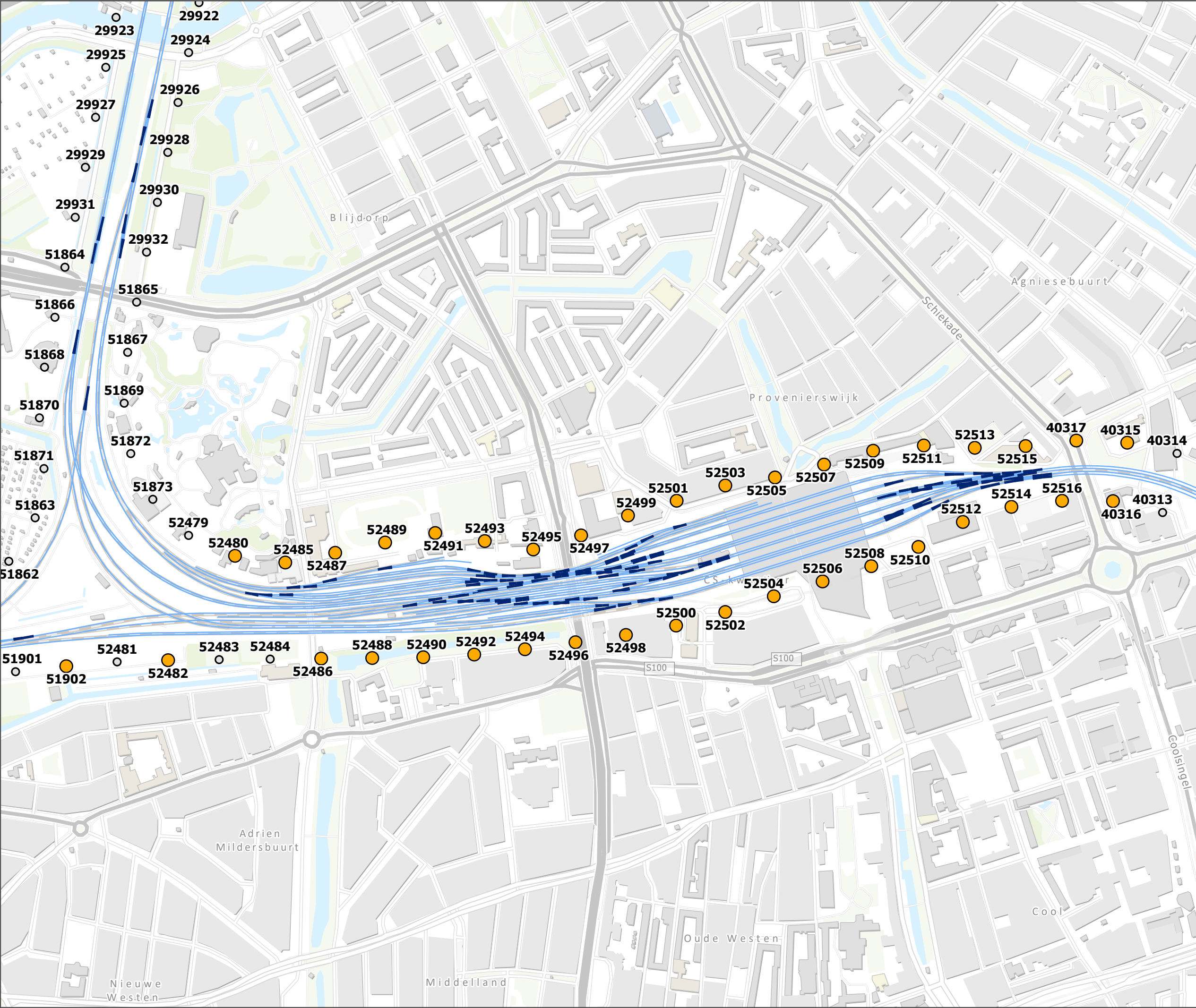
0 0,1 0,2 0,3 0,4 Km

N



Bijlage D Geluidproductieplafonds

Referentiepunt	Vigerend gpp [dB]	Nieuw gpp conform artikel 12.5 Bkl [dB]	Vershil [dB]
40315	57,3	57,4	0,1
40316	58,7	58,8	0,1
40317	58,7	58,8	0,1
51902	50,2	50,3	0,1
52480	59,4	59,5	0,1
52482	57,2	57,3	0,1
52485	57,3	57,4	0,1
52486	63,1	63,2	0,1
52487	54,6	55,0	0,4
52488	60,5	60,7	0,2
52489	53,3	54,2	0,9
52490	60,9	61,2	0,3
52491	51,5	52,9	1,4
52492	60,2	60,7	0,5
52493	51,0	51,9	0,9
52494	59,2	59,8	0,6
52495	57,4	57,9	0,5
52496	53,1	54,0	0,9
52497	49,3	50,1	0,8
52498	42,4	43,7	1,3
52499	47,5	48,5	1,0
52500	42,1	43,4	1,3
52501	55,7	56,5	0,8
52502	44,1	45,5	1,4
52503	55,4	56,2	0,8
52504	54,9	55,8	0,9
52505	55,3	56,2	0,9
52506	54,9	55,8	0,9
52507	55,9	56,6	0,7
52508	54,6	55,4	0,8
52509	56,1	56,4	0,3
52510	55,4	55,7	0,3
52511	55,8	56,0	0,2
52512	58,2	58,3	0,1
52513	59,7	59,8	0,1
52514	60,6	60,8	0,2
52515	58,3	58,4	0,1
52516	61,0	61,1	0,1



EMPLACEMENT
ROTTERDAM CENTRAAL
GELUIDREFERENTIEPUNTEN

- Geluidreferentiepunt**
- ongewijzigd
 - gewijzigd



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30302535

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

DATUM: 26-2-2026
SCHAAL: 1:7.000

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

N



Bijlage E Bronnenlijst treinmaterieel

	DDM-2 of DDM-3														
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: ventilatierooster	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	42,6	50,6	55,8	62,4	63,1	68,0	64,8	58,0	52,1	71,6	4,0	hoog	100%	0%

	DEloc 6400														
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: dieselmotor stationair (600 rpm)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	-99,0	72,0	81,0	85,0	89,0	91,0	88,0	78,0	66,0	95,1	1,0	hoog	100%	0%
deelbron: hulpdiesel	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	-99,0	83,0	93,0	91,0	88,0	94,0	96,0	95,0	87,0	101,5	1,0	hoog	0%	35%
deelbron: onbelast aanzetten, 60% tractie	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	-99,0	94,0	97,0	103,0	104,0	106,0	100,0	94,0	85,0	110,2	1,0	hoog	0%	0%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	-99,0	60,0	76,0	85,0	92,0	94,0	95,0	93,0	86,0	100,0	1,0	laag	8%	8%

	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%

	Eloc 1800														
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	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%

	ICM-IV														
		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 gepriild	LwR in dB(A) per rekeneenheid											n.v.t.		0%	100%
deelbron: motorgenerator	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	26,9	35,2	45,1	52,1	64,3	66,7	72,2	65,1	60,8	74,6	0,25	laag	100%	7%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	36,6	45,2	54,5	66,4	75,6	76,2	75,1	70,4	67,6	81,2	0,25	laag	10%	7%
deelbron: vent. Chopper	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	61,0	68,0	82,0	86,0	91,0	91,0	87,0	82,0	83,0	96,0	0,25	laag	100%	10%
deelbron: vent. Roosters	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	35,3	46,6	62,7	76,1	76,7	72,3	63,3	57,4	52,3	80,4	1,00	laag	100%	0%
deelbron: afblaassnelrem	LwR(SEL) in dB(A) per rekeneenheid	70,1	78,2	86,3	85,6	83,1	87,5	95,1	97,5	100,0	103,1	0,25	laag	0%	0%

	ICMm III (type ICMm 1 en ICMm 2)														
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	56,4	69,3	68,1	77,8	81,5	80,1	76,1	75,7	71,8	86,1	0,33	laag	100%	18%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	49,6	61,1	65,1	68,8	77,9	75,3	76,4	77,4	74,3	83,7	0,33	laag	10%	7%
deelbron: Klimaatstelsysteem reizigersruimte (koelen)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	46,7	64,8	78,2	77,7	81,2	83,1	81,4	79,5	74,3	88,8	1,00	laag	0%	0%
deelbron: Klimaatstelsysteem reizigersruimte (verwarmen)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	32,3	43,6	59,7	73,1	73,7	69,3	60,3	54,4	49,3	77,4	1,00	laag	100%	0%
deelbron: Ventilatie Chopper (alleen ICMm-2)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	46,3	59,8	63,2	68,5	77,0	70,8	67,3	62,7	57,6	79,2	0,33	laag	100%	0%

	Mat64-II (plan V)														
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: motorgenerator (PRIL uitgevoerd)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	49,1	61,1	67,0	81,3	85,6	89,1	85,4	79,3	65,0	92,4	0,5	laag	100%	2%
deelbron: compressor (PRIL uitgevoerd)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	57,7	65,9	70,3	71,5	75,5	76,7	80,3	72,7	64,7	83,8	0,5	laag	3%	2%

	Mat64-IV (plan T)														
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: motorgenerator (PRIL uitgevoerd)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	49,1	61,1	67,0	81,3	85,6	89,1	85,4	79,3	65,0	92,4	0,3	laag	100%	3%
deelbron: compressor (PRIL uitgevoerd)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	57,7	65,9	70,3	71,5	75,5	76,7	80,3	72,7	64,7	83,8	0,3	laag	4%	3%

	mDDM EMU														
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	56,6	68,7	69,1	74,9	73,7	78,0	76,0	73,6	71,0	83,2	1,0	laag	100%	0%
deelbron: compressor	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	44,0	63,8	69,0	74,5	82,2	86,9	81,9	76,2	64,9	89,5	1,0	laag	2%	2%
deelbron: rijtuig ventilatie	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	42,6	50,6	55,8	62,4	63,1	68,0	64,8	58,0	52,1	71,6	4,0	hoog	100%	0%

	SGM-II (SGM-0, SGM-1 en SGM-2)														
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: motorgenerator (PRIL uitgevoerd)	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	30,2	37,4	49,3	56,4	67,2	70,2	66,5	61,6	56,6	73,5	0,5	laag	100%	3%
deelbron: compressor Westinghouse (PRIL uitvoer	LwR in dB(A) per rekeneenheid, voor deze bron	38,8	44,4	57,4	67,6	66,4	70,6	70,1	65,0	60,2	75,6	0,5	laag	4%	3%

	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%

	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%

	VIRM-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.		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%	10%
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	0,2	laag	18%	10%
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	0,33	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	0,83	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	0,33	hoog	100%	0%



Bijlage F Omgevingsvergunning



Beschikking

AFSCHRIFT

Prorail B.V.
Postbus 2146
3500 GC UTRECHT

Kenmerk
406978 /
21392705

Verzenddatum
19 MAART 2013

Besluit van het college van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam.

Aanvraag

Op 3 augustus 2010 hebben wij een aanvraag ontvangen van ProRail B.V., Regio Randstad Zuid, (verder ProRail B.V. genoemd) voor een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor een spoorweginrichting.

De activiteiten binnen de inrichting bestaan uit:

- rangeren van treinen voor reizigersvervoer;
- reinigen en onderhouden van reizigersmaterieel;
- overstand van reizigersmaterieel;
- werkzaamheden aan infrastructuur.

Daarmee valt de inrichting onder categorie 14.1 van bijlage 1 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (lvb). Op grond daarvan zijn wij het bevoegde bestuursorgaan voor het beslissen op de vergunningaanvraag.

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

De inrichting is gelegen aan de Schimmelpenninckstraat nabij 23 te Rotterdam, kadastraal bekend gemeente Rotterdam, sectie S, nummer 4712.

Vergunde situatie

ProRail B.V. is in het bezit van een revisievergunning ingevolge de Wet Milieubeheer gedateerd 25 februari 2005 met kenmerk 406978.

Procedure

Voorbereiding

De voorbereiding van de beschikking op de aanvraag heeft plaatsgevonden overeenkomstig het bepaalde in de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer.

Termijnverlenging

Wij hebben besloten de termijn waarbinnen de beschikking moet zijn vastgesteld te verlengen met vijf maanden (artikel 3:18 van de Awb). Dit hebben wij gedaan bij beschikking van 2 november 2010 met kenmerk 406978 / 21097678. De reden voor de termijnverlenging is dat het enerzijds een geluidtechnisch ingewikkelde zaak betreft, anderzijds moet een bestuurlijke afweging met betrekking tot de te vergunnen geluidruimte worden gemaakt. Voordat wij de termijn hebben verlengd, hebben wij de aanvrager in de gelegenheid gesteld haar zienswijze kenbaar te maken. De aanvrager heeft hiervan geen gebruik gemaakt. Hierdoor is de wettelijke procedure verlengd met vijf maanden.

Overgangsrecht Wabo

Op 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden. Bij de invoering van deze wet is een aantal andere wetten gewijzigd. Uit het overgangsrecht, zoals dat is opgenomen in artikel 1.2, tweede lid, van de Invoeringswet Wabo, volgt dat de wetswijzigingen niet van toepassing zijn op dit besluit, omdat de aanvraag om vergunning voor de inwerkingtreding van de Wabo is ingediend. In dit besluit worden dan ook de wetten aangehaald, zoals zij luiden voordat zij bij invoering van de Wabo werden gewijzigd. Ingevolge artikel 1.2, derde lid, van de invoeringswet Wabo, volgt dat een vergunning Wet milieubeheer en een beschikking tot wijziging van een vergunning gelijkgesteld worden met een omgevingsvergunning en een beschikking tot wijziging van een omgevingsvergunning, op het tijdstip waarop de onderhavige beschikking onherroepelijk is geworden.

Adviezen naar aanleiding van de aanvraag en ontwerpbeschikking

Als adviseur is bij deze procedure betrokken de inspecteur van VROM-Inspectie Zuid-West. Naar aanleiding van de toegezonden aanvraag zijn geen adviezen uitgebracht.

Van de geboden gelegenheid om advies uit te brengen naar aanleiding van de toegezonden ontwerpbeschikking is geen gebruik gemaakt.

Adviezen en zienswijzen n.a.v. de ontwerpbeschikking

Naar aanleiding van de ontwerpbeschikking zijn schriftelijk zienswijzen ingebracht, gedateerd 25 mei 2012 met kenmerk PRZ/VMJB/MU/250512. Wij vatten de zienswijzen en de overwegingen ten aanzien van de zienswijzen als volgt samen:

1. Zienswijze is ingediend tegen het feit dat in de considerans van de ontwerpbeschikking is aangegeven dat de aanvrager een plan van aanpak moet opstellen om de bereikbaarheid van de sporen voor de hulpdiensten te inventariseren en waar nodig te verbeteren. Bij de aanvraag zijn twee situatie tekeningen gevoegd waarop naast de inrichting ook de omgeving is weergegeven. De bereikbaarheid van de sporen is hierop goed weergegeven. De aanvrager is van mening dat voor het opstellen van een aanvalsplan, de tekeningen hiervoor voldoende informatie bieden. Verder is in de considerans aangegeven dat de aanvrager maatregelen dient te treffen om in geval van een brand in een treinstel de naastgelegen sporen vrij te maken. Ingeval van brand in een treinstel verlenen de aanvrager en vervoerder alle medewerking aan de hulpverleningsdiensten en stellen zij alles in het werk om een eventuele brand zo snel mogelijk adequaat te bestrijden. Als hiervoor treinstellen verplaatst moeten worden en de veiligheid hiermee niet in het geding komt dan zal de aanvrager hiervoor zorg proberen te dragen. De aanvrager geeft aan dat door het geringe aantal incidenten binnen de inrichting en de mogelijke geringe ernst het structureel treffen van maatregelen niet rechtvaardigt. De aanvrager verzoekt deze passage te schrappen;

- ad. 1. Aangezien het opstellen van een aanvalsplan in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer is geregeld wordt de considerantekst verwijderd. Het bevoegd gezag acht het wel noodzakelijk dat de aanvrager een calamiteitenplan opstelt. In het calamiteitenplan moet minimaal worden beschreven hoe en op welke wijze in een noodsituatie wordt gehandeld respectievelijk medewerking wordt verleend aan de hulpverleningsdiensten;
2. Zienswijze is ingediend tegen het feit dat in het Besluit is opgenomen dat de hele aanvraag deel uitmaakt van de vergunning. De aanvrager geeft aan dat in zijn aanvraag is aangegeven dat het akoestisch onderzoek geen deel uitmaakt van de aanvraag. De aanvrager verzoekt om de passage als volgt aan te passen: "De gehele aanvraag, met uitzondering van het akoestisch rapport, maakt deel uit van de vergunning";
- ad. 2. Aangezien vergunningvoorschriften een zelfstandige werking hebben wordt de tekst in het Besluit zoals door de aanvrager is voorgesteld aangepast;
3. Zienswijze is ingediend omdat in de considerans is aangegeven dat een toezichthouder, met of zonder vooraankondiging, de inrichting kan/mag bezoeken. De aanvrager vreest voor de veiligheid van de toezichthouders indien de veiligheidsregels op spoorwegterreinen zoals bepaald in de spoorwegwet niet in acht worden genomen. De aanvrager verzoekt om de passage aan te passen zodat de toezichthouders weten dat ze zich moeten houden aan de veiligheidsregels op spoorwegterreinen zoals bepaald in de Spoorwegwet;
- ad. 3. De bevoegdheden van de toezichthouders zijn geregeld in de Algemene wet bestuursrecht en artikel 22 van de Spoorwegwet. Aangezien deze bevoegdheden in andere wetgeving wordt geregeld wordt deze passage uit de considerans verwijderd;
4. Zienswijze is ingediend tegen de titel van hoofdstuk 1 "Brandveiligheid/externe veiligheid" van de vergunning. Binnen de inrichting vinden geen handelingen plaats met gevaarlijke stoffen en vinden geen processen plaats die van invloed zijn op de externe veiligheid. De aanvrager verzoekt om de titel te wijzigen in "Brandveiligheid";
- ad. 4. Aangezien het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) hierop niet van toepassing is de titel van hoofdstuk 1 "Brandveiligheid/externe veiligheid" gewijzigd in "Brandveiligheid";
5. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 1.2.3. Voor de in dit voorschrift opgesomde onderwerpen draagt de aanvrager zorg. Binnen de ProRail organisatie zijn verschillende bedrijfseenheden hiervoor verantwoordelijk. Binnen de inrichting is niet structureel een verantwoordelijke persoon aanwezig. ProRail houdt kantoor op diverse plaatsen en geeft opdracht aan aannemers voor periodieke controles en onderhoud. De aanvrager verzoekt om het voorschrift als volgt te wijzigen: "Vergunninghouder stelt een of meerdere personen aan die belast zijn met:";
- ad. 5. Het vergunningvoorschrift 1.2.3 wordt aangepast zoals is voorgesteld door de aanvrager;

6. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 1.2.4. De aanvrager is van mening dat de betreffende onderdelen uit dit voorschrift al in de aanvalsplannen van de hulpverleningsdiensten zijn opgenomen. De aanvrager verzoekt om dit voorschrift te verwijderen;
- ad. 6. Aanvalsplannen worden in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer geregeld. Het voorschrift wordt zodanig aangepast dat de minimale eisen voor een calamiteitenplan worden geregeld;
7. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 1.2.6 aangezien de grootte van het terrein en de wet- en regelgeving voor de spoorbranche het fysiek onrealistisch respectievelijk onmogelijk maakt om aan het voorschrift te kunnen voldoen. Bij een alarmering van een incident ontvangt de brandweer o.a. een opgave van de plaats van het incident en de reeds genomen maatregelen. De brandweer is zelf verantwoordelijk voor het opstellen en onderhouden van een aanvalsplan en weet daardoor de plaats van het incident te bereiken. Naleving van het voorschrift betekent dat op diverse plaatsen binnen de inrichting permanent personeel moet worden gestationeerd. De verwachte veiligheid kan niet worden gewaarborgd of pas nadat veel tijd is verstreken. Het geringe aantal incidenten en mogelijk geringe ernst rechtvaardigen dergelijke maatregelen niet. De aanvrager verzoekt om het voorschrift te laten vallen;
- ad. 7. De afspraken met hulpdiensten betreffende het aanvalsplan wordt in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer geregeld. Het voorschrift wordt verwijderd. De wijze van informatieverstrekking aan de hulpdiensten wordt in het calamiteitenplan, zie voorschrift 1.2.4, uitgewerkt zodat vastligt welke inspanningen van ProRail kan worden verwacht;
8. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 1.2.7 aangezien:
- a door de wetgeving niet zijnde de Wet milieubeheer het verplicht is om het interieur van reizigersmaterieel te compartimenteren en brandwerend uit te voeren. De kans op brandoverslag naar naburig materieel is vrijwel nihil. Een eventuele brand in het materieel is door de brandweer goed te bestrijden. Hierdoor vormt het brandend reizigersmaterieel geen reëel gevaar voor de omgeving. Dit voorschrift dient geen zinvol doel doordat de risico's voor de omgeving door dit soort incidenten verwaarloosbaar zijn;
 - b dit voorschrift risico's voor de brandweer en het personeel veroorzaakt en de uitvoering van het voorschrift door politie kan worden verhinderd. Tijdens verplaatsing van het materieel ontstaat aanrijdgevaar voor de brandweer. Verplaatsing van het materieel is ook niet altijd mogelijk. Het dirigeren van personeel naar de plaats van het incident brengt tevens arbeidsrisico met zich mee;
 - c opgesteld materieel maakt gebruik van stroom die door de bovenleiding wordt geleverd. De brandweer zet in geval van brand de bovenleiding spanningloos. De brandweer maakt hierdoor de verwijdering van materieel zelf onmogelijk. De aanvrager verzoekt om het voorschrift te laten vervallen;

- ad. 8. Het voorschrift wordt verwijderd aangezien in het calamiteitenplan wordt geregeld hoe in noodsituaties moet worden gehandeld;
9. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 1.2.8 aangezien de inrichting volledig is ingesloten in dichtbebouwd stedelijk gebied. De ligging maakt het onmogelijk om elk deel van de inrichting van twee kanten te bereiken. Met het handhaven van dit voorschrift voor de gehele inrichting wordt de aanvrager onevenredig zwaar belast en is de aanvrager afhankelijk van derden. Op het noordwestelijk deel van de inrichting staan treinen geparkeerd en vinden de meeste rangeeractiviteiten plaats. De aanvrager verzoekt om de criteria uit dit voorschrift alleen op dat deel van de inrichting van toepassing te verklaren;
- ad. 9. Het voorschrift 1.2.8 (gewijzigd in 1.2.6) wordt zodanig aangepast dat het voorschrift alleen geldig is op het noord westelijk deel van de inrichting en dat de aanvrager een tekening moet opsturen waaruit duidelijk blijkt wat wel en wat niet onder dit deel van de inrichting valt. Voor de toegankelijkheid van bouwwerken binnen de inrichting blijft overigens de bouwregelgeving van toepassing.;
10. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 2.1.6. De aanvrager verzoekt om in de toelichting van dit voorschrift tussen de woorden "kan" en "worden" het woord "bijvoorbeeld" te plaatsen;
- ad. 10. De toelichting van het voorschrift is aangepast;
11. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 6.1.3 aangezien het te plaatsen geluidsscherm onderdeel is van de bouw van het nieuwe Station Rotterdam Centraal. Het scherm wordt naar verwachting geplaatst in het tweede kwartaal van 2013. De aanvrager verzoekt daarom om het voorschrift overeenkomstig deze planning aan te passen;
- ad. 11. De plaatsing van het geluidsscherm is onderdeel van de bouw van het nieuwe Station Rotterdam Centraal. Het voorschrift is aangepast zodat de plaatsing van het geluidsscherm uiterlijk op 31 december 2013 is gerealiseerd. Indien om wat voor redenen dan ook de plaatsing vertraging oploopt, of onderzoek moet worden gevoerd naar gelijkwaardige maatregelen en voorzieningen, dan moet ProRail in overleg treden met het bevoegd gezag;
12. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 7.1.1 aangezien de eisen aan spoorwegmaterieel zijn vastgelegd in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer. Het voorschrift biedt volgens de aanvrager geen extra bescherming aan het milieu. De aanvrager verzoekt om het voorschrift te laten vervallen;
- ad. 12. Materieel, zowel voor personen- als goederenvervoer, wordt slechts toegelaten op de hoofdspoorweginfrastructuur onder de voorwaarde dat het materieel conform de eisen van de Divisie Rail van Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt onderhouden. Vervoersbedrijven moeten jaarlijks in een veiligheidsplan onder andere aangeven hoe zij de onderhoudseisen hebben ingevuld. Aangezien in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer het onderhoud aan spoorwegmaterieel wordt geregeld komt voorschrift 7.1.1 te vervallen;

13. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 7.1.2 aangezien de eisen aan spoorwegmaterieel zijn vastgelegd in andere wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer. Het voorschrift biedt geen extra bescherming aan het milieu. De aanvrager verzoekt om het voorschrift te laten vervallen;
- ad. 13. Materieel, zowel voor personen- als goederenvervoer, wordt slechts toegelaten op de hoofdspoorweginfrastructuur onder de voorwaarde dat het materieel conform de eisen van de Divisie Rail van Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt onderhouden. Vervoerbedrijven moeten jaarlijks in een veiligheidsplan onder andere aangeven hoe zij de onderhoudseisen hebben ingevuld. Aangezien in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer het onderhoud aan spoorwegmaterieel wordt geregeld komt voorschrift 7.1.2 te vervallen;
14. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 7.1.3 aangezien naleving van dit voorschrift extra rangeerbewegingen met zich meebrengt, wat meer geluidbelasting impliceert. Naleving van dit voorschrift kan als gevolg hebben dat de geluidvoorschriften worden overtreden. De aanvrager verzoekt om het voorschrift te laten vervallen;
- ad. 14. Indien een treinstel in brand staat moeten brandpreventie maatregelen ervoor zorgen dat de brand niet overslaat naar andere treinstellen. Een van de maatregelen is het verplaatsen van de treinstellen op de naastgelegen sporen van het brandende treinstel. De bedoeling is om voor de verplaatsing van de treinstellen een diesellocomotief te gebruiken. Daarom moet de diesellocomotief buiten werktijd op een bereikbare vaste plaats worden gestald. Om dit te bereiken is het niet noodzakelijk om een locomotief op een vaste plaats te stallen. De verplaatsing van treinstellen tijdens brand brengt extra veiligheidsrisico met zich mee. Hierdoor wordt bij brand de brandpreventie maatregel, het verplaatsen van treinstellen, niet toegepast. Hierdoor heeft het geen zin om buiten werktijden de locomotieven op een bereikbare vaste plaats te stallen. Voorschrift 7.1.3 komt hierdoor te vervallen;
15. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 8.1.3 (gewijzigd in 7.1.3) aangezien de beproevingen van de noodstroomvoorziening alleen tussen 07:00 uur en 19:00 uur, in de dagperiode, moeten plaatsvinden. Bij sommige beproevingen wordt de reguliere stroomvoorziening uitgeschakeld. Als het spoor vol in bedrijf is brengt dit veiligheidsrisico's met zich mee. De aanvrager verzoekt dit voorschrift te schrappen of zodanig aan te passen dat risicovolle beproevingen in de nacht mogen plaatsvinden;
- ad. 15. Beproeving van de noodstroomvoorziening kan van invloed zijn op de geluidbelasting van de omgeving. Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat deze overschrijding wordt bepaald door het reguliere treinverkeer in de nachtperiode. Aangezien de beproeving (voorschrift 7.1.2) incidenteel in de nachtperiode plaatsvindt en geen gevolgen heeft voor geluidoverschrijding in de nachtperiode komt dit voorschrift te vervallen;
16. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 11.2.5 aangezien in dit voorschrift wordt verwezen naar voorschrift 11.2.5 en dit hoort voorschrift 11.2.4 te zijn. De aanvrager verzoekt om het voorschrift aan te passen;
- ad. 16. Verwijzing in voorschrift 11.2.5 (gewijzigd in 10.2.5) is aangepast zodat naar de juiste voorschrift wordt verwezen;

17. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 12.3.2 (gewijzigd in 11.3.2). De aanvrager verzoekt om in de toelichting van dit voorschrift tussen de woorden "kan" en "worden" het woord "bijvoorbeeld" te plaatsen;
- ad. 17. De toelichting van het voorschrift is aangepast;
18. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 13.1.2 (gewijzigd in 12.1.2) aangezien de toegankelijkheid van spoorwegterreinen al uitgebreid wordt geregeld in de Spoorwegwet. De aanvrager verzoekt om het voorschrift te laten vervallen;
- ad. 18. Het voorschrift is zodanig aangepast dat op het terrein van de inrichting een zodanige afscheiding aanwezig moet zijn dat de toegang tot de inrichting voor onbevoegden redelijkerwijs niet mogelijk is.
19. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 13.1.5 (gewijzigd in 12.1.5) aangezien het personeel van ProRail en dat van de procescontract aannemer 24 uur oproepbaar is. De aanvrager verzoekt om het voorschrift zodanig aan te passen dat personeel dat geïnstrueerd is voor controle en registratiewerkzaamheden oproepbaar is;
- ad. 19. Het voorschrift is zodanig aangepast dat de inrichting niet permanent bemenst moet zijn met personeel die de controle en registratiewerkzaamheden uitvoert. Het personeel dat is geïnstrueerd is oproepbaar;
20. Zienswijze is ingediend tegen voorschrift 13.2.1. (gewijzigd in 12.2.1) De aanvrager heeft met het NoVem een meerjarenafspraken energiebesparing (MJA-3) afgesloten. Per locatie wordt een Energie Efficiëntie Plan (EEP) opgesteld. De aanvrager verzoekt daarom om het bedrijfsenergieplan uit het voorschrift te schrappen. Verder wordt in dit voorschrift gewezen naar het advies van de brandweer. Volgens de aanvrager zijn geen adviezen van de brandweer betreffende blusmiddelen en brandwerende voorzieningen bekend. De aanvrager verzoekt om dit onderdeel uit het voorschrift te schrappen.
- ad. 20. Aangezien tussen de aanvrager en het NoVem afspraken zijn gemaakt betreffende energiebesparing is het bedrijfsenergieplan uit het voorschrift verwijderd. Adviezen van de brandweer betreffende blusmiddelen en brandwerende voorzieningen worden in wet- en regelgeving niet zijnde de Wet milieubeheer geregeld. Dit onderdeel wordt daarom uit het voorschrift verwijderd;

Afstemming Brandweer

Algemeen

Brand is een van de aspecten die tot nadelige gevolgen voor het milieu kunnen leiden en valt dus in beginsel onder de reikwijdte van de Wet milieubeheer. Criterium voor het stellen van brandveiligheidseisen is of de nadelige gevolgen voor het milieu door brand zich tot buiten de inrichting kunnen uitstrekken.

Brandveiligheidseisen kunnen worden opgesteld vanuit verschillende invalshoeken. Wij streven bij vergunningverlening ingevolge de Wet milieubeheer een integrale benadering na waarbij onderlinge afstemming plaatsvindt tussen betrokken actoren. Dit leidt ertoe dat het gewenste brandveiligheidsniveau wordt gerealiseerd.

Bouwbesluit 2012

Met ingang van 1 april 2012 is het Bouwbesluit 2012 in werking getreden. De bestaande afbakening tussen bouw- en milieuregelgeving is gehandhaafd. Wanneer er sprake is van:

- een brandbare en milieugevaarlijke stof en de opslaghoeveelheid boven de grens van tabel 7.6 van het Bouwbesluit 2012 ligt, dan is de Wabo het wettelijke kader;
- een brandbare en milieugevaarlijke stof en de opslaghoeveelheid onder de grens van tabel 7.6 van het Bouwbesluit 2012 ligt, dan is het Bouwbesluit 2012 het wettelijke kader;
- een brandbare en NIET milieugevaarlijke stof, dan is het Bouwbesluit 2012 het wettelijke kader.

De algemene regeling over de verplichte aanwezigheid, onderhoud en controle van mobiele brandblusmiddelen (inclusief brandslanghaspels) is geregeld in het Bouwbesluit 2012.

In de inrichting vinden geen activiteiten plaats, waardoor de kans op brand of explosie zodanig is dat hiervoor extra maatregelen noodzakelijk zijn. Op grond van tabel 7.6 van het Bouwbesluit 2012 is het Bouwbesluit 2012 het wettelijke kader. Derhalve zijn er in deze vergunning geen brandveiligheidsvoorschriften opgenomen.

Calamiteitenplan

De stalling van reizigersmaterieel op de spoorweginrichting in het dichtbevolkte centrum van Rotterdam, is van een dusdanige aard en omvang dat de bevoegd gezag het noodzakelijk acht dat de aanvrager een calamiteitenplan opstelt. In de calamiteitenplan moet de getroffen organisatorische en technische maatregelen ter bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval of incident zijn omschreven. Derhalve zijn er in deze vergunning hiervoor voorschriften opgenomen.

Inhoudelijke beoordeling van de aanvraag

Algemeen

De Wet milieubeheer omschrijft in de artikelen 8.8, 8.9 en 8.10 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. Hierna wordt aangegeven hoe de aanvraag zich tot het toetsingskader verhoudt. Wij beperken ons tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed kunnen zijn.

In verband met de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, merken wij het volgende op.

Geluid

1.0 Wettelijke kaders

De sporen die onderdeel uitmaken van het emplacement Rotterdam Centraal te Rotterdam worden onder andere gebruikt voor rangeerbewegingen en als stalling (overstandlocatie) voor verschillend materieel. Voor een deel worden de sporen ook gebruikt door het treinverkeer dat valt onder de landelijke dienstregeling (dit treinverkeer zal hierna worden aangeduid als het regulier treinverkeer). Het 'spoorweglawaaï' van dit reguliere treinverkeer valt onder het regime van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. Dit reguliere treinverkeer maakt dus geen onderdeel uit van deze beschikking.

Alle treinbewegingen, die niet tot het reguliere treinverkeer behoren, vallen samen met alle andere activiteiten binnen de inrichting, onder de Wet milieubeheer (Wm), zie 1.1. Dit geluid wordt bestempeld als 'industrielawaai'. De geluidvoorschriften in deze beschikking gelden alleen voor deze activiteiten.

1.1 Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening

De Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (1998) is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door Industrielawaai (Wm). Bij het opstellen van geluidvoorschriften moet in eerste instantie worden uitgegaan van de richtwaarde (L_A,L_T) voor de woonomgeving van het betreffende gebied zoals is geadviseerd in de handreiking. Gelet op de aard van de woonomgeving kan deze getypeerd worden als 'woonwijk in de stad' met als richtwaarde 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Aangezien het een bestaande inrichting betreft is overschrijding van deze richtwaarden mogelijk tot een etmaalwaarde van 55 dB(A). Piekgeluiden worden beoordeeld conform de circulaire Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacements, zie 1.3.

1.2 Circulaire beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacements

In januari 2004 is de Circulaire 'Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacements' (hierna: de Circulaire) van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer verschenen. In deze Circulaire is een nieuwe beoordelingswijze voor maximale geluidsniveaus opgenomen. Volgens de Circulaire is er een verband tussen het optreden van schrikreacties en de snelheid waarmee geluid in sterkte toeneemt, de zogenaamde stijgsnelheid. De hoogte van het geluidsniveau is daarbij minder bepalend.

De bescherming richt zich volgens de systematiek van de Circulaire dan ook op het voorkomen van gebeurtenissen met een stijgsnelheid groter dan 15 dB/s. Indien er geen geluidgebeurtenissen voorkomen met een stijgsnelheid groter dan 15 dB/s, dan behoeven er volgens de piekcirculaire geen extra nadelige effecten van maximale geluidsniveaus te worden verwacht. Het is dan niet nodig om een voorschrift voor piekniveaus op te nemen.

Wanneer er wel stijgsnelheden groter dan 15 dB/s voorkomen, dan moet eerst worden gezien of de hieraan gekoppelde geluidgebeurtenissen kunnen worden vermeden, in aantal kunnen worden beperkt of zodanig worden aangepast dat de stijgsnelheid wordt terug gebracht naar minder dan 15 dB/s. Anders gezegd, vermijdbare maximale geluidsniveaus moet worden voorkomen. Wanneer de geluidgebeurtenissen niet kunnen worden vermeden, moet worden nagegaan of de betreffende gebeurtenissen bepalend zijn voor het equivalente geluidsniveau. In de Circulaire worden de geluidgebeurtenissen bepalend verondersteld indien zonder die gebeurtenissen het resterende equivalente geluidsniveau veroorzaakt door de spoorweginrichting tenminste 10 dB lager is.

Ten slotte moet worden nagegaan of de geluidgebeurtenissen ter plaatse van het beoordelingspunt duidelijk herkenbaar zijn en niet worden opgenomen in bijvoorbeeld het geluid van het reguliere treinverkeer.

Indien na het doorlopen van bovenstaande stappen blijkt dat:

- het onvermijdelijk is dat er geluidgebeurtenissen binnen de inrichting voorkomen met een stijgsnelheid groter dan 15 dB/s;
- die geluidgebeurtenissen bepalend zijn voor het equivalente geluidsniveau;
- die geluidgebeurtenissen duidelijk herkenbaar zijn ter plaatse van het beoordelingspunt dan moet een straffactor worden toegepast op het equivalente geluidsniveau voor de betreffende etmaalperiode. De straffactor bedraagt 5 dB wanneer de stijgsnelheid hoger is dan 15 dB/s maar niet hoger dan 50 dB/s en bedraagt 10 dB wanneer de stijgsnelheid hoger is dan 50 dB/s.

Bij het toepassen van de straffactor moet worden uitgegaan van hoofdstuk 2.3 in Module A (Bijzondere geluiden) van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Er worden geen verdere eisen gesteld aan piekgeluiden (L_{Amax}).

Ter bescherming tegen slaapverstoring wordt in de Circulaire de aanvullende eis ingevoerd dat L_{night}^1 niet meer mag bedragen dan 25 dB(A) in de slaapkamer. De waarde van 25 dB(A) is inclusief een eventuele straffactor.

2.0 Akoestische onderzoeken

Bij de aanvraag om een vergunning zijn de volgende rapporten ingediend:

- [1] Akoestisch onderzoek spoorwegemplacement Rotterdam Centraal, rapport F 17634-1-RA, 4 mei 2010;
- [2] Geluidwering woongebouwen in omgeving van emplacement Rotterdam Centraal, rapport F 17634-2-RA, 4 mei 2010.

Rapport [1] betreft het onderzoek naar het geluid in de omgeving ten gevolge van de inrichting. De geluidvoorschriften zijn op dit rapport gebaseerd. Ter bescherming tegen slaapverstoring is in de Circulaire de eis opgenomen dat L_{night} niet meer mag bedragen dan 25 dB(A) in de slaapkamer. In rapport [2] is onderzocht of aan deze voorwaarde is voldaan.

2.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Het bij de aanvraag overlegde akoestisch rapport geeft een beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Onder RBS wordt verstaan de bedrijfsvoering bij volledig benutte capaciteit van de inrichting die zich onder normale omstandigheden regelmatig voordoet. De RBS heeft betrekking op een modelsituatie. In de praktijk kunnen verschuivingen van activiteiten optreden omdat de praktische uitvoering een zekere flexibiliteit vereist en een dynamisch proces is. Betreffende veranderingen vinden plaats binnen de uitgangspunten van het akoestisch 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 aan waarbinnen het gebruik van de inrichting zal blijven.

¹ L_{night} is het jaargemiddelde equivalente geluidsniveau in de nachtperiode (23.00 uur – 07.00 uur)

De aanvrager heeft ons verzocht om, gelet op de vereiste flexibiliteit in de uitvoering van de werkzaamheden, een bepaalde geluidsruimte te vergunnen. De aan het akoestisch rapport ten grondslag liggende RBS dient als basis voor de te vergunnen geluidsruimte. Echter, gelet op het verzoek van de aanvrager worden in de vergunning gekwantificeerde doelvoorschriften opgenomen waarin eenduidig is aangegeven wat de maximaal toegestane geluidbelasting mag zijn.

2.2 *Uitgevoerde maatregelen*

In het kader van het Project Industrielawaai emplacementen (PRIL 1 en 2) is het materieel dat op de inrichting wordt opgesteld voorzien van zogenaamde PRIL - maatregelen: omkasting van de motorgenerator en compressor van het toegepaste materieel.

In het kader van het project Uitvoering Programma Geluid Emplacementen (UPGE) zal binnen de inrichting gebruik worden gemaakt van frictieverbetersaars om het booggeluid bij wisselpassages te beperken. Daarnaast zijn in het kader van UPGE alle sporen binnen de inrichting voegloos uitgevoerd om de geluidvermogens van het rijdend materieel te beperken. Om het geluid bij rembewegingen zo veel mogelijk te beperken is de gemiddelde rijsnelheid binnen de inrichting teruggebracht tot 20 km/u. Verder worden de reeds aanwezige schermen uitgebreid met een scherm ter hoogte van de Stationssingel.

In rapport [1] is onderzocht of nog andere maatregelen mogelijk zijn. Er is met name gekeken naar:

1. het verder verlagen van de geluidemissie van het rangeren;
2. een mogelijke afname van het aantal bewegingen;
3. het verplaatsen van activiteiten;
4. het verder verlagen van de rangeersnelheid van 20 km/u naar 10 km/u;
5. reductie van geluid ten gevolge van stalling;
6. extra geluidschermen.

Deze maatregelen zijn om verschillende redenen niet mogelijk of niet kosteneffectief. Deze redenen worden hier kort samengevat. Voor een volledige onderbouwing wordt verwezen naar rapport [1].

Ad 1)

Het spoor binnen de inrichting is al voegloos uitgevoerd. Een verdergaande verlaging van de geluidemissie van het rangeren is alleen mogelijk door het verbeteren van het materieel (gladdere wielen, aanpassen remsystemen, toepassen schorten, omkassen deelbronnen). Dit vergt een landelijke aanpak van het materieel, het is immers niet mogelijk om uitsluitend materieel voor de inrichting te voorzien van deze maatregelen. In de toekomst wordt een aantal typen materieel aangepast. Het effect hiervan is echter nog niet duidelijk.

Ad 2)

Om op alle locaties te voldoen aan de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode zou het aantal rangeerbewegingen met een factor 3 af moeten nemen. Dit is vanwege de benodigde capaciteit van de inrichting niet mogelijk gebleken.

Ad 3)

Er is onderzocht of de treinen in de nachtperiode op de perronsporen kunnen blijven staan, en het rangeren naar de opstelsporen dus zou komen te vervallen. Dit is niet mogelijk omdat Rotterdam Centraal Station deel uitmaakt van het nachtnet waardoor de perronsporen leeg moeten blijven. Daarnaast is dit om Arbo-technische redenen zeer ongewenst (met name struikelgevaar bij het onderhoud van het materieel met doorrijdende treinen op de direct naastgelegen sporen). Ook het verplaatsen van activiteiten van de nachtperiode naar de dagperiode is organisatorisch niet mogelijk gebleken.

Ad 4)

Een verlaging van de rangeersnelheid van 20 km/u naar 10 km/u levert op het totale geluidniveau ten gevolge van de inrichting een relatief beperkte reductie op van 1 à 2 dB. Zo'n snelheidsverlaging heeft echter ingrijpende gevolgen voor de bedrijfsvoering. De rangeertijden zijn tweemaal zolang waardoor het spoor langer gebruikt wordt voor rangeren. Dit beïnvloedt de dienstregeling van het doorgaande verkeer.

Ad 5)

Aan het materieel zijn reeds maatregelen getroffen in het kader van PRIL. Verdere maatregelen vergen een landelijk aanpak, zie ook punt 1). Het verplaatsen van overstaand materieel is geen realistische maatregel omdat de beschikbare opstelcapaciteit voor nagenoeg 100% wordt benut. Overigens vindt een groot deel van de overstand nu al plaats op sporen op relatief korte afstand van scholen en sportterrein. Deze bestemmingen gelden in de nachtperiode niet als geluidgevoelig.

Ad 6)

Langs een gedeelte van de inrichting zijn reeds geluidschermen aangebracht. Daarnaast wordt het stationsgebouw grotendeels overkapt. Langs de Stationssingel zal een extra scherm worden geplaatst met een hoogte van 3,5 meter en een lengte van circa 110 meter. De woningen waarop de grenswaarde van 45 dB(A) voor de nachtperiode wordt overschreden zijn gelegen op een hoogte van 11 tot 35 meter boven maaiveld. Voor deze woningen is een geluidscherm niet mogelijk: het scherm zou onrealistisch hoog moeten zijn.

2.3 Resultaat onderzoeken

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op alle geluidgevoelige locaties kan worden voldaan aan de grenswaarde van 55 dB(A) en 50 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode. Ondanks de genomen maatregelen kan echter niet op alle geluidgevoelige bestemmingen worden voldaan aan de waarde van 45 dB(A) voor de nachtperiode. Het betreft de volgende locaties:

- positie 4, noordgevel Weenapad 3-165: 18 woningen gelegen op de bovenste 9 woonlagen van de in totaal 11 woonlagen (hoogte: 14 tot 35 meter boven maaiveld);
- positie 36, zuidgevel woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan 31-159: 5 woningen gelegen op de bovenste 5 van in totaal 11 woonlagen (hoogte: 23 tot 35 meter boven maaiveld);
- positie 41, 55-57, zuidgevel woningen Statenpad 400-834: 61 woningen gelegen op de bovenste 5 van in totaal 8 woonlagen (hoogte: 11 tot 23 meter boven maaiveld);

Op de posities 16 en 34 wordt de waarde van 45 dB(A) in de nachtperiode ook overschreden, maar dit zijn scholen en daarmee niet geluidgevoelig voor de nachtperiode. In totaal gaat het om 84 woningen. Voor deze woningen is onderzocht of in de slaapkamer wordt voldaan aan de waarde van 25 dB(A) voor L_{night} zoals geadviseerd in de Circulaire. Uit het rapport [2] blijkt dat in alle woningen aan deze eis is voldaan.

Uit het rapport [1] blijkt dat er ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen piekniveaus optreden ten gevolge van booggeluid tijdens wisselpassages. De stijgsnelheid van deze gebeurtenissen bedraagt tussen 15 dB/s en 50 dB/s. Door het toepassen van frictieverbetersaars worden de piekniveaus met circa 10 dB teruggebracht. Deze geluidgebeurtenis is daardoor niet meer bepalend voor het equivalente geluidniveau. Het toepassen van een straffactor is daardoor niet meer aan de orde. Conform de Circulaire worden er geen verdere eisen gesteld aan piekgeluiden ($L_{A,\text{max}}$).

3. Conclusie

Om de volgende argumenten is besloten de beschikking te verlenen op basis van de berekende waarden in het rapport [1]:

- In het rapport is aangetoond dat alle technisch en economische maatregelen zijn genomen om de geluidbelasting te beperken;
- Ten opzichte van de huidige situatie wordt een geluidreductie van circa 5 dB mogelijk gemaakt;
- De woningen waarop de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het reguliere treinverkeer van 57 tot 60 dB(A) in de nachtperiode. Dit treinverkeer maakt geen onderdeel uit van de beschikking. Deze geluidbelasting is belangrijk hoger dan de geluidbelasting veroorzaakt door de inrichting. De geluidbelasting op deze woningen wordt daarmee bepaald door het reguliere treinverkeer zodat een verderegaande reductie van de geluidbelasting ten gevolge van het emplacement geen effect heeft;
- Binnen de bovengenoemde woningen bedraagt het geluidniveau ten gevolge van de inrichting in de nachtperiode minder dan 25 dB(A) in de slaapkamers;
- De activiteiten binnen de inrichting zijn noodzakelijk om het treinverkeer in een groot deel van Nederland mogelijk te maken;
- Het toepassen van de maatregelen heeft ook een positief effect op de geluidbelasting ten gevolge van het reguliere treinverkeer.

Bodem

Het kader voor de bescherming van de bodem

Het (nationale) preventieve bodembeschermingsbeleid is vastgelegd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) bedrijfsmatige activiteiten.

Het ministerie van I & M heeft de NRB in overleg met vergunningverleners, onderzoekinstellingen en bedrijfsleven opgesteld. Deze richtlijn is ontwikkeld om vergunningvoorschriften te uniformeren en te harmoniseren. Met de NRB kunnen (voorgenomen) bodembeschermende maatregelen en voorzieningen binnen inrichtingen worden beoordeeld en kan de besluitvorming met betrekking tot een optimale bodembeschermingsstrategie worden gestuurd. De NRB beperkt zich tot de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten. Bodembescherming t.b.v. calamiteiten wordt in NRB-kader niet behandeld. Een eventuele calamiteitenopvang echter wel.

De potentieel bodembedreigende activiteiten

Binnen de inrichting vinden de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten plaats:

1. het wassen van treinstellen;
2. opslag gevaarlijke stoffen (Acidopoon, Rail Clean 545);
3. op- en overslag van oliën, smeermiddelen en diverse gevaarlijke stoffen in emballage;
4. een noodstroomaggregaat met ingebouwde dieselolie tank en opslag van dieselolie in bovengrondse tanks behorende bij noodstroomaggregaten;
5. transport van door bedrijfsactiviteiten verontreinigd hemelwater in een ondergrondse riolering;
6. uitvoeren van herstel- en onderhoudswerkzaamheden aan locomotieven boven een werkkuil.

Opgenomen maatregelen en voorzieningen ter bescherming van de bodem

In de aanvraag zijn de volgende maatregelen en voorzieningen ter voorkoming van bodemverontreiniging beschreven:

- ad. 1. de vloer van de wasplaats is vloeistofdicht uitgevoerd volgens CUR/PBV - Aanbeveling 44 en is een PBV - Verklaring Vloeistofdichte Voorzieningen (PBV-VVV) afgegeven. Verder vinden bedrijfsinterne visuele inspecties plaats overeenkomstig de PBV-VVV. Dit is overeenkomstig de NRB. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico (A) bereikt;
- ad. 2. de gevaarlijke stoffen worden in pandig op een vloeistofkerende vloer en in lekbakken opgeslagen. Voor het opnemen van gemorste vloeistoffen zijn voldoende absorptiemiddelen aanwezig en gelden opruiminstructies. Visuele inspecties en toezicht worden uitgevoerd. Dit is overeenkomstig de NRB. Op grond hiervan zijn aan deze vergunning voorschriften verbonden waarbij rekening wordt gehouden met het gestelde in de NRB. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt;
- ad. 3. diverse gevaarlijke stoffen, zoals verven, oplosmiddelen en andere vloeistoffen, deze worden in originele verpakkingen in pandig opgeslagen. Deze stoffen worden in/op vloeistofdichte voorzieningen boven de vloeistofkerende vloer opgeslagen. Voor eventuele morsingen zijn voldoende absorptiemiddelen beschikbaar en zijn opruiminstructies opgesteld. Verder wordt er visuele inspectie uitgevoerd en toezicht gehouden. Uit de NRB blijkt dat bij binnenopslag en bij gebruik van speciale emballage kan worden volstaan met een vloeistofkerende voorziening, visuele inspectie en incidentenmanagement om het maximale bodembeschermingsniveau te halen.
Aan deze vergunning worden voorschriften verbonden waarbij rekening wordt gehouden met het gestelde in de NRB. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico (A) bereikt;
- ad. 4. het noodstroomaggregaat (nabij kantoorgebouw NS Regelcentrum) heeft een bijbehorende enkelvoudige mobiele 100 liter dieseltank met geïntegreerde lekbak. Deze zijn geplaatst in een mobiele unit. Voor het opnemen van gemorste vloeistoffen is voldoende absorptiemiddel aanwezig en gelden opruiminstructies. Verder worden visuele inspecties en toezicht gehouden. Dit is overeenkomstig de NRB. Op grond hiervan zijn aan deze vergunning voorschriften verbonden waarbij rekening wordt gehouden met het gestelde in de NRB. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt.

Het noodstroomaggregaat (Verkeersleidinggebouw) heeft een bijbehorende dubbelwandige 1440 liter dieseltank. Deze is inpandig geplaatst. Uit de aanvraag blijkt dat de opslag van gasolie zal plaatsvinden conform PGS 30. Aan deze vergunning zijn voorschriften verbonden waarbij rekening wordt gehouden met het gestelde in de richtlijn PGS 30. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico (A) bereikt;

- ad. 5. afvoer van vuilwater via ondergrondse terreinriolering: in de aanvraag is opgenomen dat periodiek een inwendige inspectie van goten en leidingen plaatsvindt en dat reparatie van vastgestelde gebreken plaatsvindt indien er twijfel bestaat over de vloeistofdichtheid. Verder is de bedrijfsriolering vloeistofdicht aangelegd. Dit is overeenkomstig de NRB. Aan deze vergunning worden voorschriften verbonden waarbij rekening wordt gehouden met het gestelde in de NRB. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt;
- ad. 6. de vloer van de werkkuil is vloeistofdicht uitgevoerd volgens CUR/PBV-Aanbeveling 44 en is een PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorzieningen (PBV-VVV) afgeven. Aan het einde van de werkzaamheden wordt de werkkuil opgeruimd. Verder vinden bedrijfinterne visuele inspecties plaats overeenkomstig de PBV-VVV. Dit is overeenkomstig de NRB. Hierdoor wordt een verwaarloosbaar bodemrisico (A) bereikt;

Beoordeling en conclusie

Wij hebben de aanvraag beoordeeld. Uit de aanvraag blijkt dat voor de genoemde bodembedreigende locaties het verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.

Verder dienen de in de aanvraag om vergunning beschreven of voorgeschreven vloeistofdichte voorzieningen vergezeld te gaan van een geldige verklaring van een ter zake deskundige waaruit blijkt dat de voorziening als vloeistofdicht kan worden beschouwd en welke aanvullende eisen betreffende gebruik, inspectie en herkeuring hiervoor gelden.

Voor de bedrijfsactiviteiten die plaatsvinden op een vloeistofkerende vloer moet het bodemrisico verwaarloosbaar (A) worden gehaald door uitwerking van een adequaat systeem voor beheer van bodemincidenten.

Bodemincidenten beheer moet voorzien in doelmatige werkprocedures voor snelle signalering van bodemincidenten, effectieve procedures voor onverwijld herstel van de bodemkwaliteit en procedures voor bijstelling van werkinstructies en preventief onderhoud om herhaling van het bodemincident te voorkomen. Bij het stellen van de voorschriften hebben wij hiermee rekening gehouden.

Op grond van de Regeling aanwijzing BBT-documenten is bij de beoordeling van de bescherming van de bodem in de aanvraag en bij de op te leggen voorschriften de NRB betrokken. Daarmee wordt BBT toegepast.

Bodembelastingonderzoek

Overeenkomstig de NRB moet voor potentieel bodembedreigende activiteiten en/of bodembedreigende stoffen een nul- en eindsituatiebodemonderzoek worden uitgevoerd. Het preventieve bodembeschermingsbeleid uitgewerkt in de NRB gaat er vanuit dat (zelfs) de maatregelen en voorzieningen die leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico nooit volledig kunnen uitsluiten dat onverhoopt een belasting van de bodem optreedt. Om die reden blijft bodemonderzoek noodzakelijk.

Een nulsituatiebodemonderzoek heeft tot doel het referentieniveau van de feitelijke bodemkwaliteit (grond en grondwater) vast te leggen. Daarmee wordt een toetsingsgrondslag verkregen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging. Met de resultaten van een eindsituatiebodemonderzoek kan worden bepaald of er ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten bodemverontreiniging is opgetreden ondanks de getroffen bodem - beschermende voorzieningen en maatregelen.

Relevante documenten

Bij de advisering is gebruikt gemaakt van de aanvraag Wet milieubeheer vergunning emplacement Rotterdam CS ontvangen op 3 augustus 2010 van ProRail BV, kenmerk PRZ/MU/RTDCS/juli 2010 met DMS nummer 21079392.

Uit de aanvraag blijkt dat de volgende bodembedreigende activiteiten (zullen) plaatsvinden:

- het wassen van treinstellen;
- opslag van gevaarlijke stoffen;
- op- en overslag van oliën, smeermiddelen en diverse gevaarlijke stoffen in emballage;
- een noodstroomaggregaat en diverse bovengrondse tanks;
- transport van door bedrijfsactiviteiten verontreinigd hemelwater in ondergrondse riolering;
- uitvoeren van herstel- en onderhoudswerkzaamheden aan locomotieven boven een werkkuil.

Als bijlage 9 van de aanvraag is het volgende bodemonderzoeksrapport ingediend, namelijk een t-eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door S. Reehorst Tank- & Installatietechniek BV, met kenmerk BR/040926/pvw gedateerd 2 november 2004. Dit onderzoek is door ons beoordeeld en goed bevonden.

Beoordeling

Uit archief onderzoek (DCMR) blijkt dat op de locaties waar bodembedreigende activiteiten (zullen) plaatsvinden geen bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden.

Het bodemonderzoek dat is uitgevoerd bij de ondergrondse tank (zie bijlage 9 van de aanvraag) betreft een eindsituatie onderzoek dat al eerder door de DCMR is ontvangen. Het bodemonderzoek en de tank worden genoemd op een ander adres met een ander project nummer, namelijk 404243, op het adres Molenwaterweg 35 te Rotterdam. Uit het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van verontreinigingen in grond- en of grondwater. Intussen is de tank gesaneerd. De eindsituatie voor de ondergrondse tank met een inhoud van 2.000 liter huisbrandolie (HBO) aan Molenwaterweg 25 te Rotterdam is hiermee vastgesteld.

Uit ons archief blijkt dat op deze locatie sprake is van een andere ondergrondse tank met een inhoud van 3.200 liter diesel die in 1998 is geïnstalleerd. Hier is geen onderzoek van bekend.

Overige

Uit de vergunningaanvraag blijkt niet dat voor onderhavige potentieel bodembedreigende activiteiten de nulsituatie van de bodemkwaliteit reeds is vastgelegd middels in het verleden uitgevoerde onderzoeken. Derhalve zijn aan deze vergunning voorschriften verbonden waarin is gesteld dat de nulsituatie moet worden vastgelegd. Indien de aanvrager kan aantonen dat de nulsituatie van de bodemkwaliteit reeds voldoende is vastgesteld middels eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, dan kan daarmee, na goedkeuring van het bevoegd gezag, worden volstaan. In voorschrift **10.4.1** van onderhavige beschikking is bepaald dat de voorschriften voor wat betreft bodemonderzoek van de vorige vergunningen tevens van toepassing zijn op onderhavige revisievergunning. Op deze wijze is tevens geborgd dat de eindsituatie van de bodemkwaliteit ook na beëindiging van de aangevraagde activiteiten moet worden bepaald.

Bij verplaatsing van bodembedreigende activiteiten binnen de inrichting moet ter plaatse van de locatie waarnaar de activiteiten worden verplaatst een nieuw nulsituatie bodemonderzoek worden uitgevoerd. Voor nieuwe activiteiten geldt dat een parameterpakket voor de bepaling van de nulsituatie wordt gehanteerd dat past met de te verwachten verontreinigingen. Ter plaatse van de locatie waar de activiteiten zijn beëindigd moet een eindsituatie bodemonderzoek worden uitgevoerd. Een eindsituatie bodemonderzoek moet op dezelfde wijze worden uitgevoerd als een nulsituatie bodemonderzoek.

Na beëindiging van de betreffende activiteit(en) dient de eindsituatie bodemkwaliteit te worden onderzocht om vast te stellen of ondanks de getroffen voorzieningen en maatregelen bodembelasting is opgetreden en herstel van de bodemkwaliteit nodig is. De in dit kader gestelde voorschriften zijn op grond van artikel 8.16, sub c, van de Wm gesteld en blijven van kracht nadat de onderhavige vergunning vervalt of wordt ingetrokken.

Conclusie

Ten behoeve van de nulsituatie vastlegging van de bodem dient binnen de inrichting een nulsituatie bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Het bodemonderzoek dient ten minste plaats te vinden ter plaatse van de bovengenoemde bodembedreigende activiteiten.

Energie

Meerjarenafspraken (MJA) en energie besparingsplan (EBP)

Tussen het ministerie van Economische Zaken en sectoren van het bedrijfsleven zijn afspraken gemaakt met betrekking tot energie verantwoord ondernemen. In dit verband zijn meerjarenafspraken energiebesparing (MJA-3) gesloten.

Aan de MJA-3 nemen deel, NS Reizigers, Nedtrain, NS Poort (onderdeel stations) en ProRail. Het convenant loopt tot 2020. Vanwege de verwevenheid van activiteiten en voorzieningen, hebben ProRail en NS Poort besloten gezamenlijk verder te werken aan de realisatie van de doelstellingen uit de MJA-3.

Concernaanpak

Binnen de MJA-3 is ruimte om een concernaanpak te volgen. Hierbij kan het concern bijvoorbeeld besluiten om prioriteit te geven aan de energie-efficiënte verbetering bij een specifieke inrichting in Nederland. Op deze wijze wordt het concern in de gelegenheid gesteld om de verplichtingen voortvloeiend uit deze MJA-3 af te kunnen stemmen op het eigen investeringsbeleid.

Een concernaanpak kent echter een aantal duidelijk in acht te nemen, uit de Wet milieubeheer volgende, beperkingen. Een concernaanpak mag niet leiden tot rechtsongelijkheid op het niveau van inrichtingen in de zin van de milieuwetgeving. De Wet milieubeheer laat wel toe, dat een concernaanpak vooral een onderbouwing kan opleveren voor de in het Energie Efficiëntie Plan (EEP) voor de inrichtingen binnen dat concern aangegeven fasering van de te treffen maatregelen.

Stand van zaken

ProRail en NS Poort hebben eind januari 2010 aan Agentschap verzocht om te mogen toetreden tot de MJA-3 conform het concernaanpak. Met de ondertekening van het convenant heeft de inrichting de verplichting op zich genomen om vierjaarlijks een Energie-efficiëntieplan (EEP) op te stellen, dit uit te voeren en jaarlijks over de voortgang in de uitvoering te rapporteren. Daarnaast is de verplichting aangegaan om de in het EEP opgevoerde zekere rendabele maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie, te nemen. Verder heeft ProRail zich via het convenant verplicht om systematische energiezorg te implementeren die moet voldoen aan vastgestelde criteria. Tot slot zal de drijver van de inrichting zich overeenkomstig het convenant inspannen om maatregelen uit te voeren met betrekking tot ketenefficiëntie en de inkoop van duurzaam opgewekte energie.

Op het moment van indienen van de aanvraag was het EEP nog niet gereed. Tevens is op dit moment niet duidelijk wie het coördinerend bevoegd gezag gaat worden. Derhalve is in de vergunning vastgelegd dat ProRail aan het bevoegd gezag moet melden wie het coördinerend bevoegd gezag wordt en dient op verzoek het EEP te worden overgelegd.

Afvalpreventie

De Handreiking "Wegen naar preventie bij bedrijven" (Infomil 2005) hanteert ondergrenzen die de relevantie van afvalpreventie bepalen. Hierin wordt gesteld dat afvalpreventie relevant is wanneer er jaarlijks meer dan 25 ton (niet gevaarlijk) bedrijfsafval en/of meer dan 2,5 ton gevaarlijk afval binnen de inrichting vrijkomt.

De totale hoeveelheid afval dat binnen de inrichting vrijkomt ligt boven de gehanteerde ondergrenzen. ProRail geeft aan dat het met name afval betreft van het inwendig reinigen van reizigersmaterieel. Afval afkomstig van de afvalbakken uit het treinmaterieel kan niet gescheiden worden vanwege infectiegevaar voor de medewerkers. Gezien de hoeveelheid zou voor het afval afkomstig van het inwendig reinigen van reizigersmaterieel, volgens de systematiek van de leidraad, aandacht moeten zijn voor emissiepreventie. Het ontstaan van dit afval is echter onvermijdelijk en kan door de vergunninghouder niet worden voorkomen of beperkt. Een en ander betekent dat door de vergunninghouder geen verdere preventiemaatregelen kunnen worden genomen ten aanzien van het afval afkomstig van het inwendig reinigen van reizigersmaterieel.

Bij de beslissing op de aanvraag hebben wij betrokken

Conform artikel 8.8, lid 1, van de Wet milieubeheer hebben wij bij de beslissing op de aanvraag betrokken:

- a. de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
- b. de gevolgen voor het milieu, mede in hun onderlinge samenhang bezien, die de inrichting kan veroorzaken, mede gezien haar technische kenmerken en haar geografische ligging;
- c. de met betrekking tot de inrichting en het gebied waar de inrichting zal zijn of is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
- d. de voor het einde van de in artikel 3:16 van de Algemene wet bestuursrecht bedoelde termijn overeenkomstig artikel 3:15 van die wet naar voren gebrachte zienswijzen en door de krachtens artikel 8.7 aangewezen adviseurs en overeenkomstig artikel 8.31 uitgebrachte adviezen;
- e. de mogelijkheden tot bescherming van het milieu, door de nadelige gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen, dan wel zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen;
- f. het systeem van met elkaar samenhangende technische, administratieve en organisatorische maatregelen om de gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, te monitoren, te beheersen en, voor zover het nadelige gevolgen betreft, te verminderen, dat degene die de inrichting drijft, met betrekking tot de inrichting toepast, alsmede het milieubeleid dat hij met betrekking tot de inrichting voert.

Ad a: Bestaande toestand van het milieu

Hier is sprake van een bestaande inrichting waaraan een revisievergunning wordt verleend. Door verlening van de revisievergunning wordt ten opzichte van de bestaande toestand een geluidreductie bereikt van circa 5 dB(A). De gevolgen zijn niet negatief ten aanzien van de bestaande toestand van het milieu.

Ad b: De gevolgen voor het milieu

Het gaat hierbij met name om het milieuaspect geluid. De woningen waarop de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden ondervinden geluidbelasting ten gevolge van het reguliere treinverkeer in de nachtperiode. De geluidbelasting veroorzaakt door dit regulier treinverkeer is belangrijk hoger dan de geluidbelasting veroorzaakt door de inrichting. Dit treinverkeer maakt geen onderdeel uit van de inrichting en daarmee van de beschikking.

Ad c: Redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen

Voor het gebied rond Rotterdam CS is de structuurvisie "Central District" opgesteld. De structuurvisie is nog niet vastgesteld door het bevoegd gezag. Uit de concept structuurvisie blijkt dat het voornemen bestaat om geluidgevoelige objecten in de nabijheid van het emplacement te realiseren. In de onderhavige vergunningprocedure zal en kan geen rekening worden gehouden met ontwikkelingen die zijn genoemd in de concept structuurvisie aangezien de ontwikkelingen niet in voldoende mate concreet zijn.

Ad d: Ingebrachte zienswijzen en adviezen

Voor de ingebrachte zienswijzen en adviezen wordt verwezen naar het deel van deze beschikking dat ingaat op de gevolgde procedure.

Ad e: Maatregelen ter voorkoming of beperking van nadelige gevolgen

In het belang van het bereik van een hoog niveau van bescherming van het milieu worden aan de vergunning voorschriften verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast.

Ad f: Mate van milieuzorg

De inrichting beschikt niet over een milieuzorgsysteem. ProRail BV beschikt wel over een milieumanagementsysteem waaronder de emplacementen vallen. Om de coördinerende taak van ProRail BV ten aanzien van de vergunning adequaat te kunnen uitvoeren maakt ProRail BV gebruik van een VergunningBeheerSysteem (VBS). Door gebruik van het VBS kan worden aangegeven door de gebruikers op welke wijze wordt voldaan aan deze verplichtingen en waar, wanneer noodzakelijk, registratiegegevens kunnen worden ingezien. Bovendien worden op grond van de spoorwegwetgeving landelijk eisen gesteld die weliswaar ook bijdragen aan een zorgvuldige werkwijze op emplacementen maar die niet specifiek zijn toegesneden op een individuele inrichting.

Conclusie

Algemeen

Gelet op bovenstaande overwegingen bestaat er voor ons geen aanleiding de gevraagde vergunning in het belang van de bescherming van het milieu te weigeren. De gevraagde vergunning kan onder voorschriften ter bescherming van het milieu worden verleend.

Besluit

Algemeen

Gelet op de Wet milieubeheer en de hiervoor genoemde overwegingen besluiten wij de gevraagde vergunning te verlenen overeenkomstig de aanvraag en de daarbij behorende bescheiden.

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu verbinden wij aan de vergunning voorschriften, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken te voorkomen althans zo veel mogelijk te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast.

Aan de vergunning verbinden wij de bijgevoegde voorschriften.

Verhouding aanvraag - vergunning

De gehele aanvraag, met uitzondering van het akoestisch rapport, maakt deel uit van de vergunning. Voor zover de vergunningaanvraag niet in overeenstemming is met de gestelde voorschriften, zijn de voorschriften bepalend.

Geldigheid van de vergunning

Overeenkomstig artikel 8.20, eerste lid van de Wet milieubeheer geldt de verleende vergunning, voor een ieder die de inrichting drijft. Deze draagt er zorg voor dat de aan de vergunning verbonden voorschriften worden nageleefd.

Indien de vergunning zal gaan gelden voor een ander dan de vergunninghouder meldt deze overeenkomstig artikel 8.20, tweede lid van de Wet milieubeheer ten minste een maand voordien wie daarna de inrichting zal drijven. Daarbij worden de gegevens overgelegd, zoals aangegeven in artikel 5.20 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer.

Overeenkomstig artikel 8.18, eerste lid onder a, van de Wet milieubeheer vervalt deze vergunning, indien de inrichting niet binnen drie jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden, is voltooid en in werking is gebracht.

Overeenkomstig artikel 8.4, vierde lid, van de Wet milieubeheer vervangt deze vergunning, met ingang van het tijdstip waarop zij in werking treedt, de eerder voor de inrichting verleende vergunning. De eerder verleende vergunning vervalt pas op het moment dat deze vergunning zowel in werking is getreden als onherroepelijk is geworden.

Op grond van artikel 8.16 onder c van de Wet milieubeheer bepalen wij dat de voorschriften 10.3.3 en 10.3.4 nadat de vergunning haar gelding heeft verloren van kracht blijven, tot het moment dat aan de gestelde bepalingen is voldaan.

Overige regels en wetten

Algemeen

Het verlenen van deze vergunning houdt niet in dat hiermee is voldaan aan de bepalingen die in andere wetten, verordeningen enz. (zoals de natuurbeschermingswet 1998, Woningwet, Bouwverordening, bestemmingsplan of besluiten ingevolge de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren) zijn gesteld dan wel op grond hiervan worden voorgeschreven.

Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)

De inrichting waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft, is een type C inrichting (categorie X) als bedoeld in het Activiteitenbesluit. Zoals blijkt uit de aanvraag vinden daarbinnen de volgende, in het Activiteitenbesluit genoemde, activiteiten plaats:

- paragraaf 3.1.3: lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening;
- paragraaf 3.1.4: lozen van huishoudelijk afvalwater.

Wij merken op dat deze activiteiten volgens artikel 1.4 van het Activiteitenbesluit moet(en) plaatsvinden overeenkomstig de voorschriften uit dat besluit en de daarop gebaseerde ministeriële regeling. Deze voorschriften zijn rechtstreeks van toepassing.

Koelmiddelen

Binnen de inrichting zijn koelinstallaties aanwezig die HFK's (R407c, R410a) als koelmedium bevatten. Het betreffen geen natuurlijke koudemiddelen. De regelgeving voor de koudemiddelen HFK's in koelinstallaties is verspreid over verschillende verordeningen, besluiten en ministeriële regelingen. De onderstaande regelgeving is rechtstreeks van toepassing, afhankelijk van het toegepaste koelmedium.

Voor HFK's:

- Europese verordening 842/2006 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen;
- Besluit gefluoreerde broeikasgassen milieubeheer;
- Warenwetbesluit drukapparatuur.

Het voorhanden hebben, het bedrijfsmatig toepassen en het ontdoen van genoemde koelmiddelen moeten voldoen aan de voorschriften uit deze besluiten en aan het bepaalde in de daarop gebaseerde nadere regels.

Besluit brandveilig gebruik bouwwerken

Gebouwen moeten brandveilig worden gebruikt. Per 1 november 2008 gelden daarvoor landelijke eisen die zijn vastgelegd in het Besluit brandveilig gebruik bouwwerken (Gebruiksbesluit). Die eisen werken rechtstreeks. Daarnaast is voor de meer risicovolle vormen van gebruik een gebruiksvergunning of een gebruiksmelding nodig. De inrichting waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft, is mogelijk meldings- of vergunningplichtig op grond van het Gebruiksbesluit. Een gebruiksmelding en een aanvraag voor een gebruiksvergunning moet worden gedaan op het daarvoor vastgestelde formulier. U kunt dat (landelijk uniforme) formulier bij de gemeente krijgen. U kunt het formulier en de daarbij behorende toelichting ook downloaden (www.vrom.nl/gebruiksbesluit).

Ongewone voorvallen Wm

Ongewone voorvallen moeten, overeenkomstig hoofdstuk 17 van de Wet milieubeheer, worden gemeld aan het bevoegd gezag.

Het College van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam,
namens deze,

12 MAART 2013

Directeur Duurzaam

Verzendlijst

- ProRail Regio Randstad Zuid, t.a.v. dhr. M. Ungerer, Postbus 2625, 3000 CP Rotterdam;
- Veiligheidsregio Rotterdam - Rijnmond (VRR), Postbus 9154, 3007 AD Rotterdam;
- Regionale Milieu Politie;
- DCMR Milieudienst Rijnmond;
- Bouw- en Woningtoezicht te Rotterdam;
- Hoogheemraadschap van Delfland, Postbus 3061, 2601 DB Delft.

Beroep

Algemeen

Voor de mogelijkheid van het indienen van beroep en een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening, wijzen wij op de desbetreffende tekst in de bijgevoegde kennisgeving.

Bijlagen

Kenmerk 406978 - 21114657

Voorschriften	2
1 Brandveiligheid	2
2 Opslag van (gevaarlijke) stoffen in verpakking	3
3 Opslag van aardolieproducten in bovengrondse tank	4
4 Opslag oplossingen in bovengrondse tanks	5
5 Afvalwater	6
6 Geluid	8
7 Noodstroomaggregaat	9
8 Accruimte	10
9 Reinigen van treinstellen	10
10 Bodem	12
11 Afvalstoffen	14
12 Algemeen	16
Begrippen	20

Voorschriften

1 Brandveiligheid

1.1 Doelvoorschriften

1.1.1

Vergunninghoudster dient de vereiste essentiële maatregelen en voorzieningen als beschreven in de aanvraag en de maatregelen en voorzieningen zoals die in dit hoofdstuk geëist zijn, te hebben gerealiseerd en in stand te houden.

1.2 Algemeen

1.2.1

Risico relevante procesapparatuur, opslagtanks, leidingen en leidingondersteuning die zich aan een terreingedeelte bevinden waar gemotoriseerd verkeer kan plaatsvinden, moeten afdoende zijn beschermd door een vangrail of een gelijkwaardige constructie.

1.2.2

De vergunninghouder stelt één of meerdere personen aan die ter zake deskundig en bevoegd zijn om in geval van een onveilige situatie direct de vereiste maatregelen te treffen.

1.2.3

De vergunninghouder stelt één of meerdere personen aan die belast zijn met:

- de periodieke controle van de brandbeveiligingsinstallaties en brandbestrijdingsmiddelen;
- de beproeving van de goede werking van de brandbestrijdingsinstallaties en brandbestrijdingsmiddelen;
- het up-to-date houden van het calamiteitenplan;
- het organiseren van de benodigde oefeningen van het calamiteitenplan en de noodorganisatie;
- het treffen van maatregelen om de geoefendheid van de noodorganisatie te behouden, alsmede om de contacten met de brandweer te onderhouden.

1.2.4

De vergunninghouder stelt binnen zes maanden na van kracht worden van deze vergunning een calamiteitenplan op. Het calamiteitenplan bestaat in ieder geval uit een beschrijving van de volgende onderwerpen:

- afspraken met hulpdiensten van derden;
- de calamiteiten bestrijdingsorganisatie met betrekking tot directe bestrijding en met betrekking tot coördinatie van de bestrijding welke onder meer bestaat uit:
 - o regelingen omtrent de calamiteiten bestrijdingsleiding;
 - o taakomschrijving van de betrokken personen;
 - o alarmering- en oproepregeling;
 - o communicatie tijdens de calamiteit;

Het calamiteitenplan moet ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

1.2.5

In de inrichting werkzame personen dienen te beschikken over een communicatiesysteem waarmee direct, in geval van calamiteit, in verbinding kan worden getreden met procesleiding van de inrichting.

1.2.6

Het terrein en het wegensysteem op het noordwestelijk deel van de inrichting moeten zodanig zijn ingericht en de toegankelijkheid moet zodanig zijn bewaakt, dat elk deel van het noordwestelijk deel van de inrichting vanuit ten minste twee richtingen is te bereiken door de hulpverleningsdiensten. De minimale beschikbare breedte van de toegangswegen moet 3,5 meter zijn. De vrij beschikbare doorrijhoogte dient ten minste 4,2 meter te bedragen. De paden dienen bestand te zijn tegen een asdruk van 100kN met een totaal van 150 kN. Bochtstraten van rijpaden en keerlussen dienen in overleg met de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond te worden vastgelegd. Bluswatervoorzieningen moeten tot op 15 meter bereikbaar zijn voor brandweervoertuigen.

1.2.7

Binnen drie maanden na het van kracht worden van deze beschikking moet de vergunninghouder een plattegrondtekening naar het bevoegd gezag opsturen waaruit duidelijk blijkt wat de begrenzing is van het noordwestelijk deel van de inrichting.

1.2.8

Bij de (brandweer)ingangen moet een sleutelkuis zijn aangebracht die kan worden geopend met de generale hoofdsleutel die in gebruik is bij de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Een andere gelijkwaardige oplossing is na goedkeuring door het bevoegd gezag toegestaan.

2 Opslag van (gevaarlijke) stoffen in verpakking

2.1 Algemeen

2.1.1

In de inrichting mogen maximaal de volgende verpakte (gevaarlijke) stoffen aanwezig zijn:

- 50 liter spuitbussen/gaspatronen ADR klasse 2;
- 50 liter acidopoon;
- 400 liter natronloog ADR klasse 8;
- 800 kg oxaalzuur;
- 800 kg regenererzout;
- 6000 liter railclean vloeibare zeep.

2.1.2

De in voorschrift 2.1.1 genoemde verpakte gevaarlijke stoffen moeten in de speciaal daarvoor bestemde milieucontainer (bijvoorbeeld Hiltru container) worden opgeslagen.

2.1.3

Met elkaar reagerende gevaarlijke stoffen waarbij gevaarlijke gassen of dampen kunnen vrijkomen of gevaarlijke situaties kunnen ontstaan, moeten van elkaar gescheiden worden opgeslagen.

2.1.4

De etikettering van de in een opslagvoorziening aanwezige gevaarlijke stoffen moet zodanig zijn dat de gevaaraspecten van de gevaarlijke stof duidelijk tot uiting komen.

2.1.5

Gevaarlijke stoffen moeten worden bewaard in dichte en voldoende sterke verpakking. De verpakking moet geschikt zijn voor de desbetreffende stof.

2.1.6

In de inrichting moet nabij de opslag van vloeistoffen in verpakking, voor de aard van de opgeslagen stoffen geschikt materiaal aanwezig zijn om gemorste of gelekte stoffen te neutraliseren, indien nodig te absorberen en op te nemen.

Gemorste vloeistoffen moeten zonodig worden geneutraliseerd. Zij moeten onmiddellijk worden opgenomen en behandeld als omschreven onder het hoofdstuk gevaarlijke stoffen. De opgenomen gemorste (vloei)stof moet worden opgeslagen in daarvoor bestemde, voor de aard van de stof geschikte, gesloten verpakking.

Toelichting:

Als absorberend materiaal kan bijvoorbeeld worden gebruikt perlite of vermiculite.

2.1.7

Vloeistoffen in emballage moeten zijn geplaatst op een vloeistofdichte vloer of in een vloeistofdichte lekbak in het bebouwde deel van de inrichting.

2.1.8

Een vloeistofdichte lekbak moet een inhoud hebben van ten minste de grootste verpakkingseenheid vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage.

2.1.9

Lege, niet gereinigde, verpakking moet worden behandeld als volle.

Toelichting:

Voor de bepaling van de opvangcapaciteit van een vloeistofdichte bak hoeft de opslagcapaciteit van de niet gereinigde verpakking niet meegerekend te worden.

2.2 Werkvoorraad

2.2.1

Het klaarzetten van de dagvoorraden of directe werkvoorraden gevaarlijke stoffen in de productiegebouwen mag alleen plaatsvinden op speciaal daarvoor bestemde en gemarkeerde plaatsen.

3 Opslag van aardolieproducten in bovengrondse tank

3.1 Opslag van aardolieproducten (Klasse K3) tot 150 m³ in bovengrondse tanks

3.1.1

De voorschriften in dit hoofdstuk zijn van toepassing op de opslag van vloeibare aardolieproducten voor zover deze voldoet aan de criteria genoemd in hoofdstuk 2 van PGS 30.

3.1.2

De opslag van vloeibare aardolieproducten dient te voldoen aan het gestelde in de voorschriften 4.1.2.2, 4.1.3 tot en met 4.1.6, 4.2.1 tot en met 4.2.11, 4.2.14, 4.3.1, 4.3.6 tot en met 4.3.9, 4.3.11, 4.3.12, 4.4.1 tot en met 4.4.5, 4.4.7, 4.4.8, 4.5.1 tot en met 4.5.9, 4.5.11 en 4.6.1 tot en met 4.6.7 van de richtlijn PGS 30.

3.1.3

Afsluiters, welke aan een tank zijn aangebracht, moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat duidelijk is te zien of de afsluiter geopend dan wel gesloten is.

3.2 Aanvullende voorschriften, opslag van aardolieproducten (Klasse K3)

3.2.1

Van een tank, opvangvoorziening, leidingen en appendages moet een registratie zijn bijgehouden van:

- de wijze van elke beproeving, meting of inwendige inspectie;
- de bevindingen van alle keuringen, inspecties, beproevingen en controles.

Deze documenten of een kopie daarvan moeten ten minste vijf jaar na dagtekening in een logboek worden bewaard.

3.2.2

Op een tank die in pandig is gesitueerd zijn de voorschriften 4.8.1 tot en met 4.8.6 (4.8.2) van de richtlijn PGS 30 eveneens van toepassing.

4 Opslag oplossingen in bovengrondse tanks

4.1 Algemeen

4.1.1

In de inrichting mogen maximaal de volgende oplossingen in tanks aanwezig zijn:

- 1200 liter 2 % Oxaal oplossing;
- 1200 liter 10 % Natronloog oplossing;
- 3000 liter Zeepoplossing.

4.1.2

Tanks en de vulpunten daarvan moeten zijn voorzien van een opschrift, waaruit blijkt welke stof daarin aanwezig is.

4.1.3

Afsluiters, welke aan een tank zijn aangebracht, moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat duidelijk is te zien of de afsluiter geopend dan wel gesloten is.

4.2 Tanks

4.2.1

Een tank, leidingen en appendages moeten blijvend vloeistofdicht zijn en zodanig zijn geconstrueerd en worden onderhouden dat het optimaal veilig functioneren van alle onderdelen gewaarborgd is. Ze moeten bestand zijn tegen de druk en temperatuur welke hierin optreden en het medium waarvoor ze bestemd zijn.

4.2.2

De tank mag slechts voor 95% worden gevuld. Het vullen van een tank moet zonder lekken en morsen geschieden

4.2.3

Indien de tank is voorzien van een aansluiting onder het hoogste vloeistofniveau moet zo dicht mogelijk bij de tank een afsluiter zijn geplaatst.

4.2.4

Tanks, die zich in één ruimte bevindt, waarin zich chemicaliën bevinden die met elkaar kunnen reageren moeten zodanig van elkaar zijn afgescheiden dat de chemicaliën niet met elkaar in contact kunnen komen.

4.2.5

Tanks en (proces)vaten waarin gevaarlijke vloeistoffen worden opgeslagen, moeten zijn voorzien van een niveaubeveiliging.

4.2.6

De bovengrondse leidingen bestemd voor het transport van milieugevaarlijke stoffen moeten doelmatig zijn beschermd tegen voorzienbare uitwendige en inwendige aantasting.

4.2.7

Leidingen moeten zodanig zijn (aan)gelegd, dat zij altijd gemakkelijk bereikbaar zijn.

4.2.8

Buiten gebruik gestelde procesinstallaties moeten zijn gereinigd en worden geïsoleerd van andere in gebruik zijnde installaties bijvoorbeeld door middel van afblinden.

5 Afvalwater

5.1 Algemeen

5.1.1

Bedrijfsafvalwater mag uitsluitend in een openbaar riool worden gebracht, als door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan:

- de doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar riool of de bij een zodanig openbaar riool of een zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur;
- de verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een zuiveringstechnisch werk;
- de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van een oppervlaktewaterlichaam zoveel mogelijk worden beperkt.

5.2 Aanvullende voorschriften voorzieningen lozingen minerale oliën

5.2.1

Afvalwater afkomstig van de wasplaats respectievelijk werkkuil dient, voordat vermenging met afvalwater uit andere ruimten plaatsvindt, door een slibvangput en olie-afscheider te worden geleid.

5.2.2

Afvalwater afkomstig van de werkkuil mag, voordat vermenging met afvalwater uit andere ruimten plaatsvindt, alleen dan worden geloosd indien het niet meer dan 200 mg/l minerale oliën bevat, bepaald volgens NEN-EN-ISO 9377 en niet meer dan 300 mg/l onopgeloste bestanddelen bevat, bepaald volgens NEN 6499.

5.2.3

Afvalwater afkomstig van een wasplaats voor het uitsluitend wassen van de carrosserie van treinstellen en de bovenleiding van de treinen mag, voordat vermenging met afvalwater uit andere ruimten plaatsvindt, alleen dan worden geloosd indien de navolgende concentraties per stof niet worden overschreden:

STOF	CONCENTRATIE IN ENIG STEEKMONSTER (in mg/l)
onopgeloste bestanddelen	300,0
zware metalen afzonderlijk ***)	1,0
sulfaat	300,0
minerale olie	200,0

De opgegeven concentraties mogen niet door verdunning worden bereikt.

****) concentraties zink, koper, nikkel, chroom en lood afzonderlijk.*

De concentraties moeten als volgt worden bepaald:

chroom	NEN 6966
koper	NEN 6966
lood	NEN 6966
nikkel	NEN 6966
zink	NEN 6966
pH	NEN-ISO 10523 (2008)
minerale olie	NEN-EN-ISO 9377-2
onopgeloste bestanddelen	NEN 6484 of NEN 6621
sulfaat	NEN-ISO 22743 (2006) of NEN-ISO 22743:2006/C1:(2007)

De zuurgraad van het afvalwater, uitgedrukt in pH - eenheden, mag niet lager zijn dan 6,5 en niet hoger dan 8,5.

5.2.4

Als de vergunninghouder gebruik wil maken van een andere analyse of -methode, moet deze geaccrediteerd te zijn door de Raad van Accreditatie, of moet door de vergunninghouder worden aangetoond dat verkregen analyseresultaten vergelijkbaar zijn met de analyse volgens de NEN-norm.

5.3 Aanvullende voorschriften voorzieningen

5.3.1

Sanitair afvalwater mag niet door voorzieningen zoals een slibvangput of een olie-afscheider worden geleid.

5.3.2

Na elke lediging dient de olie-afscheider direct volledig gevuld te worden met schoon water.

5.3.3

De slibvangput en de olie-afscheider moeten voldoen aan en worden gedimensioneerd, geplaatst, gebruikt en onderhouden overeenkomstig NEN 7089

5.3.4

Van het schoonhouden van een slibvangput/olie-afscheider moet een logboek worden bijgehouden.

5.3.5

De afvalwater van de wasstraat respectievelijk werkkuil moet, voordat lozing op het gemeentelijk riool plaatsvindt, door een controlevoorziening worden geleid, zodat altijd bemonstering van het afvalwater kan plaatsvinden. De controlevoorziening moet goed bereikbaar en toegankelijk zijn.

6 Geluid

6.1 Algemeen

6.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) veroorzaakt door de tot de inrichting behorende toestellen en installaties en door de tot de inrichting behorende verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, waarvoor vergunning is aangevraagd, mag ter plaatse van de immissiepunten die zijn aangegeven in de onderstaande tabel niet meer bedragen dan:

Vergunningsimmissiepunt (VIP)		Waarneem -hoogte [m]	Dag 07.00-19.00 [dB(A)]		Avond 19.00-23.00 [dB(A)]		Nacht 23.00-07.00 [dB(A)]	
Nr ¹	Straatnaam							
1	Hoogbouw Delftseplein	60	37		39		39	
4	Weenapad 3-165	20	47		47		48	
9	Essenburgsingel 30a-36z	5	40		40		42	
13	Marnix gymnasium, Essenburgsingel 58	5	37		36 37		-	
16	Montessori Lyceum	11	50		48		-	
20	Stationssingel	11	44 45		44 45		45 47	
26	Proveniersstraat	5	38		39		37	
34	Bentincklaan school	5	51 40		46 37		-	
36	Woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31- 159	26	46 45		45		46	
41	Statenpad 400-834	14	47		46		47	
42	Essenburgsingel 60-69	11	34		32 33		38	
44	Bentincklaan 302-400	5	37 33		38 32		40 36	
57	Statenpad	14	46		46		47 46	

¹ ~~De puntnummering en omschrijving komt overeen met het bij de aanvraag ingediende akoestisch rapport (rapportnummer F 17634-1-RA, d.d. 4 mei 2010) of met het daarbij behorende akoestisch rekenmodel.~~

¹ De puntnummering en omschrijving komen overeen met de bij de aanvraag ingediende akoestische rapporten (met rapportnummer FI 17634-1-RA-001, d.d. 16 oktober 2015, en rapportnummer WH/JO/FI 17634-1-NO, d.d. 3 juni 2016) of met de daarbij behorende akoestisch rekenmodellen.

Op grond van vergunning
van 6 april 2017 kenmerk:
999922859_9999284314
OMV.16.11.00410
is op enkele referentiepunten
de vergunde geluidwaarde
aangepast.

Op grond van vergunning
van 6 april 2017 kenmerk:
999922859_9999284314
OMV.16.11.00410;
de verwijzing naar het juiste
akoestische rapport.

6.1.2

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus, en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999) met in achtneming van de akoestische modelregels van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

6.1.3

Uiterlijk op 1 januari 2014 moet ter hoogte van positie 20 een geluidsscherp van 4 meter hoogte worden gerealiseerd. De locatie is aangegeven in figuur 2 van het door Peutz opgestelde rapport '*Akoestisch onderzoek spoorweg-emplacement Rotterdam Centraal*', (rapportnummer F 17634-1-RA, d.d. 4 mei 2010).

6.1.4

Binnen drie maanden na het van kracht worden van deze beschikking moeten frictieverbeters zijn aangebracht op de in bijlag 6.2 aangegeven wissels in het door Peutz opgestelde rapport '*Akoestisch onderzoek spoorwegemplacement Rotterdam Centraal*', (rapportnummer F 17634-1-RA, d.d. 4 mei 2010).

7 Noodstroomaggregaat

7.1 Algemeen

7.1.1

Een noodstroomaggregaat moet zodanig zijn afgesteld en onderhouden dat de uitlaatgassen nagenoeg roet- en rookloos zijn.

7.1.2

Een noodstroomvoorziening moet ten minste eenmaal per maand op de juiste werking worden gecontroleerd en mag slechts als noodvoorziening worden gebruikt.

7.1.3

In een ruimte waarin een noodstroomaggregaat staat opgesteld, mogen geen werkzaamheden anders dan ten behoeve van controle en onderhoud van het noodstroomaggregaat worden verricht.

7.1.4

Een noodstroomaggregaat met uitlaaldempersysteem moet zodanig zijn opgesteld dat geen gevaar voor brand bestaat.

Een noodstroomaggregaat, met bijbehorende brandstoftank, moet op doelmatige wijze tegen mechanische beschadiging en handelingen van onbevoegden zijn beschermd.

7.1.5

Onder het noodstroomaggregaat moet een lekbak aanwezig zijn, die de inhoud van het smeeroliesysteem en de voorraad aan dieselolie in de dagtank van het aggregaat kan bevatten.

7.1.6

In een ruimte waarin een noodstroomaggregaat is opgesteld, mag behoudens de in de dagtank van het noodstroomaggregaat aanwezige brandstof geen andere brandstof in emballage of reservoir aanwezig zijn.

7.1.7

In de ruimte waarin een noodstroomaggregaat is opgesteld moet een doelmatige ventilatie aanwezig zijn.

7.1.8

De uitmonding van de afvoerleiding voor verbrandingsgassen moet zodanig in de buitenlucht zijn gesitueerd dat door deze gassen buiten de inrichting geen hinder wordt veroorzaakt.

7.1.9

Het in werking hebben van een noodstroomaggregaat en het vullen en legen van een noodstroomaggregaat met vloeibare brandstof vindt plaats boven een bodembeschermende voorziening (o.a. een lekbak).

8 Accuruiimte

8.1 Algemeen

8.1.1

In de accuruiimte mogen uitsluitend gel - (droge) accu's aanwezig zijn.

8.1.2

Een acculader moet zijn geaard. Een acculader en accu's moeten overzichtelijk zijn opgesteld en altijd goed bereikbaar zijn.

8.1.3

Acculaders en accumulatorbatterijen moeten, indien zij geladen worden of in werking zijn, zijn opgesteld in een goed op de buitenlucht geventileerde ruimte.

8.1.4

In een accuruiimte mogen zich geen andere voorwerpen bevinden en mogen geen werkzaamheden anders dan ten behoeve van controle en onderhoud van de accumulatoren worden verricht.

9 Reinigen van treinstellen

9.1 Reinigen van voertuigen

9.1.1

In de inrichting mogen geen andere treinstellen worden gereinigd dan reizigersmaterieel.

9.1.2

Het reinigen met stoom of met water van de buitenzijde van treinstellen moet plaatsvinden op een speciaal daarvoor bestemde wasplaats. Het reinigen moet op een zodanige wijze plaatsvinden dat zich geen waternevel buiten de inrichting kan verspreiden.

9.1.3

Er moeten voorzieningen zijn getroffen om te voorkomen dat (afval)water van de wasplaats op het omringende terreingedeelte kan komen of dat regenwater van het omringende terreingedeelte op de wasplaats kan komen.

9.1.4

Een wasplaats moet bestaan uit een constructie die bestand moet zijn tegen beschadiging door treinstellen of andere fysieke negatieve invloeden. Een wasplaats moet zijn vervaardigd van materiaal dat bestand is tegen de inwerking van de gebruikte reinigingschemicaliën en van het vervuilde waswater. De vloer van een wasplaats moet vloeistofdicht zijn en afwaterend zijn gelegd naar een afvoerput of afvoergoot. De afvoerput of afvoergoot moet vloeistofdicht zijn, vloeistofdicht aansluiten op de vloer en vloeistofdicht aansluiten op de bedrijfsriolering.

9.1.5

De bedrijfsriolering moet op de volgende tijdstippen aan de hand van NEN 3399/NEN 3398 worden geïnspecteerd op gebreken:

- a. voor ingebruikname;
- b. binnen tien jaar na ingebruikname;
- c. eenmaal per vijf jaar na de onder b genoemde inspectie.

Bij afkeur moet zo snel mogelijk maar uiterlijk binnen zes maanden voldaan worden aan de eisen als genoemd in de NEN 3399/NEN 3398.

9.1.6

Een wasplaats moet schoon worden gehouden. Een afvoerput of afvoergoot moet, zo dikwijls als dit voor de goede werking daarvan noodzakelijk is, worden gereinigd.

9.1.7

Oliën, vetten, modder of verontreinigd water mogen niet over de rand van de vloer van een wasplaats worden geschrobd of gespoten.

9.1.8

Een wasplaats waarvan het bedrijfsafvalwater een slibvangput of een olie-afscheider passeert, moet zodanig zijn begrensd dat ten hoogste een oppervlak van 250 m² afwatert via deze slibvangput en olie-afscheider.

9.1.9

De afvoer van het van een wasplaats afkomstige (afval)water moet plaatsvinden via een vloeistofdicht rioleringssysteem.

10 Bodem

10.1 Doelvoorschriften

10.1.1

Het bodemrisico van de volgende bodembedreigende activiteiten:

- het wassen van treinstellen;
- opslag van gevaarlijke stoffen;
- op- en overslag van oliën, smeermiddelen en diverse gevaarlijke stoffen in emballage;
- een noodstroomaggregaat en diverse bovengrondse tanks;
- transport van door bedrijfsactiviteiten verontreinigd hemelwater in ondergrondse riolering;
- uitvoeren van herstel- en onderhoudswerkzaamheden aan locomotieven boven een werkkuil.

moeten door het treffen van doelmatige maatregelen en voorzieningen voldoen aan bodemrisicocategorie A zoals gedefinieerd in de NRB.

10.2 Vloeistofdichte vloeren

10.2.1

Ontwerp en aanleg van een nieuw aan te leggen vloeistofdichte vloer of verharding moet plaatsvinden overeenkomstig CUR/PBV-Aanbeveling 65 (Ontwerp, aanleg en herstel van vloeistofdichte verhardingen van beton).

10.2.2

Een binnen de inrichting als bodembeschermende voorziening toegepaste vloeistofdichte vloer of verharding moet overeenkomstig het daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument zijn beoordeeld en goedgekeurd door een instelling, die daartoe beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.

10.2.3

Een vloeistofdichte vloer of verharding moet ten minste eens per zes jaar zijn beoordeeld en te zijn goedgekeurd overeenkomstig voorschrift 10.2.2.

10.2.4

Vergunninghouder draagt zorg voor reparatie en regelmatig onderhoud van de vloeistofdichte vloer of verharding en overeenkomstig onderdeel A4 van de NRB.

10.2.5

Een vloeistofdichte vloer of verharding wordt opnieuw beoordeeld en goedgekeurd overeenkomstig voorschrift 10.2.2 indien de reparatie, het regelmatig onderhoud of de controle, als bedoeld in de voorschriften 10.2.4, niet of niet overeenkomstig deze voorschriften is uitgevoerd of indien een tijdens een controle geconstateerd gebrek niet is gerepareerd.

10.3 Aanvullende voorschriften preventiemaatregelen

10.3.1

Vergunninghouder dient lekkages en morsingen onmiddellijk te verhelpen en op te ruimen ongeacht de zwaarte van de getroffen voorzieningen (good housekeeping). Hiertoe moeten absorptiemateriaal en neutraliserende stoffen in voldoende mate en gebruiksgereed aanwezig zijn. Gebruikte absorptie- of neutralisatiemiddelen moeten worden bewaard en afgevoerd als gevaarlijk afval.

10.4 Bodembelastingonderzoek

10.4.1

Ter vaststelling van de kwaliteit van de bodem als referentiesituatie moet uiterlijk twaalf maanden nadat de vergunning in werking is getreden een bodembelastingonderzoek naar de nulsituatie zijn uitgevoerd. De resultaten moeten uiterlijk elf maanden nadat de vergunning in werking is getreden ter goedkeuring aan het bevoegd gezag zijn overgelegd. Het onderzoek moet betrekking hebben op plaatsen binnen de inrichting waar bodembelasting zou kunnen ontstaan. Het onderzoek inclusief monsterneming en analyse van de monsters moet zijn uitgevoerd overeenkomstig NEN 5740 en NEN 5725. Ter zake van de uitvoering van het bodemonderzoek kunnen - binnen drie maanden nadat voornoemde rapportage is overgelegd - nadere eisen worden gesteld door het bevoegd gezag; inhoudende dat meerdere monsternemingen of analyses moeten worden verricht, indien dit op grond van de overgelegde hypothese(n) en onderzoeksstrategie noodzakelijk blijkt.

10.4.2

Indien middels een rapportage van een bodemonderzoek, dat in het verleden reeds is uitgevoerd, aangetoond kan worden dat de nulsituatie van de bodemkwaliteit voldoende is vastgelegd voor de aangevraagde stoffen en plaats binnen de inrichting, dan kan volstaan worden met een nadere rapportage waarin dit is aangetoond. Deze rapportage moet uiterlijk drie maanden nadat de vergunning in werking is getreden ter goedkeuring aan het bevoegd gezag zijn overgelegd.

10.4.3

Bij beëindiging van een bodembedreigende activiteit moet ter vaststelling van de kwaliteit van de bodem een bodembelastingonderzoek naar de eindsituatie zijn uitgevoerd. Het onderzoek moet worden uitgevoerd overeenkomstig NEN 5740 en NEN 5725. Ter zake van de uitvoering van het bodemonderzoek kunnen - binnen drie maanden nadat voornoemde rapportage is overgelegd - nadere eisen worden gesteld door het bevoegd gezag; inhoudende dat meerdere monsternemingen of analyses moeten worden verricht, indien dit op grond van de overgelegde hypothes(n) en onderzoeksstrategie noodzakelijk blijkt. De resultaten van het onderzoek moeten uiterlijk drie maanden na het uitvoeren van het onderzoek aan het bevoegd gezag zijn overgelegd.

10.4.4

Het eindonderzoek moet worden verricht op die locaties van de inrichting die bij het nulsituatieonderzoek en een eventueel (laatste) herhalingsonderzoek relevant zijn gebleken en op alle overige locaties in de inrichting waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Monsterneming moet direct na beëindiging van de activiteiten plaatsvinden. Monsterneming en analyse van de monsters dient te zijn uitgevoerd conform NEN 5740. Ter plaatse van de tijdens het nulsituatieonderzoek en een eventueel (laatste) herhalingsonderzoek onderzochte locaties moet het eindsituatieonderzoek dezelfde opzet en intensiteit hebben als het nulsituatieonderzoek of het eventueel uitgevoerde herhalingsonderzoek.

10.5 Herstelplicht (bodemsanering)

10.5.1

Indien uit eindonderzoek, bedoeld in voorschrift 10.4.3, blijkt dat de bodem als gevolg van de activiteiten in de inrichting is aangetast of verontreinigd, draagt degene die de inrichting drijft er zorg voor dat binnen zes maanden na toezending van dat rapport aan het bevoegd gezag de bodemkwaliteit is hersteld tot de nulsituatie zoals vastgelegd in het onderzoek als bedoeld in voorschrift 10.4.1 of 10.4.2.

Het herstel van de bodemkwaliteit geschiedt door een persoon of een instelling die beschikt over een erkenning op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer.

10.5.2

Indien de Wet bodembescherming niet van toepassing is op de wijze van saneren moet sanering plaats vinden overeenkomstig door het bevoegd gezag te stellen nadere eisen.

11 Afvalstoffen

11.1 Afvalscheiding

11.1.1

Vergunninghouder is verplicht de volgende afvalstromen zoveel mogelijk te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden aan te bieden dan wel zelf af te voeren:

- de verschillende categorieën gevaarlijke afvalstoffen, onderling en van andere afvalstoffen;
- papier en karton;
- elektrische en elektronische apparatuur;
- kunststoffolie.

11.1.2

Voorschrift 11.1.1 is niet van toepassing op afvalstoffen die vrijkomen bij inwendig reinigen van reizigersmaterieel.

11.1.3

Gebruikte poetsdoeken, absorptiematerialen en overige gevaarlijke afvalstoffen, die vrijkomen bij onderhoudswerkzaamheden en bij het verwijderen van gemorste dieselolie, smeerolie en hydraulische olie, moeten worden bewaard in vloeistofdichte en afgesloten emballage die bestand is tegen inwerking van de betreffende afvalstoffen.

11.2 Opslag van afvalstoffen

11.2.1

De op- en overslag en het transport van afvalstoffen moeten zodanig plaatsvinden dat zich geen afval in of buiten de inrichting kan verspreiden. Mocht onverhoopt toch verontreiniging van het openbaar terrein rond de inrichting plaatsvinden, dan moeten direct maatregelen worden getroffen om deze verontreiniging te verwijderen.

11.2.2

De verpakking van gevaarlijk afval moet zodanig zijn dat:

- niets van de inhoud uit de verpakking kan ontsnappen;
- het materiaal van de verpakking niet door gevaarlijke stoffen kan worden aangetast, dan wel met die gevaarlijke stoffen een reactie kan aangaan dan wel een verbinding kan vormen;
- deze tegen normale behandeling bestand is;
- deze is voorzien van een etiket, waarop de gevaarsaspecten van de gevaarlijke stof duidelijk tot uiting komen.

11.2.3

Afvalstoffen moeten zodanig gescheiden van elkaar worden opgeslagen dat de verschillende soorten afvalstoffen ten opzichte van elkaar geen reactiviteit kunnen veroorzaken.

11.2.4

In de inrichting mag niet meer dan 100 kg/l (gevaarlijke) afvalstoffen worden bewaard.

11.2.5

Vloeibare afvalstoffen in emballage moeten zijn geplaatst op een vloeistofdichte vloer of in een vloeistofdichte lekbak in het bebouwde deel van de inrichting.

11.2.6

Een vloeistofdichte lekbak moet, indien het (licht) ontvlambare vloeistoffen betreft, de gehele inhoud van de totale hoeveelheid opgeslagen vloeistoffen kunnen bevatten. In de overige gevallen moet de bak een inhoud hebben van ten minste de grootste verpakkingseenheid vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage.

11.2.7

Papierresten en huishoudelijk afval moeten worden opgeslagen in een gesloten (pers)container.

11.2.8

Verontreinigde emballage moet worden behandeld als gevulde emballage. Voor de bepaling van de opvangcapaciteit van een vloeistofdichte bak hoeft de opslagcapaciteit van de verontreinigde emballage niet meegerekend te worden.

11.3 Aanvullende voorschriften behandeling van afvalstoffen

11.3.1

Gemorste vaste gevaarlijke afvalstoffen moeten direct worden opgeruimd en worden opgeslagen in een daarvoor bestemde container van doelmatig materiaal of in daarvoor bestemde doelmatige emballage.

11.3.2

In de inrichting moet nabij de opslag van (vloeibaar) gevaarlijk afval, voor de aard van de opgeslagen stoffen geschikt materiaal aanwezig zijn om gemorste of gelekke stoffen te neutraliseren, indien nodig te absorberen en op te nemen.

Gemorste gevaarlijke afvalstoffen moeten zonodig worden geneutraliseerd. Zij moeten onmiddellijk worden opgenomen en behandeld als omschreven onder het hoofdstuk gevaarlijke stoffen. De opgenomen gemorste (vloeistof) moet worden opgeslagen in daarvoor bestemde, voor de aard van de stof geschikte, gesloten emballage.

Toelichting:

Als absorberend materiaal kan bijvoorbeeld worden gebruikt perlite of vermiculite.

12 Algemeen

12.1 Gedragsvoorschriften

12.1.1

De inrichting moet schoon worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren.

12.1.2

Op het terrein van de inrichting moet een zodanige afscheiding aanwezig zijn dat de toegang tot de inrichting voor onbevoegden redelijkerwijs niet mogelijk is.

12.1.3

Alle binnen de inrichting aanwezige machines, installaties en voorzieningen moeten overzichtelijk zijn opgesteld en altijd goed bereikbaar zijn.

12.1.4

Het aantrekken van insecten, knaagdieren en ongedierte moet worden voorkomen. Zo vaak de omstandigheden daartoe aanleiding geven, moet doelmatige bestrijding van insecten, knaagdieren en ander ongedierte plaatsvinden.

12.1.5

Tijdens het in bedrijf zijn van de inrichting moet personeel oproepbaar zijn dat voor controle- en registratiewerkzaamheden is geïnstrueerd.

12.1.6

Alle binnen de inrichting werkzame personen moeten instructies hebben ontvangen die erop zijn gericht gedragingen uit te sluiten die tot gevolg hebben dat de inrichting in strijd met deze vergunning in werking is.

12.1.7

Installaties of onderdelen van installaties welke buiten bedrijf zijn gesteld, moeten zijn verwijderd tenzij deze in een goede staat van onderhoud verkeren.

12.1.8

Onderhoudswerkzaamheden, waarvan redelijkerwijs moet worden aangenomen, dat deze buiten de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, dan wel dat hiervan in de omgeving meer nadelige gevolgen voor het milieu worden ondervonden dan uit de normale bedrijfsvoering voortvloeit moeten ten minste 5 dagen voor de aanvang van de uitvoering aan het bevoegd gezag worden gemeld.

12.1.9

Klachten van derden en de actie die door de vergunninghouder is ondernomen om de bron van de klachten te onderzoeken en eventueel weg te nemen, moeten worden geregistreerd.

12.1.10

Indien uit de inhoud van keurings- en inspectierapporten blijkt dat gevaar voor verontreiniging dreigt, moet direct het bevoegd gezag daarvan in kennis worden gesteld.

12.2 Registratie en onderzoeken

12.2.1

De vergunninghouder moet ten minste de volgende gegevens registreren:

- De schriftelijke instructies voor het personeel;
- De resultaten van in de inrichting uitgevoerde milieucontroles, keuringen, inspecties, metingen, registraties en onderzoeken (zoals afvalpreventie-onderzoek, keuringen van brandblusmiddelen, visuele inspectie van bodembeschermende voorzieningen, bodemonderzoek, energiebesparingsonderzoek, akoestisch onderzoek, keuringen van tanks, keuringen van stookinstallaties, etc);
- Meldingen van ongewone voorvallen, die van invloed zijn op het milieu, met vermelding van datum, tijdstip en de genomen maatregelen;
- Registratie van het energie- en waterverbruik;
- de veiligheidsinformatiebladen die behoren bij de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen;
- Het bedrijfsnoodplan;
- Registratie van klachten van derden omtrent milieu - aspecten en daarop ondernomen acties;
- Een afschrift van de vigerende milieuvergunning(en) met bijbehorende voorschriften en meldingen;

12.2.2

De in het vorig voorschrift bedoelde gegevens moeten in ieder geval tot aan het beschikbaar zijn van de resultaten van de eerst volgende meting, keuring, controle of analyse, maar ten minste gedurende vijf jaar worden bewaard en aan de daartoe bevoegde ambtenaren op aanvraag ter inzage worden gegeven.

12.3 Installaties

12.3.1

Gasgestookte verwarmings- of stookinstallaties en bijbehorende appendages moeten voldoen aan de NEN 1078 en/of de NEN 2078. Een gasgestookte verwarmings- of stookinstallatie met een nominaal vermogen van meer dan 100 kW moet voor ingebruikneming en vervolgens ten minste éénmaal per vier jaar gekeurd worden op goed en veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid. De keuring moet mede omvatten de afstelling voor de verbranding, het systeem voor de toevoer van de brandstof en de afvoer van de verbrandingsgassen. Onderhoud moet jaarlijks door een daartoe erkend bedrijf te worden verricht. Indien uit een keuring blijkt dat de verwarmings- of stookinstallatie onderhoud nodig heeft, moet dat onderhoud binnen twee weken na de keuring plaatsvinden

12.3.2

De keuring als bedoeld in vorig voorschrift moet worden uitgevoerd door een persoon die beschikt over een geldig certificaat dat is afgegeven door een instelling die door de Raad voor Accreditatie is geaccrediteerd teneinde uitvoering te kunnen geven aan de 'beoordelingsrichtlijn voor het uitvoeren van onderhoud en inspecties aan stookinstallaties' van de Stichting Certificatie Inspectie en Onderhoud Stookinstallaties of aantoonbaar voldoet aan eisen die ten minste gelijkwaardig zijn aan die beoordelingsrichtlijn.

12.4 Bedrijfsbeëindiging

12.4.1

Bij het geheel of gedeeltelijk beëindigen van de activiteiten binnen de inrichting moeten alle aanwezige stoffen en materialen door of namens vergunninghouder op milieuhygiënisch verantwoorde wijze in overleg met het bevoegd gezag worden verwijderd.

12.4.2

Van het structureel buiten werking stellen van (delen van) installaties en/of beëindigen van (een van de) activiteiten moet het bevoegd gezag zo spoedig mogelijk op de hoogte worden gesteld. Installaties of delen van installaties die structureel buiten werking zijn gesteld en nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, moeten in overleg met het bevoegd gezag worden verwijderd tenzij de (delen van de) installaties in een zodanige staat van onderhoud worden gehouden dat de nadelige gevolgen niet kunnen optreden.

12.5 Onvoorziene gebeurtenissen (DCMR)

12.5.1

Het melden van een ongewoon voorval aan het bevoegd gezag, zoals bedoeld in artikel 17.2 van de Wet milieubeheer, moet plaatsvinden door hiervan telefonisch aangifte te doen aan de meldkamer van de DCMR via het telefoonnummer voor bedrijfsmeldingen (telefoon **010 - 246 86 86**).

12.6 Lichtmasten

12.6.1

Terreinverlichting moet op een dusdanige wijze zijn uitgevoerd dat er geen direct licht buiten de inrichting terecht komt door gebruik te maken van armaturen die aan de bovenzijde en rondom zijn afgeschermd, aan de onderzijde voorzien zijn van vlakglas en naar beneden zijn gericht.

12.6.2

De in de inrichting aangebrachte of gebruikte verlichting moet zodanig zijn afgesteld dan wel zijn afgeschermd dat er geen directe lichtstraling bij woningen van derden kan optreden.

12.7 Contactpersoon

12.7.1

De vergunninghouder is verplicht een of meerdere personen aan te wijzen die in het bijzonder belast is (zijn) met het toezicht op de naleving van hetgeen in deze vergunning is bepaald en met wie in spoedgevallen overleg kan worden gevoerd.

De vergunninghouder stelt binnen 14 dagen na het in werking treden van de vergunning het bevoegd gezag schriftelijk op de hoogte van de functionaris, het adres en het telefoonnummer van degene(n) die daarvoor is (zijn) aangewezen. Wanneer wijzigingen optreden in de gegevens van de bedoelde personen, moet dit vooraf onder vermelding van de wijzigingsdatum schriftelijk worden gemeld aan het bevoegd gezag.

12.8 Verruimde reikwijdte waterbesparing

12.8.1

Vergunninghouder moet de jaarrekening van het waterverbruik binnen de inrichting bewaren. De gegevens moeten naar herkomst (drinkwater, grondwater en oppervlaktewater) worden geregistreerd (in m³).

12.9 Verruimde reikwijdte energiebesparing MJA3 bedrijf

12.9.1

In het geval dat vergunninghouder de deelname aan het convenant Meerjarenaafpraak Energie-efficiëntie (MJA3) beëindigt, stelt de vergunninghouder het bevoegd gezag hiervan onverwijld in kennis.

12.9.2

De vergunninghouder stelt binnen 14 dagen nadat het coördinerend bevoegd gezag bekend is gemaakt het bevoegd gezag schriftelijk op de hoogte van de naam, het adres en het telefoonnummer van degene(n) die daarvoor is (zijn) aangewezen. Het EEP moet ter inzage voor het bevoegd gezag worden gehouden.

Begrippen

**** VOOR ZOVER EEN DIN-, NEN-, NEN-EN-, OF NEN-ISO-NORM, ...**

Voor zover in een voorschrift verwezen wordt naar een DIN-, DIN-ISO, NEN-, NEN-EN-, NEN-ISO-, NVN-norm, AI-blad, BRL, CPR, PGS of NPR, wordt de uitgave bedoeld die voor de datum waarop de vergunning is verleend het laatst is uitgegeven met tot die datum uitgegeven aanvullingen of correctiebladen. Indien er sprake is van reeds bestaande constructies, toestellen, werktuigen en installaties is -de norm, BRL, CPR, PGS, NPR of het AI-blad van toepassing die bij de aanleg of installatie van die constructies, toestellen, werktuigen en installaties is toegepast, tenzij in het voorschrift anders is bepaald.

Alle onderstaande verklaringen en definities zijn van toepassing op de in de voorschriften gebruikte benamingen en termen, aangevuld met, dan wel in afwijking van de in NEN 5880 (Afval en afvalverwijdering, Algemene termen en definities) en de NEN 5884 (Afval en afvalverwerking, termen en definities voor bouw- en sloopafval) gegeven verklaringen en definities.

BESTELADRESSEN

publicaties zijn in ieder geval verkrijgbaar bij de onderstaande instanties:

- overheidspublicaties zoals AI-bladen en CPR-richtlijnen bij:

SDU Service, afdeling Verkoop

Postbus 20014

2500 EA DEN HAAG

telefoon (070) 378 98 80

telefax (070) 378 97 83

- PGS-richtlijnen zijn digitaal verkrijgbaar via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

- DIN, DIN-ISO, NEN, NEN-EN, NEN-ISO, NVN-NORMEN EN NPR-RICHTLIJNEN BIJ
Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), Afdeling verkoop

Postbus 5059

2600 GB DELFT

telefoon (015) 269 03 91

telefax (015) 269 02 71

www.nen.nl

- BRL-RICHTLIJNEN BIJ

KIWA Certificatie en Keuringen

Postbus 70

2280 AB RIJSWIJK

telefoon (070) 414 44 00

telefax (070) 414 44 20

- InfoMil is het informatiecentrum in Nederland over milieu wet- en regelgeving.

www.infomil.nl

ADR

Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route.

BEDRIJFSRIOLERING

Voorziening voor de afvoer van bedrijfsafvalwater vanuit de inrichting naar een openbare riolering of een andere voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater.

BEOORDELINGSHOOGTE

De hoogte van het beoordelingspunt boven het maaiveld.

BEOORDELINGSPUNT

Het punt waar het LAr,LT en het LAm_{ax} worden bepaald en getoetst aan de (eventuele) grenswaarden.

BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

BODEMBESCHERMENDE VOORZIENING

Een vloeistofkerende voorziening, een vloeistofdichte vloer of verharding of een andere doelmatige fysieke voorziening, ter voorkoming van immissies in de bodem.

BODEMRISICO(CATEGORIE)

Typering van de kans op (en omvang van) een bodembelasting door een specifieke bedrijfsmatige activiteit.

BODEMRISICOCATEGORIE A

Verwaarloosbaar bodemrisico.

BRANDBARE VLOEISTOFFEN

WMS-categorie: -

Grenzen: Vlampunt boven 328 K (55°C) en ten hoogste 373 K (100°C).

Klasse 3.

TOELICHTING

Bovenstaande definities zijn ontleend aan het Landelijk afvalbeheersplan, Deel 2 en 3 2002-2012, p 334. Vastgesteld moet worden of deze definities toepasbaar zijn in de Wm vergunning.

CUR/PBV

Stichting Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving / Projectbureau Plan Bodembeschermende Voorzieningen.

CUR/PBV-AANBEVELING 44

Beoordelingscriteria van vloeistofdichte voorzieningen.

CUR/PBV-AANBEVELING 65

Ontwerp en aanleg van bodembeschermende voorzieningen.

EMBALLAGE

Verpakkingsmateriaal, zoals glazen en kunststof flessen, blikken en kunststof cans, metalen en kunststof vaten of fiberdrums, papieren en kunststof zakken, houten kisten, big-bags en intermediate bulkcontainers (IBC's).

GELUIDSNIVEAU IN DB(A)

Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC) terzake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651, uitgave 1989.

GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN

Afvalstoffen zoals aangewezen in de regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural).

GEVAARLIJKE STOFFEN

Indien sprake is van een opslag volgens CPR 15-1, 15-2, of 15-3:

Stof of preparaat dat bij of krachtens het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen en preparaten is ingedeeld in een categorie als bedoeld in artikel 9.2.3.1, tweede lid, van de Wet milieubeheer.

Indien sprake is van een opslag volgens PGS 15:

Gevaarlijke stof als bedoeld in artikel 1, onderdeel b, van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

HCFK

Een onvolledig met uitsluitend chloor en fluor en zonder broom gehalogeneerde koolwaterstofverbinding met maximaal drie koolstofatomen, of een preparaat van deze stof.

HFK

Een onvolledig met uitsluitend fluor gehalogeneerde koolwaterstofverbinding met maximaal twee koolstofatomen, of een preparaat van deze stof.

HUISHOUDELIJK AFVAL

Afvalstoffen afkomstig van particuliere huishoudens, behoudens voor zover het afgegeven of ingezamelde bestanddelen van die afvalstoffen betreft, die zijn aangewezen als gevaarlijk afval.

LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU (LAR,LT)

Het A-gewogen gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse optredende geluid, bepaald in de loop van een bepaalde periode en vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

LEKBAK

Vloeistofdichte voorziening met beperkte opvangcapaciteit, waarvan de bodembeschermende werking door gericht toezicht en doelmatig ledigen wordt gewaarborgd.

MAXIMALE GELUIDNIVEAU (LAMAX)

Het hoogste A-gewogen geluidsniveau, afgelezen in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm C_m . De meterstand 'fast' komt overeen met een tijdconstante van 125 ms.

NEN

Een door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) uitgegeven norm.

NEN 3011

Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte.

NEN 5725

Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

NEN 5740

Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

NEN 6414

Water en slib - Bepaling van de temperatuur.

NEN 6484

Water - Bepaling van het gehalte aan onopgeloste stoffen en de gloeirest ervan - Methode met behulp van membraanfiltratie.

NEN 6487

Water - Titrimetrische bepaling van het sulfaatgehalte.

NEN 6499

Milieu - Koepelnorm voor de bepaling van het gehalte aan onopgeloste stoffen en droge stof en de gloeiresten daarvan.

NEN 6621

Afvalwater en slib - Bepaling van het gehalte aan onopgeloste bestanddelen en de gloeirest daarvan - Gravimetrische methode.

NEN 6966

Milieu - Analyse van geselecteerde elementen in water, eluaten en destruatien - Atomaire emissiespectrometrie met inductief gekoppeld plasma.

NEN 7089

Olie-afscheiders en slibvangputten - Type-indeling, eisen en beproevingsmethoden.

NEN-EN

Een door het Comité Européen de Normalisation (CEN) opgestelde norm die door het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN) als Nederlandse norm is aanvaard.

NEN-EN 671-1

Vaste brandblusinstallaties - Brandslangsystemen - Deel 1: Brandslanghaspels met vormvaste slang.

NEN-EN 671-3

Vaste brandblusinstallaties - Brandslangsystemen - Deel 3: Onderhoud van brandslanghaspels met vormvaste slang en brandslanginstallaties met plat-oprolbare slang.

NEN-EN-ISO 9377

Water - Bepaling van de minerale-olie-index.

NEN-EN-ISO 9377-2

Water - Bepaling van de minerale-olie-index - Deel 2: Methode met vloeistofextractie en gas-chromatografie.

NEN-EN-ISO/IEC

Een door het Comité Européen de Normalisation (CEN) geïmplementeerde norm van de International Organisation for Standardization (ISO) en/of de International Electrotechnical Commission (IEC) die door het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) is aanvaard als Nederlandse norm.

NEN-ISO

Door de International Organisation for Standardization (ISO) uitgegeven norm die door het Nederlands Normalisatie-Instituut (NEN) is aanvaard als Nederlandse norm.

NEN-ISO 10523

Water - Bepaling van de pH.

NEN-ISO 22743

Water - Bepaling van sulfaat met een doorstroomanalysesysteem (CFA).

NEN-ISO 22743/C1

Water - Bepaling van sulfaat met een doorstroomanalysesysteem (CFA). Correctieblad.

NRB

Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten, Informatiecentrum Milieuvergunningen (InfoMil).

NULSITUATIE

De kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de inrichting op het moment dat de bedrijfsactiviteiten zijn gestart.

NULSITUATIE-ONDERZOEK

Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op die plaatsen van de inrichting waar potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of zullen plaatsvinden en dat is gericht op die verontreinigende stoffen die ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting in de bodem kunnen geraken.

PBV-VERKLARING VLOEISTOFDICHTHE VOORZIENINGEN

Verklaring op basis van het KIWA/PBV document 99-02 Model Verklaring vloeistofdichte voorziening.

PGS

Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, onder verantwoordelijkheid van vier departementen uitgebrachte richtlijnen voor opslag en handling van gevaarlijke stoffen (voorheen CPR-richtlijn). De adviesraad gevaarlijke stoffen heeft voor het tot stand komen van deze richtlijnen een adviserende taak. PGS richtlijnen zijn te downloaden via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

PGS 30

Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 30, 'Vloeibare aardolieproducten, Buitenopslag in kleine installaties'. Downloaden via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

VLG

Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen.

VLOEISTOFDICHTTE VLOER OF VOORZIENING

Een vloer of voorziening geïnspecteerd en goedgekeurd overeenkomstig CUR/PBV-aanbeveling 44.

VLOEISTOFDICHTTE VOORZIENING

Effectgerichte voorziening die waarborgt dat - onder voorwaarde van doelmatig onderhoud en adequate inspectie en/of bewaking - geen vloeistof aan de niet met vloeistof belaste zijde van die voorziening kan komen.

WERKVOORRAAD

De hoeveelheid aan opgeslagen grond- en hulpstoffen in emballage die nodig is voor de productie van .. werkdag en meer dan 25 kilogram of liter betreft.

Toelichting: gestreefd moet worden de werkvoorraad zo gering mogelijk te houden. Hierbij kan bijv. gedacht worden aan 1 werkdag.

Kennisgeving beschikking

Wet milieubeheer

Onderwerp

Burgemeester en Wethouders van de gemeente Rotterdam hebben op **3 augustus 2012** een aanvraag om een revisievergunning op grond van de Wm ontvangen van **ProRail B.V.** voor een spoorweginrichting gelegen aan de **Schimmelpenninckstraat nabij 23 te Rotterdam**.

Burgemeester en Wethouders van Rotterdam hebben op grond van artikel 8.2, 8.8 en 8.10 van de Wet milieubeheer besloten de gevraagde vergunning te verlenen. Aan de vergunning zijn voorschriften verbonden ter bescherming van het milieu.

De inhoud van de beschikking is gewijzigd ten opzichte van de tekst van de ontwerpbeschikking naar aanleiding van ontvangen adviezen en/of zienswijzen.

Inzage

U kunt de beschikking en overige van belang zijnde stukken van **21 maart 2013 tot en met 1 mei 2013** op werkdagen van 08.30 tot 16.00 uur op de volgende plaatsen inzien:

- Stadswinkel Centrum, Stadhuis, Coolingsel 40 te Rotterdam (zijde Doelwater tegenover het hoofdbureau van politie) (van maandag, dinsdag, woensdag en vrijdag van 9.00 uur tot 16.00 uur, donderdag van 9.00 uur tot 13.30 uur);
- DCMR Milieudienst Rijnmond, Parallelweg 1 te Schiedam. Op maandag tot en met vrijdag van 09.00 uur tot 16.00 uur (telefoonnummer 010 - 246 86 21).

Beroep

Binnen zes weken, ingaande de dag na de eerste dag van de terinzagelegging van de beschikking, kan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerpbeschikking;
- de adviseurs die advies hebben uitgebracht over het ontwerp van de beschikking;
- belanghebbenden die bezwaar hebben tegen de wijzigingen in de beschikking ten opzichte van de ontwerpbeschikking;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet verweten kan worden geen zienswijzen te hebben ingebracht tegen de ontwerpbeschikking.

Inlichtingen

De heer L. Rademaker van de DCMR Milieudienst Rijnmond, telefoonnummer: 010 - 246 83 52.
Locatienummer: 406978, DMS: 21542111.



P/a DCMR Milieudienst Rijnmond

Bezoekadres: Parallelweg 1

3112 NA Schiedam

Postadres: Postbus 843

3100 AV Schiedam

Website: www.dcmr.nl

E-mail: info@dcmr.nl

Beschikking

Afdeling: Reguleren en Advies

Telefoon: 010 - 246 83 52

ProRail B.V.

Uw kenmerk: -

Ons kenmerk: 999922859_9999284314

OMV.16.11.00410

Delftseplein 27J

Aantal bijlagen: --

3013 AA ROTTERDAM

Betreft: Beschikking

Datum: 6 april 2017

BESLUIT van burgemeester en wethouders van Rotterdam

Onderwerp

Op 21 november 2016 hebben wij van ProRail B.V. een aanvraag ontvangen om een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De aanvraag gaat over de locatie Schimmelpenninckstraat 23, in Rotterdam. De aanvraag is geregistreerd onder OLO-nummer 2627323.

De aanvraag bevat het onderdeel milieu, verandering.

De aanvraag betreft het maken van twee openingen in het geluidscherm aan de noordzijde van het emplacement, voor het doorlaten van personen en goederen.

Het betreft een inrichting voor het rangeren, samenstellen, onderhouden en parkeren van treinen voor het vervoeren van reizigers.

Tevens trekken wij in, met dit besluit, de omgevingsvergunning verleend op 1 mei 2015, met kenmerk 21948353 / 406978. Het betreft de ambtshalve wijziging als gevolg van een op 3 maart 2015 door ons genomen besluit om aan de Stationssingel te Rotterdam geen geluidscherm te plaatsen. Dit gelet op de weerstand bij de omwonenden tegen het plaatsen van een geluidscherm. De situatie van de inrichting zoals vastgelegd en vergund in omgevingsvergunning verleend op 1 mei 2015, met kenmerk 21948353 / 406978 wordt in deze omgevingsvergunning opnieuw overwogen en meegenomen.



Besluit

Wij besluiten, gelet op de aanvraag en de hierop gebaseerde overwegingen die zijn opgenomen in deze vergunning en gelet op het gestelde in de Wabo, de omgevingsvergunning te verlenen voor de twee openingen in het geluidscherm aan de noordoostzijde van het emplacement. Tevens is nu rekening gehouden met de gerealiseerde uitbreiding (in oostelijke richting langs het spoor) van de school aan de Bontincklaan en gewijzigde ligging van het geluidscherm ter plaatse van genoemde twee openingen (veranderingsvergunning artikel 2.1, eerste lid, onder e, van de Wabo).

Wij besluiten, gelet op artikel 2.31, tweede lid, onder b, van de Wabo, voorschrift 6.1.3 in te trekken van de omgevingsvergunning van 19 maart 2013, met kenmerk 406978/21392705. De voorschriften 6.1.1 en 6.1.2 van de omgevingsvergunning van 19 maart 2013, met kenmerk 406978 / 21392705, worden vervangen door de in dit besluit opgenomen voorschriften.

Verder besluiten wij, gelet op artikel 2.33, eerste lid, onderdeel b, van de Wabo de omgevingsvergunning d.d. 1 mei 2015, met kenmerk 21948353/406978, in te trekken. De voorschriften van de omgevingsvergunning van 1 mei 2015, met kenmerk 21948353/406978, worden vervangen door de in dit besluit opgenomen voorschriften.

Aan deze vergunning zijn voorschriften verbonden.

De aanvraag en alle daarbij ingediende stukken maken onderdeel uit van deze vergunning, tenzij de aan de vergunning verbonden voorschriften en gewaarmerkte bescheiden anders bepalen.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen,
clusterdirecteur Stadsontwikkeling,
voor dezen,

hoofd afdeling Bouw- en Woningtoezicht

**Dit document is digitaal vastgesteld en daarom niet ondertekend.*



Beroepclausule

Dit besluit treedt in werking nadat de termijn voor het indienen van een beroepschrift is verstreken.

Binnen zes weken, ingaande de dag na de eerste dag van de terinzagelegging van de beschikking, kan beroep worden ingesteld bij de Rechtbank Rotterdam door een belanghebbende die:

- tijdig tegen het ontwerpbesluit zienswijzen heeft ingebracht;
- aantoon dat hij hiertoe redelijkerwijs niet in staat is geweest.

De omgevingsvergunning met de bijbehorende bijlagen ligt gedurende deze periode ter inzage bij het gebiedskantoor Centrum, Stadhuis Coolingsingel 40 (zijde Doelwater, tegenover hoofdbureau politie).

Het beroepschrift moet worden gericht aan:

Rechtbank Rotterdam, sector Bestuursrecht, Postbus 50951, 3007 BM Rotterdam.

Voor het in behandeling nemen van het beroep is griffierecht verschuldigd.

Het beroepschrift heeft geen schorsende werking. U kunt, indien u beroep heeft ingesteld tevens een verzoek om voorlopige voorziening (o.a. schorsing) indienen bij voornoemde rechtbank. Wordt dat verzoek gedurende de beroepstermijn ingediend dan treedt het besluit niet in werking voordat op dat verzoek is beslist. Voor het in behandeling nemen van het verzoek is griffierecht verschuldigd.

U kunt ook digitaal een verzoek om een voorlopige voorziening en/of beroepschrift indienen bij bovengenoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de voorwaarden.

Wij verzoeken u een kopie van het beroepschrift en/of verzoek om een voorlopige voorziening te sturen aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Verzonden op: 11 april 2017

Een exemplaar van dit besluit is verzonden aan:

- ProRail B.V., t.a.v. , Delfseplein 27J , 3013 AA Rotterdam;
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, Industriële Veiligheid, via FTP-server;
- Gemeente Rotterdam, Dienst Stadsontwikkeling, stadsontwikkeling@rotterdam.nl;
- Stadswinkel XL Centrum, Postbus 70012, 3000 KP Rotterdam;
- Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), Postbus 16191, 2500 BD Den Haag;
- DCMR Milieudienst Rijnmond, info@dcmr.nl;
- DCMR intern: WV_IHABO, CVS; LER.



INHOUDSOPGAVE

A. GELUID	5
ALGEMENE OVERWEGINGEN	6
OVERWEGINGEN EN TOETSINGEN MILIEU	9
BIJLAGE: BEGRIPPENLIJST EN LIJST VAN AFKORTINGEN.....	12



A. GELUID

A.1 Algemeen

A.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de tot de inrichting behorende toestellen en installaties en door de tot de inrichting behorende verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, waarvoor vergunning is aangevraagd, mag ter plaatse van de immissiepunten die zijn aangegeven in onderstaande tabel niet meer bedragen dan:

Vergunningsimmissiepunt (VIP)		Waarneem- hoogte [m]	Dagperiode 07:00 - 19:00 uur [dB(A)]	Avondperiode 19:00 - 23:00 uur [dB(A)]	Nachtperiode 23:00 - 07:00 uur [dB(A)]
Nr ¹	Straatnaam				
1	Hoogbouw Delftseplein	60,0	37	39	39
4	Weenapad 3-165	20,0	47	47	48
9	Essenburgsingel 30a-36z	5,0	40	40	42
13	Marnix gymnasium, Essenburgsingel 58	5,0	37	37	--
16	Montessori Lyceum	11,0	50	48	--
20	Stationssingel	11,0	45	45	47
26	Proveniersstraat	5,0	38	39	37
34	Bentinklaan school	5,0	40	37	--
36	Woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	45	45	46
41	Statenpad 400-834	14,0	47	46	47
42	Essenburgsingel 60-69	11,0	34	33	38
44	Bentinklaan 302-400	5,0	33	32	36
57	Statenpad	14,0	46	46	46

¹. De puntnummering en omschrijving komen overeen met de bij de aanvraag ingediende akoestische rapporten (met rapportnummer FI 17634-1-RA-001, d.d. 16 oktober 2015, en rapportnummer WH/JO/FI 17634-1-NO, d.d. 3 juni 2016) of met de daarbij behorende akoestisch rekenmodellen.

A.1.2

Het meten en berekenen van de geluidniveaus en het beoordelen van de meet- en berekeningsresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (uitgave 1999)" met in achtneming van de akoestische modelregels van de DCMR Milieudienst Rijnmond.



ALGEMENE OVERWEGINGEN

Projectbeschrijving

Het project waarvoor vergunning wordt gevraagd is als volgt te omschrijven. Ten opzichte van de vergunde situatie zijn twee openingen in het geluidscherm aan de noordoostzijde van het emplacement gemaakt, voor het doorlaten van personen en goederen. In deze openingen zijn kunststof flappen geplaatst. Deze verandering heeft gevolge voor de geluidbelasting van de inrichting op de omgeving. De veranderingen voor wat betreft geluidbelasting is met behulp van een akoestisch rapport in kaart gebracht.

De in de omgevingsvergunning, gedateerd 1 mei 2015 met kenmerk 21948353 / 406978 opgenomen geluidvoorschriften hebben betrekking op de gehele inrichting. Het gevolg van de aangevraagde verandering is dat wij met dit besluit tevens de omgevingsvergunning gedateerd 1 mei 2015, met kenmerk 21948353 / 406978, intrekken. Het betreft de ambtshalve wijziging als gevolg van een op 3 maart 2015 door ons genomen besluit om aan de Stationssingel te Rotterdam geen geluidscherm te plaatsen. Dit gelet op de weerstand bij de omwonenden tegen het plaatsen van een geluidscherm.

Huidige vergunningsituatie

Voor de inrichting zijn eerder de onderstaande vergunningen verleend door het bevoegd gezag.

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Revisievergunning	19 maart 2013	406978 / 21392705	
Veranderingsvergunning ²	26 maart 2014	21726576 / 406978	Geluidscherm Stationssingel
Ambtshalve wijziging ²	1 mei 2015	21948353 / 406978	Geen geluidscherm plaatsen aan de Stationssingel

² Deze omgevingsvergunning wordt met dit besluit ingetrokken.

Bevoegd gezag

De inrichting valt onder meer onder categorie 14.1, onderdeel b en 14.3, onderdeel b, van bijlage I, onderdeel C, van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Daarom zijn wij op grond van artikel 2.4 van de Wabo juncto artikel 3.3, eerste lid, van het Bor het bevoegd gezag om de omgevingsvergunning te verlenen.

Beslissing gemeente Rotterdam betreffende het geluidscherm aan de Stationssingel

Aanleiding

In de voorbereiding voor het aanvragen van de omgevingsvergunning voor de bouw van een geluidscherm aan de Stationssingel, op basis van de verleende omgevingsvergunning van 19 maart 2013 met kenmerk 406978 / 21392705, ondervond ProRail BV veel weerstand van omwonenden. De bewoners aan de Stationssingel wensen geen geluidscherm voor hun woningen en zij stellen geen geluidoverlast van de inrichting te ondervinden.



Onderzoeken

Deelgemeente Rotterdam Noord (tegenwoordig gebiedcommissie Noord), ProRail en de DCMR hebben gezamenlijk gezocht naar een alternatieve oplossing. Uit het onderzoek naar alternatieven voor het geluidsschermbaan is gebleken dat alleen geluidwerende voorzieningen aan de gevels van de woningen een alternatief is.

Het gevolg van het niet plaatsen van het geluidsschermbaan is dat op de gevel van enkele woningen aan de Stationssingel de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden met maximaal 2 dB.

Argumenten om het geluidsschermbaan niet te plaatsen zijn:

1. de bewoners aan de Stationssingel wensen geen geluidsschermbaan en stellen geen geluidsoverlast van de inrichting te ondervinden;
2. er zijn geen klachten van bewoners ondanks het feit dat in de huidige situatie geen geluidsschermbaan is geplaatst;
3. met het akoestisch onderzoeksrapport is aangetoond dat alle (technisch en economisch) redelijkerwijs haalbare maatregelen zijn genomen om de geluidbelasting te beperken;
4. de woningen waarop de grenswaarde in de nachtperiode wordt overschreden ondervinden in de nachtperiode een veel hogere geluidbelasting ten gevolge van het reguliere treinverkeer. Het reguliere treinverkeer maakt geen onderdeel uit van de inrichting en is dus geen vergunningplichtige activiteit in het kader van de Wabo. Een reductie van de geluidbelasting van het emplacement heeft geen relevant effect op de geluidbelasting van de woningen in de nachtperiode;
5. uit metingen in de woningen blijkt dat wordt voldaan aan de algemeen geaccepteerde grenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde.

Beslissing college Rotterdam

Op 3 maart 2015 hebben wij het besluit genomen dat het geluidsschermbaan aan de Stationssingel te Rotterdam niet geplaatst hoeft te worden.

Conclusie

Gelet op ons besluit van 3 maart 2015 wordt de omgevingsvergunning van 19 maart 2013 met kenmerk 406978 / 21392705 ambtshalve aangepast en wordt de omgevingsvergunning van 26 maart 2014, met kenmerk 21726576/406978, ambtshalve ingetrokken.

De in deze beschikking opgenomen geluidsvoorschriften hebben betrekking op de gehele inrichting na de genoemde verandering. Het gevolg van de aangevraagde verandering is dat met dit besluit de omgevingsvergunning gedateerd 1 mei 2015, met kenmerk 21948353 / 406978, wordt ingetrokken.

Procedure

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 3.3 van de Wabo, de uitgebreide voorbereidingsprocedure.

Adviezen en zienswijzen naar aanleiding van de aanvraag en de ontwerpbeschikking

Wij hebben geen adviezen en/of zienswijzen ontvangen naar aanleiding van de terinzagelegging van de aanvraag en de ontwerpbeschikking.



Volledigheid en ontvankelijkheid

Volgens artikel 2.7, eerste lid, van de Wabo dient de aanvrager er voor zorg te dragen dat de aanvraag betrekking heeft op alle activiteiten die onlosmakelijk met elkaar samenhangen. Gebleken is dat alle onlosmakelijke onderdelen zijn aangevraagd.

De aanvraag is daarnaast getoetst aan de indieningsvereisten uit de ministeriële Regeling omgevingsrecht (Mor) en op inhoud beoordeeld. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is zowel volledig als ontvankelijk en daarom in behandeling genomen.

Milieueffectrapportage

Het Besluit milieueffectrapportage is niet van toepassing, omdat de activiteit niet behoort tot een categorie die is omschreven in onderdeel C of D van de bijlage bij het besluit.

Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting waarvoor vergunning is aangevraagd, wordt aangemerkt als een type C inrichting. In de aanvraag zijn geen activiteiten/de volgende activiteiten opgenomen die vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

De voorschriften die in deze vergunning zijn opgenomen, zijn voorschriften voor aspecten en activiteiten die niet zijn geregeld in het Activiteitenbesluit en de bijbehorende Activiteitenregeling.



OVERWEGINGEN EN TOETSINGEN MILIEU

Toetsingskader

Inleiding

De aanvraag heeft betrekking op het veranderen van een inrichting als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wabo. De Wabo omschrijft in artikel 2.14 het milieuhygiënische toetsingskader van de aanvraag. Een toetsing aan deze aspecten heeft plaatsgevonden.

Toetsing veranderen

Op grond van 2.31, tweede lid, onder b, van de Wabo kunnen wij de voorschriften van de omgevingsvergunning wijzigen voor zover dit in het belang is van de bescherming van het milieu.

Overeenkomstig artikel 2.33, eerste lid, onderdeel b, van de Wabo is het bevoegd gezag verplicht de omgevingsvergunning van:

- 26 maart 2014, met kenmerk 21726576/406978;
- en 1 mei 2015, met kenmerk 21948353/406978.

geheel in te trekken wanneer zich een van de in eerste lid genoemde gronden voordoet.

Bij onze beslissing op de aanvraag hebben wij:

- de aspecten genoemd in artikel 2.14, eerste lid, onder a, van de Wabo betrokken;
- met de aspecten genoemd in artikel 2.14, eerste lid, onder b, van de Wabo rekening gehouden;
- de aspecten genoemd in artikel 2.14, eerste lid, onder c, van de Wabo in acht genomen.

In de onderstaande hoofdstukken lichten wij dit nader toe, waarbij wij ons beperken tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn.

Geluid

Algemeen

De bedrijfsactiviteiten van de onderhavige inrichting hebben tot gevolg dat geluid wordt geproduceerd. De door deze inrichting veroorzaakte geluidbelasting in de omgeving is in kaart gebracht in de volgende twee rapporten:

- Geluidrapport "Emplacement Rotterdam Centraal - Akoestisch onderzoek naar het effect van openingen in het geluidscherm langs het spoor", gedateerd 16 oktober 2015, met rapportnummer FI 17634-1-RA-001 en opgeleverd door Peutz B.V.;
- Geluidrapport c.q. notitie "Akoestisch onderzoek naar het effect van openingen in het geluidscherm langs het spoor – Rekenresultaten normale situatie op het emplacement – Aanvulling op het rapport FI 17634-1-RA-001 van 16 oktober 2015", d.d. 3 juni 2016, met referentie WH/JO/FI 17634-1-NO en opgeleverd door Peutz B.V.

Het geluid is beoordeeld op basis van de representatieve bedrijfssituatie (de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt), waarbij zowel de wintersituatie (geluidrapport d.d. 16 oktober 2015) als de zomersituatie (geluidrapport d.d. 3 juni 2016) zijn beschouwd. Beoordeeld zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$, de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ en de indirecte hinder als gevolg van het in werking zijn van de inrichting.



Gemeente Rotterdam heeft geen beleid ten aanzien van industrielawaai vastgesteld. Daarom zijn de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus vanwege de inrichting getoetst aan de normstelling uit hoofdstuk 4 van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (oktober 1998)". De woonomgeving is gekarakteriseerd als een 'woonwijk in de stad' met richtwaarden van 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk dag-, avond- en nachtperiode. De uiterste grenswaarden voor een bestaande inrichting zijn volgens de Handreiking 55, 50 en 45 dB(A) voor respectievelijk dag-, avond- en nachtperiode.

Akoestische situatie

Middels de voorgaande beschikking omgevingsvergunning d.d. 1 mei 2015, met kenmerk 21948353/-406978, is de akoestische situatie van de inrichting vastgelegd en vergund. De aangevraagde verandering ten opzichte van deze vergunde situatie zijn twee openingen in het geluidscherm aan de noordoostzijde van het emplacement, voor het doorlaten van personen en goederen.

Het geluidrapport d.d. 16 oktober 2015 (wintersituatie) en het geluidrapport d.d. 3 juni 2016 (zomersituatie) maken de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus inzichtelijk ten gevolge van de inrichting op basis van de vergunde situatie met aanvullend genoemde twee openingen in het geluidscherm. Uitgegaan is van de situatie met frictieverbetersaars. Ook is nu rekening gehouden met de gerealiseerde uitbreiding (in oostelijke richting langs het spoor) van de school aan de Bentincklaan en een iets gewijzigde ligging van het geluidscherm ter plaatse van genoemde twee openingen.

Ten opzichte van de vergunde situatie nemen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op twee beoordelingspunten alleen in de avondperiode toe met 1 dB, namelijk op:

- Vergunningspunt 13 "Marnix gymnasium, Essenburgsingel 58": het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau neemt toe van 36 dB(A) naar 37 dB(A);
- Vergunningspunt 42 "Essenburgsingel 60-69": het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau neemt toe van 32 dB(A) naar 33 dB(A).

Deze toename wordt niet veroorzaakt door de nieuwe openingen in het geluidscherm, maar door de reflectie van het geluid van de overstand van treinen tegen de uitbreiding van de school aan de Bentincklaan.

Op andere vergunningspunten blijven de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gelijk aan de vergunde waarden of nemen juist af. De afname wordt veroorzaakt door de gerealiseerde uitbreiding (in oostelijke richting langs het spoor) van de school aan de Bentincklaan en een iets gewijzigde ligging, in het akoestisch rekenmodel, van het geluidscherm ter plaatse van genoemde twee openingen.

De inrichting voldoet voor de dagperiode aan de richtwaarden van 50 dB(A). Voor de avond- en nachtperiode kan de inrichting niet altijd voldoen aan de richtwaarden van respectievelijk 45 en 40 dB(A). In de avondperiode wordt wel voldaan aan de uiterste grenswaarde van 50 dB(A), terwijl in de nachtperiode de uiterste grenswaarde van 45 dB(A) wordt overschreden met maximaal 3 dB.



Op de volgende locaties wordt de grenswaarde van 45 dB(A) voor de nachtperiode overschreden:

- Locatie 4 "Noordgevel woningen Weenapad 3-165";
- Locatie 20 "Stationssingel";
- Locatie 36 "Zuidgevel woonzorgcentrum Schimmelpenninckstraat 31-159";
- Locaties 41 en 57 "Zuidgevel woningen Statenpad 400-834".

De overschrijdingen op deze locaties zijn niet toegenomen ten gevolge van de twee openingen in het geluidsschermbord. Eén overschrijding, op vergunningspunt 57 "Statenpad", neemt zelfs af met 1 dB, ten gevolge van het in het akoestisch rekenmodel iets gewijzigde geluidsschermbord ter plaatse van de openingen.

Bovengenoemde overschrijdingen zijn met name het gevolg van het niet plaatsen van een geluidsschermbord aan de Stationssingel. Eerder is een geluidsschermbord aan de Stationssingel voorgesteld om overschrijdingen weg te nemen. Dit scherm is er op verzoek van omwonenden niet gekomen. Ook de situatie van de inrichting zoals vastgelegd en vergund in de voorgaande omgevingsvergunning d.d. 1 mei 2015 voldeed voor de avond- en nachtperiode niet altijd aan de richtwaarden van respectievelijk 45 en 40 dB(A). In de considerans van de omgevingsvergunning d.d. 1 mei 2015 is hier nader op ingegaan.

Best Beschikbare Technieken

Binnen de inrichting zijn conform de Best Beschikbare Technieken (BBT) maatregelen en voorzieningen getroffen ter beperking van de geluidproductie.

Conclusie

Gezien het bovenstaande zijn er geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren.

Vervangen van de vigerende geluidvoorschriften

De in deze beschikking opgenomen geluidvoorschriften hebben betrekking op de gehele inrichting na genoemde verandering. De geluidvoorschriften B.1.1 en B.1.2 in de beschikking d.d. 1 mei 2015 (met kenmerk 21948353/406978) worden vervangen door de geluidvoorschriften in deze beschikking en komen te vervallen bij het van kracht worden van deze beschikking.



BIJLAGE: BEGRIPPENLIJST EN LIJST VAN AFKORTINGEN

Voor zover in een voorschrift verwezen wordt naar een DIN-, DIN-ISO, NEN-, NEN-EN-, NEN-ISO-, NVN-norm, AI-blad, BRL, CPR, PGS of NPR, wordt de uitgave bedoeld die voor de datum waarop de vergunning is verleend het laatst is uitgegeven met tot die datum uitgegeven aanvullingen of correctiebladen. Indien er sprake is van reeds bestaande constructies, toestellen, werktuigen en installaties is de norm, BRL, CPR, PGS, NPR of het AI-blad van toepassing die bij de aanleg of installatie van die constructies, toestellen, werktuigen en installaties is toegepast, tenzij in het voorschrift anders is bepaald.

Alle onderstaande verklaringen en definities zijn van toepassing op de in de voorschriften gebruikte benamingen en termen, aangevuld met, dan wel in afwijking van de in NEN 5880 (Afval en afvalverwijdering, Algemene termen en definities) en de NEN 5884 (Afval en afvalverwerking, termen en definities voor bouw- en sloopafval) gegeven verklaringen en definities.

Besteladressen

Publicaties zijn in ieder geval verkrijgbaar bij de onderstaande instanties:

AI-bladen bij:

SDU Service, afdeling Verkoop

Postbus 20025

2500 EA DEN HAAG

Telefoon: 070 378 98 80

Fax: 070 378 97 83

Internet: www.sdu.nl

PGS-richtlijnen zijn digitaal verkrijgbaar via: www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

DIN, DIN-ISO, NEN, NEN-EN, NEN-ISO, NVN-normen en NPR-richtlijnen bij:

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), Afdeling verkoop

Postbus 5059

2600 GB DELFT

Telefoon: 015 269 04 35

Internet: www.nen.nl

BRL-richtlijnen bij:

KIWA Certificatie en Keuringen

Postbus 70

2280 EA RIJSWIJK

Telefoon: 070 414 44 00

Fax: 070 414 44 20

Internet: www.kiwa.nl

InfoMil is het informatiecentrum in Nederland over milieuwet- en regelgeving.

Internet: www.infomil.nl



accreditatie-instantie

Nationale accreditatie-instantie als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 juli 2008 tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 339/93 (PbEU L 218).

BBT

Beste beschikbare technieken.

bedrijfsduurcorrectie (met betrekking tot geluid)

Correctie als bedoeld in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, zijnde de logaritmische verhouding tussen de tijdsduur dat de geluidsbron gedurende de beoordelingstijd in werking is, en de duur van die beoordelingsperiode.

beste beschikbare technieken

Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn. Daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

bevoegd gezag

Bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning, p/a DCMR Milieudienst Rijnmond Postbus 843, 3100 AV Schiedam

DCMR

DCMR Milieudienst Rijnmond
Parallelweg 1, 3112 NA Schiedam
Postbus 843, 3100 AV Schiedam
Telefoon: 010 - 246 80 00
Fax: 010 - 246 82 83
E-mail: info@dcmr.nl

equivalent geluidsniveau (L_{Aeq})

Het A-gewogen gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid, vastgesteld overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgegeven door het Ministerie van VROM.



geluidsgevoelige bestemmingen

Gebouwen of objecten, aangewezen bij algemene maatregel van bestuur krachtens de artikelen 49 en 68 van de Wet geluidhinder (Stb. 1982, 465).

Zoals:

- een ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m²;
- een woonwagen, zijnde een voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats bestemd voor het plaatsen van een woonwagen en dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst;
- een woonschip;
- een onderwijsgebouw;
- een ziekenhuis;
- een verpleeghuis;
- een verzorgingstehuis;
- een psychiatrische inrichting;
- een kinderdagverblijf.

geluidsgevoelige ruimte van een woning

Een verblijfsruimte als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012.

[In een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen].

geluidsniveau in dB(A)

Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC) terzake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651, uitgave 1989.

immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Het geluidsvermogen van een rondom afstralende puntbron die op een plaats van de echte geluidsbron, dan wel het broncentrum van een stelsel geluidsbronnen staat, en op het immissiepunt hetzelfde geluidsniveau geeft als deze geluidsbron(nen).

installaties

Die onderdelen van de inrichting, die als een zelfstandige eenheid kunnen worden beschouwd. Installaties kunnen met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld via pijpleidingen.

maximaal geluidsniveau (L_{AMAX})

Het hoogste A-gewogen geluidsniveau, afgelezen in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm C_m , vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999. De meterstand 'fast' komt overeen met een tijdconstante van 125 ms.

Meldkamer DCMR

De meldkamer van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Telefoonnummers:

Milieuklachten: 0888 - 333 555

Bedrijfsmeldingen: 010 - 246 86 86

CIN: 010 - 411 8888



MER

Milieueffectrapport.

Wabo

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Wm

Wet milieubeheer.

woning

Gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wabo van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet.

woonruimte

Een ruimte binnen een woning voor zover die als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd.



Bijlage G Akoestisch onderzoek bij de aanvraag Omgevingsvergunning

Rapport

Akoestisch onderzoek spoorwegemplacement Rotterdam
Centraal

*Onderzoek in het kader van de aanvraag om een revisie-
vergunning krachtens de Wet milieubeheer*

Rapportnummer F 17634-1-RA d.d. 4 mei 2010

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
L. Springerlaan 37, Groningen
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn, Berlin
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard en
uitgevoerd volgens De Nieuwe
Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Opdrachtgever: ProRail B.V. te Utrecht
Rapportnummer: F 17634-1-RA
Datum: 4 mei 2010
Ref.: JO/JO/TvdE/F 17634-1-RA

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	4
2. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN	6
2.1. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	6
2.1.1. Algemeen	6
2.1.2. Definitief en begrippen	6
2.1.3. Richtwaarden	7
2.1.4. Grenswaarden	8
2.2. Beoordeling omgeving	8
2.3. Vigerende vergunning	9
2.4. Circulaire Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacements	11
2.4.1. Algemeen	11
2.4.2. Bescherming tegen schrikreacties	11
2.4.3. Bescherming tegen slaapverstoring	12
2.5. Voorstel geluidgrenswaarden voor de aangevraagde verandering	12
3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	14
3.1. Algemeen	14
3.2. Rangeerbewegingen	15
3.3. Overstand	15
3.4. Rembewegingen	15
3.5. Wisselpassages	16
3.6. Overige activiteiten	16
4. BEREKENINGEN	17
4.1. Akoestische modelvorming	17
4.2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
4.3. Rekenresultaten maximale geluidniveaus	19
5. BEOORDELINGSNIVEAU	21
5.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	21
5.2. Maximale geluidniveaus	21
5.3. Nachtelijke geluidniveaus: L _{night}	22
6. MOGELIJKE MAATREGELEN	23
6.1. Reductie van booggeluid ten gevolge van wisselpassages	23
6.1.1. Effect op beoordeling langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	23
6.1.2. Effect op beoordeling van maximale geluidniveaus	25
6.2. Reductie in geluid ten gevolge van rangeren	27
6.2.1. Bronmaatregelen	27

6.2.2. Afname bewegingen	28
6.2.3. Verplaatsen van activiteiten	28
6.2.4. Afname rangeersnelheid	29
6.3. Reductie in geluid ten gevolge van overstand	30
6.4. Geluidschermen	30
6.5. Beleidsmatige maatregelen	32
7. CONCLUSIE	34
BIJLAGE I	Gegevens materieelactiviteiten
BIJLAGE II	Invoergegevens akoestisch rekenmodel, langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
BIJLAGE III	Rekenresultaten, zonder maatregelen
BIJLAGE IV	Invoergegevens akoestisch rekenmodel, maximale geluidniveau
BIJLAGE V	Rekenresultaten, maximale geluidniveau
BIJLAGE VI	Toegepaste maatregelen
BIJLAGE VII	Rekenresultaten na toepassing van frictieverbeteraar
BIJLAGE VIII	Rekenresultaten na toepassing van frictieverbeteraar en scherm ter plaatse van positie 20

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van ProRail B.V. te Utrecht is een onderzoek verricht naar het geluid in de omgeving ten gevolge van het spoorwegemplacement Rotterdam Centraal te Rotterdam (hierna te noemen: het emplacement).

In figuur 1 is de ligging van het emplacement ten opzichte van de (woon)omgeving weergegeven.

Het onderhavige rapport dient als onderdeel van de aanvraag om een vergunning krachtens artikel 8.4 lid 1 van de Wet milieubeheer (revisie).

Doel van het onderzoek is de akoestische situatie te bepalen voor de representatieve bedrijfssituatie, de berekende geluidniveaus ter hoogte van woningen ten gevolge van het emplacement te bepalen en te toetsen aan voorgestelde geluidgrenswaarden en bij gebleken overschrijding van de geluidgrenswaarden eventuele noodzakelijke maatregelen aan te geven. Tevens is in het kader van het project Uitvoering Programma Geluid Emplacementen (UPGE) het effect van toepassing van frictieverbeteraar beschouwd. Hiertoe is een akoestisch rekenmodel opgesteld en zijn alle relevante geluidbronnen geïnventariseerd.

In het onderhavige onderzoek is reeds rekening gehouden met de bouw van het nieuwe stationsgebouw inclusief overkapping van een deel van de sporen op het emplacement.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat zonder maatregelen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het emplacement ter hoogte van de nabijgelegen woningen maximaal 51, 53 en 53 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt de voorgestelde grenswaarde van 50 en 45 dB(A) geldend in respectievelijk de avond- en nachtperiode met maximaal 3 en 8 dB(A) overschreden. In de dagperiode wordt voldaan aan de voorgestelde grenswaarde van 55 dB(A).

Met de bijdrage van de piekgeluiden (piekniveaus, maximale geluidniveaus) ten gevolge van optredend booggeluid bij wisselpassages is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 7 dB(A) hoger dan zonder deze bijdrage. Bovendien wordt door de geprojecteerde toepassing van frictieverbeteraar de bijdrage van booggeluid bij wisselpassages zoveel mogelijk beperkt. De verhoging van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau door de bijdrage van de piekgeluiden ten gevolge van optredend booggeluid bij wisselpassages is dan nog ten hoogste 2 dB(A). Daarnaast geldt dat de wisselpassages ten gevolge van de rangerende treinen niet te onderscheiden zijn van de wisselpassages van de doorgaande treinen. Om deze redenen is het conform de Circulaire piekgeluiden verdedigbaar geen toeslag op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau toe te passen.

Na realisatie van alle technisch, bedrijfsvoeringstechnisch en economisch haalbare maatregelen is ter plaatse van drie woongebouwen (posities 4, 36, 41, 55, 56 en 57) een overschrijding van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode niet uit te sluiten. De overschrijding bedraagt ten hoogste 3 dB(A).

In de dag- en avondperiode voldoet na realisatie van maatregelen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau aan de grenswaarden van respectievelijk 55 en 50 dB(A).

Voorgesteld kan worden voor voornoemde posities de berekende waarden in de nachtperiode na het treffen van alle technisch en economisch haalbare maatregelen als grenswaarde in de vergunning op te nemen. In paragraaf 6.5 zijn de hierbij toe te passen argumenten opgenomen.

2. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN

2.1. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

2.1.1. Algemeen

De grenswaarden en de beleidsuitgangspunten met betrekking tot het geluid in de omgeving van het emplacement kunnen gebaseerd worden op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (hierna te noemen Handreiking) welke d.d. 21 oktober 1998 is verstuurd aan de besturen van provincies en gemeenten en dan ook sinds die datum van kracht is.

De Handreiking regelt het beleid ten aanzien van de op te nemen geluidgrenswaarden in de vergunning in het kader van de Wm.

Op basis van de Handreiking kan een gemeente, in afweging met onder meer het gemeentelijk milieu- en ruimtelijke-orderingsbeleid en het economisch beleid, een beleid vaststellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening. Dit zou plaats kunnen vinden door middel van een separate beleidsnota industrielawaai. Zolang een gemeente nog geen beleid ten aanzien van industrielawaai heeft vastgesteld, kan nog niet van de in de Handreiking opgenomen richtlijnen voor grenswaarden in dergelijke nota's gebruik worden gemaakt. In deze overgangssituatie, welke in het onderhavige geval aan de orde is, moet dan nog gebruik gemaakt worden van de normstellingssystematiek zoals die in de Circulaire Industrielawaai was opgenomen. In de Handreiking is deze systematiek nog eens uiteengezet.

2.1.2. Definitief en begrippen

De Handreiking hanteert onder andere de volgende grootheden:

- Het 'equivalente geluidniveau', L_{eq} , zijnde het schijnbaar continue geluidniveau dat over het beschouwde tijdsinterval evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke fluctuerende niveau.
- Het '95%-niveau', L_{95} , zijnde het geluidniveau dat gedurende 95% van het beschouwde tijdsinterval overschreden wordt (dat wil zeggen vrijwel het laagste niveau).
- De etmaalwaarde, gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende drie equivalente geluidniveaus:
 - het L_{eq} over de **dag**periode d.w.z. tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
 - het L_{eq} over de **avond**periode d.w.z. tussen 19.00 uur en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB(A);
 - het L_{eq} over de **nacht**periode d.w.z. tussen 23.00 uur en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB(A).

- Het referentieniveau van het omgevingsgeluid, hetgeen gedefinieerd is als de hoogste waarde van:
 - het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van 'niet omgevingseigen geluidbronnen';
 - het optredende equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A). Voor de nachtelijke periode worden alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode.

2.1.3. Richtwaarden

In tabel 1 is ten aanzien van de equivalente geluidniveaus een overzicht gegeven van de richtwaarden voor woonomgevingen conform de Handreiking.

Tabel 1 Richtwaarden ten aanzien van equivalente geluidniveaus voor woonomgevingen

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

Voor genoemde richtwaarden zijn niet van toepassing voor woningen gelegen op gezoneerde en niet-gezoneerde bedrijfs- of industrieterreinen.

De richtwaarden gelden voor de gevel van woningen. Het binnenniveau in nieuwe situaties mag niet hoger zijn dan 35 dB(A)-etmaalwaarde. Voor bestaande situaties is de grenswaarde 40 dB(A)-etmaalwaarde.

Voor maximale geluidniveaus gemeten in meterstand 'fast' voor de gevels van woningen gelden grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A). De eerst- en laatstgenoemde waarden mogen in bepaalde gevallen met 5 dB(A) worden overschreden.

Voor tonaal geluid en/of impulsvormig geluid geldt een toeslag van 5 dB. Als criterium geldt 'duidelijke hoorbaarheid'. Voor geluid met een duidelijk herkenbaar muziekgeluid geldt een toeslag van 10 dB.

Voor activiteiten met een hogere geluidemissie die echter met een beperkte frequentie plaatsvinden (te weten maximaal één dag-, avond- of nachtperiode per week, derhalve vaker dan 12 keer per jaar) kan, na een bestuurlijke afweging, een hogere grenswaarde worden verleend. Daarnaast kan ontheffing worden verleend voor incidentele bedrijfssituaties (12 keer per jaar, maximaal gedurende een etmaal per keer) die meer

geluid veroorzaken dan de activiteiten zoals omschreven in de representatieve bedrijfssituatie.

2.1.4. Grenswaarden

Bij het vaststellen van grenswaarden onderscheidt men nieuwe en bestaande inrichtingen.

Aangezien het emplacement als bestaande inrichting beschouwd dient te worden, kunnen de overwegingen ten aanzien van het vaststellen van de grenswaarde als volgt worden samengevat:

- Bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden volgens tabel 1 opnieuw getoetst.
- 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 worden geacht 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 BBT (BBT staat voor Best Beschikbare Technieken; voorheen ALARA hetgeen staat voor As Low As Reasonably Achievable).

2.2. Beoordeling omgeving

- Directe omgeving

Het gebied direct rondom het emplacement heeft als bestemming wonen en bedrijven.

- Verkeer

Het terrein van het emplacement bevindt zich op circa 1,5 km van Rijksweg A20 met een verkeersintensiteit van circa 175.000 motorvoertuigen per etmaal.

Rondom de inrichting bevinden zich de drukke verkeerswegen Statenweg, Stadhouderskade, Schiekade en Weena.

Op het emplacement bevinden zich tevens de doorgaande sporen van de lijnen van Rotterdam naar Den Haag, Hoek van Holland, Gouda en Dordrecht.

De overige verkeerswegen in de omgeving bezitten een zodanig lage verkeersintensiteit of liggen op een zodanige afstand van het emplacement dat zij een minder relevante rol spelen bij de bepaling van het referentieniveau in de omgeving zoals omschreven in paragraaf 2.1.2 (nachtintensiteit < 500 motorvoertuigen).

- Geluidgevoelige bestemmingen

Als meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen kunnen de woningen en scholen aangeduid worden op minder dan 10 m ten noorden en zuiden van de terreingrens (zie figuur 1, posities 33/34 en 4). De overige beschouwde posities zijn gelegen op 20 tot 140 m van de terreingrens van het emplacement.

Op basis van de voorgaande karakterisering van de omgeving komt de kwalificatie 'Woonwijk in stad' uit tabel 1 (zie paragraaf 2.1.3) het meest in aanmerking.

2.3. Vigerende vergunning

Op 25 februari 2005 is door de gemeente Rotterdam een revisievergunning met kenmerk 406978 verleend krachtens artikel 8.4 lid 1 van de Wet milieubeheer (Wm). In deze vergunning zijn ten aanzien van het aspect geluid de volgende voorschriften opgenomen:

14 Geluid en trillingen

14.1 Geluidsnormen in de buitenlucht

14.1.1

Het equivalente geluidsniveau (LAeq) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van onderstaande immissiepunten tot uiterlijk 1 januari 2007 niet meer bedragen dan in de tabel is aangegeven.

De in de tabel vermelde immissiepunten zijn tevens aangegeven in figuur 2 van het bij de aanvraag behorende akoestisch rapport (rapportnummer NS.94.15.2, d.d. 15 augustus 1996).

Punt	Locatie	Ho [m]	LAeq dag [dB(A)]	LAeq avond [dB(A)]	LAeq nacht [dB(A)]
4	Woningen boven voormalige ijshal	29	57	57	58
8	Essenburgsingel	11	54	54	55
20	Stationssingel	7	53	53	54
24	Proveniersplein	7	45	45	46
33	Bentinklaan	7	61	56	56
36	Bejaardentehuis Staatenweg	24	57	57	57

14.1.2

Het maximale geluidsniveau (Lmax) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter

plaatsse van onderstaande immissiepunten tot uiterlijk 1 januari 2007 niet meer bedragen dan in de tabel is aangegeven.

De in de tabel vermelde immissiepunten zijn tevens aangegeven in figuur 2 van het bij de aanvraag behorende akoestisch rapport (rapportnummer NS.94.15.2, d.d. 15 augustus 1996).

Punt	Locatie	Ho [m]	Lmax [dB(A)]
4	Woningen boven voormalige IJshal	29	77
8	Essenburgsingel	11	75
20	Stationssingel	7	79
24	Proveniersplein	7	66
33	Bentincklaan	7	80
36	Bejaardentehuis Stantenweg	24	71

14.1.3

Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van de in de voorschriften 14.1.1 en 14.1.2 vermelde immissiepunten vanaf 1 januari 2007 niet meer bedragen dan:

- 55 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 50 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

14.1.4

Het maximale geluidsniveau (L_{max}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van de in de voorschriften 14.1.1 en 14.1.2 vermelde immissiepunten vanaf 1 januari 2007 niet meer bedragen dan:

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

14.1.5

Om op termijn te kunnen voldoen aan de in voorschriften 14.1.3 en 14.1.4 vermelde maximale geluidsbelasting moet binnen 6 maanden na het van kracht worden van deze beschikking aan het bevoegd gezag ter goedkeuring een akoestisch rapport worden overlegd waarin ten minste is opgenomen:

- een onderzoekprogramma met betrekking tot geluidsreducerende maatregelen met betrekking tot het emplacement (equivalente geluidsniveaus en maximale geluidsniveaus);
- een beschrijving van het uit te voeren maatregelenpakket waarin aan de orde komen: bronmaatregelen, maatregelen aan de infrastructuur (o.a. spoorverbetering, spoorvernieuwing, sproei-installaties), procesmaatregelen (o.a. verplaatsen van activiteiten, uitwisselen over dag-, avond- en nachtperiode) en afscherming;
- per maatregelenpakket de te verwachten kosten en (bron)reducties alsmede de effecten op de immissiepunten zoals opgenomen in het bij de aanvraag behorende akoestisch rapport (rapportnummer NS.94.15.2, d.d. 15 augustus 1996);
- een uitvoeringsplan met daarin opgenomen de realisatietermijnen.

2.4. Circulaire Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacements

2.4.1. Algemeen

De maximale geluidniveaus (piekniveaus; L_{Amax}) voor het spoorwegemplacement Rotterdam CS kunnen beoordeeld worden conform de Circulaire 'Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacements' die d.d. 22 december 2003 is verstuurd aan de besturen van provincies en gemeenten en dan ook sinds die datum van kracht is (hierna te noemen Circulaire piekgeluiden).

In deze Circulaire piekgeluiden wordt een nieuwe methode beschreven voor de beoordeling van piekniveaus ten gevolge van activiteiten op emplacements, die afwijkt van de beoordelingswijze zoals opgenomen in de Handreiking. De nieuwe beoordelingswijze is er specifiek op gericht om op een effectieve wijze bescherming te bieden tegen het optreden van schrikreacties en/of slaapverstoring.

2.4.2. Bescherming tegen schrikreacties

Voor de bescherming tegen schrikreacties wordt de snelheid waarmee het geluid in sterkte toeneemt (stijgsnelheid) in aanmerking genomen. Door het bevoegd gezag dient allereerst vastgesteld te worden of er geluidgebeurtenissen voorkomen met een stijgsnelheid groter dan 15 dB/s. Is dit niet het geval dan behoeven er geen extra nadelige effecten van maximale geluidniveaus te worden verwacht en is het niet nodig om een extra voorschrift met betrekking tot piekniveaus op te nemen.

Wanneer wel stijgsnelheden van meer dan 15 dB/s voorkomen, dan moet eerst bezien worden of de hieraan gekoppelde geluidgebeurtenissen vermeden kunnen worden, in aantal beperkt kunnen worden of zodanig aangepakt kunnen worden dat de stijgsnelheid wordt teruggebracht naar minder dan 15 dB/s. Wanneer dit redelijkerwijs niet of niet in voldoende mate mogelijk is, kan onder voorwaarden een straffactor worden toegepast op het equivalente geluidniveau voor de betreffende etmaalperiode.

Deze straffactoren zijn alleen van toepassing wanneer de geluidgebeurtenissen waaraan de stijgsnelheden zijn gekoppeld, naar het oordeel van het bevoegd gezag bepalend zijn voor het equivalente geluidniveau. Hiervoor worden in de Circulaire piekgeluiden de volgende criteria genoemd:

- De straffactor wordt alleen toegepast als het resterende equivalente geluidniveau zonder die betreffende geluidgebeurtenissen ten minste 10 dB lager dan het equivalente geluidniveau inclusief de geluidgebeurtenissen.
- De straffactor wordt alleen toegepast als de bedoelde geluidgebeurtenissen ter plaatse van het beoordelingspunt duidelijk waarneembaar zijn. Door het bevoegd gezag kan op basis van een belangenafweging besloten worden geen straffactor toe te passen

wanneer min of meer identieke geluidgebeurtenissen waarneembaar zijn afkomstig van een andere bron, bijvoorbeeld wanneer treinbewegingen op het emplacement, zoals wisselpassages, niet te onderscheiden zijn van het doorgaand treinverkeer.

De hoogte van de straffactor is afhankelijk van de stijgsnelheid:

- stijgsnelheid hoger dan 15 dB/s, maar niet hoger dan 50 dB/s: straffactor 5 dB;
- stijgsnelheid hoger dan 50 dB/s: straffactor 10 dB.

Voor de te hanteren grenswaarden voor het equivalente geluidniveau inclusief eventuele straffactor zijn de grenswaarden uit de Handreiking van toepassing.

2.4.3. Bescherming tegen slaapverstoring

Voor de bescherming tegen slaapverstoring wordt in de Circulaire piekgeluiden een grenswaarde voor L_{night} ingevoerd. Hierbij is L_{night} gedefinieerd als het equivalente geluidniveau binnen een ruimte van een woning gedurende de nachtperiode. In de hoogte van L_{night} werkt zowel het aantal als de duur en het niveau van de geluidgebeurtenissen door.

In de Circulaire piekgeluiden wordt geadviseerd een L_{night} van 25 dB(A) in de slaapkamer te hanteren. Op de waarde van L_{night} wordt ook de straffactor voor de stijgsnelheid toegepast op overeenkomstige wijze als bij de bescherming tegen schrikreacties is beschreven.

2.5. Voorstel geluidgrenswaarden voor de aangevraagde verandering

Rekening houdend met

- de aard van de omgeving (zie paragraaf 2.2);
- de richtwaarden en maximale grenswaarden voor bestaande inrichtingen conform de Handreiking;
- de opgenomen geluidvoorschriften uit de vigerende vergunning,
- de optredende geluidniveaus na realisatie van alle technisch en economisch haalbare maatregelen (zie hoofdstuk 6);

kunnen de volgende geluidgrenswaarden worden voorgesteld:

1. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) dient, gemeten en beoordeeld conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, op de posities 1-11, 14-15, 19-27, 30-32, 35-37, 41-42, 44-53, 55-57 ter plaatse van woningen te voldoen aan de volgende grenswaarden:
 - dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) L_{dag} : 55 dB(A);
 - avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) L_{avond} : 50 dB(A);
 - nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) L_{nacht} : 45 dB(A).

2. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) dient, gemeten en beoordeeld conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, op de posities 12-13, 16-18, 28-29, 33-34, 40 en 54) ter plaatse van scholen te voldoen aan de volgende grenswaarden:
 - dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) L_{dag} : 55 dB(A);
 - avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) L_{avond} : 50 dB(A).
3. In afwijking van voorschrift 1. dient het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in de nachtperiode op de posities 4, 36, 41, 55-57 ter plaatse van woningen te voldoen aan de volgende grenswaarden:
 - positie 4: L_{nacht} : 48 dB(A);
 - positie 36: L_{nacht} : 46 dB(A);
 - positie 41 en 55-57: L_{nacht} : 47 dB(A).

De maximale geluidniveaus kunnen conform de Circulaire piekgeluiden beoordeeld worden. Uit de beoordeling blijkt dat het niet nodig is voor de maximale geluidniveaus een extra voorschrift op te nemen.

3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

3.1. Algemeen

Met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van door ProRail aangeleverde gegevens betreffende de rangeerbewegingen en de overstandlocaties van het verschillende materieel. In bijlage I is de door ProRail aangeleverde informatie opgenomen. Tevens is voor de ligging van de verschillende sporen en de locaties van de verschillende wissels op het emplacement uitgegaan van door ProRail aangeleverde tekeningen.

In de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen de normale situatie en de wintersituatie. In de normale situatie is de wasplaats in gebruik en zijn de stroomvoorzieningen en compressoren van het materieel tijdens overstand gedurende een relatief korte periode in bedrijf. In de wintersituatie is de wasplaats niet in gebruik en zijn de stroomvoorzieningen en compressoren van het materieel tijdens de overstand langer in bedrijf. De wintersituatie treedt in de praktijk tussen 30 en 50 keer per jaar op, afhankelijk van het aantal koude dagen per jaar. De overige tijd is sprake van de normale situatie.

Ten aanzien van de modellering van de verschillende geluidemitterende activiteiten is voor zover zulks mogelijk het "Modelleringsprotocol Emplacementen" revisie 0 d.d. 1 maart 2006 in acht genomen (hierna te noemen het modelleringsprotocol). In afwijking van het protocol is geen afnemende bedrijfsduur bij het begin en het einde van een traject gehanteerd. In plaats daarvan is de lengte van het traject (mobiele bron) met een lengte van eenderde van de lengte van de trein ingekort. De reden hiervoor is dat het begin- en eindpunt van de rangerende treinen niet nauwkeurig is aan te geven. De rangeerbewegingen zijn namelijk per treintype en per aantal sporen gebundeld. Hierdoor varieert het begin- en eindpunt van de rangerende trein door verschillen in lengte van de betreffende trein en door het verschil in locatie van het exacte spoor waarvan de trein gebruik maakt. Derhalve levert een dusdanig gedetailleerde modellering van de rangeerbewegingen zoals voorgesteld in het modelleringsprotocol geen hogere nauwkeurigheid van de berekende geluidniveaus op.

Voor de bebouwing op het emplacement is rekening gehouden met de bouw van het nieuwe stationsgebouw inclusief overkapping van een deel van de sporen op het emplacement. In het akoestisch rekenmodel is het stationsgebouw ingevoerd als afscherming aan de noordzijde van het station met een hoogte van 20 m. Hierdoor worden de activiteiten die binnen de overkapping plaatsvinden representatief afgeschermd ten opzichte van de woningen aan de noordzijde van het emplacement. Hierdoor zal aan de zuidzijde van het station hogere geluidniveaus worden berekend dan in werkelijkheid optreden, maar omdat aan deze zijn geen akoestisch relevante woningen

zijn gelegen is dit in de onderhavige situatie acceptabel. De eventuele wijzigingen van de bebouwing van het stationsplein aan de zuidzijde van het emplacement zijn niet in het onderhavige onderzoek meegenomen. Bij navraag bij de gemeente is geconstateerd dat deze wijzigingen nog niet vaststaan. Door de gemeente is aangegeven dat bij de vaststelling van de wijziging van het bestemmingsplan met de optredende geluidniveaus ten gevolge van het emplacement rekening gehouden zal worden.

3.2. Rangeerbewegingen

Uit de gegevens van ProRail zijn de rangeerbewegingen die plaatsvinden op het emplacement per materieeltype gesorteerd en waar mogelijk samengevoegd tot één traject. In bijlage I zijn de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde rangeerbewegingen opgenomen. De gehanteerde gemiddelde rijsnelheid van het materieel bedraagt 20 km/u.

Ten aanzien van de geluidvermogens van het rijdend materieel is uitgegaan van de geluidvermogens uit de Interim-bronnenlijst ProRail voor activiteiten op emplacementen op basis van bestaande gegevens (Peutz-rapport nr. F 18103-1 d.d. 5 juni 2007). Volgens opgave van ProRail worden alle sporen op het emplacement in het kader van het project UPGE voegloos uitgevoerd. Dit is als uitgangspunt bij de berekeningen gehanteerd.

3.3. Overstand

Uit de gegevens van ProRail is een overzicht gemaakt van de locaties en de duur van het overstaand materieel op het emplacement. Dit overzicht is opgenomen in bijlage I.

Ten aanzien van het geluidbronnen en de daarbij behorende geluidvermogens per materieeltype is uitgegaan van de Interim-bronnenlijst ProRail. Hierbij is uitgegaan van de situatie na realisatie van PRIL-1B-maatregelen. In bijlage VI is vermeld welke geluidreductie is toegepast voor de situatie na realisatie van de PRIL-1B-maatregelen. Het materieel dat op emplacement Rotterdam Centraal wordt opgesteld is voorzien van de PRIL-1B-maatregelen. Voor de bedrijfsduur is uitgegaan van de gegevens voor de normale en de wintersituatie, zoals opgenomen in de "Geluiddatabase NS Reizigers versie 3.2" van NedTrain Consulting van mei 2005 (Geluidsdatabase NS Reizigers).

3.4. Rembewegingen

Conform het modelleringsprotocol dienen alle rembewegingen te worden beschouwd (zowel blok- als schijfgeremd materieel). In bijlage I is een overzicht gegeven van de beschouwde rembewegingen. Voor alle rembewegingen is uitgegaan van een gemiddelde remweg van 100 m inclusief de lengte van de trein. Conform het modelleringsprotocol bedraagt de gehanteerde SEL-waarde voor het remgeluid voor:

- blokgeremd materieel 120 dB(A) per bak;
- schijfgeremd materieel 110 dB(A) per bak.

3.5. Wisselpassages

Bij afbuigende wisselpassages treedt booggeluid op. Conform het modelleringsprotocol bedraagt de gehanteerde SEL-waarde voor het optredende booggeluid 121 dB(A) per bak. In de onderhavige situatie is uitgegaan van voegloze wissels. Om deze reden treedt bij het passeren van een wissel geen relevant stootgeluid op. In bijlage I is een overzicht gegeven van de optredende bedrijfsduur van booggeluidemissies bij wisselpassages.

3.6. Overige activiteiten

De wasinstallatie is in de dagperiode gedurende het gehele etmaal in bedrijf beschouwd. Het gemiddelde geluidvermogen van de wasinstallatie bedraagt 87 dB(A) en is gebaseerd op de gemeten waarden uit de vigerende Wm-vergunning. In de wintersituatie is de wasinstallatie niet in gebruik.

4. BEREKENINGEN

4.1. Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.2: Geconcentreerde bronnen;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen. Een puntbron heeft naar iedere richting dezelfde geluidemissie, tenzij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt.

In bijlage II zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op het emplacement op de meest relevante beoordelingsposities. De in tabel 2 gegeven waarden hebben betrekking op de bouwlaag waar de hoogste geluidbelasting optreedt. De bijbehorende beoordelingshoogte van de bouwlaag is tevens in tabel 2 gegeven. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de normale situatie en de wintersituatie (zie paragraaf 3.1).

In bijlage III is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op het emplacement op alle beschouwde posities en beoordelingshoogten.

Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) ten gevolge van het emplacement in normale situatie/wintersituatie

Positie (zie fig.1)	Betreft	Rekenhoogte in m	$L_{A,LT}$ in dB(A)		
			dag	avond	nacht
1	Hoogbouw Delftseplein	60	38/37	44/38	42/41
2	Weena 751-1211	32	45/43	46/45	46/45
3	Weenapad nr. 3-165	20	47/45	52/50	50/49
4	Weenapad nr. 3-165	17	50/49	53/52	53/52
5	Weenapad nr. 3-165	20	47/46	47/46	49/48
6	Esenburgsingel 1a-12b	11	46/44	45/44	47/47
7	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11	45/44	46/44	47/47
8	Essenburgsingel 26a-29z	11	45/43	46/44	46/46
9	Essenburgsingel 30a-36z	11	44/42	45/43	45/45
10	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14	42/41	42/42	44/45
11	Suze Groeneweglaan	32	42/42	42/42	44/45
12	Marnix gymnasium	8	38/38	37/37	41/42
13	Marnix gymnasium	8	39/38	37/37	41/42
16	Montessori Lyceum	11	52/51	51/50	53/54
19	Stationssingel	11	41/40	42/40	41/41
20	Stationssingel	11	48/47	48/46	48/48
22	Flat Stationssingel stationszijde	26	37/37	38/37	38/39
23	Flat Stationssingel pleinzijde	26	29/29	33/30	32/32
24	Proveniersplein nr. 1-18	11	39/38	42/40	41/41
25	Proveniersstraat 64-78	11	40/39	44/40	42/42
26	Proveniersstraat + Molenwaterweg	11	40/40	46/39	43/42
27	Zuster Henkeplein 1-34	14	39/39	47/39	44/42
28	Molenwaterweg school	11	44/44	53/45	49/47
29	Molenwaterweg school	11	47/47	54/46	50/48
32	Zijdewindestraat 1a-15b	14	38/38	38/38	40/40
33	Bentincklaan school	11	52/52	47/48	56/56
34	Bentincklaan school	11	53/53	48/48	57/57
35	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	46/46	46/46	49/49
36	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	50/49	50/49	51/51
37	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	48/47	48/48	49/48
41	Statenpad 400-834	23	51/50	51/51	52/51
44	Bentincklaan 302-400	20	40/40	40/41	43/44
52	Weena 751-1211	25	46/45	48/46	48/46

In tabel 3 is voor de meest relevante beoordelingsposities een overzicht gegeven van de afzonderlijke bijdragen van de verschillende activiteiten op het emplacement in de nachtperiode.

Tabel 3: Overzicht langtijdgemiddelde deelbijdragen ($L_{Ari,LT}$) van de activiteiten op het emplacement; nachtperiode in de normale situatie/wintersituatie

Positie (zie fig.1)	$L_{Ari,LT}$ in dB(A)					
	rangeren	overstand	rem- bewegingen	wissel- passages	overig	Totaal
2	37/36	34/37	26/25	45/43	19/-	46/45
4	45/44	40/42	33/31	52/51	22/-	53/52
7	40/40	40/43	33/32	44/43	26/-	47/47
20	44/44	38/41	39/39	44/42	8/-	48/48
36	43/43	39/42	31/30	50/50	25/-	51/51
41	44/44	39/41	32/31	52/50	21/-	52/51

4.3. Rekenresultaten maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ter hoogte van de beschouwde immissieposities worden met name veroorzaakt door de volgende activiteiten:

- booggeluid tijdens wisselpassages van de treinstellen en goederenwagens: $L_{WR,max} = 121$ dB(A);
- remmen van de treinen:
 - treinen met schijfremmen: $L_{WR,max} = 110$ dB(A);
 - treinen met blokkenremmen $L_{WR,max} = 120$ dB(A);
- overstand van reizigerstreinen:
 - afslag compressor VIRM6 en IRM4: $L_{WR,max} = 98$ dB(A);
 - afslag compressor mDDM: $L_{WR,max} = 102$ dB(A);
 - afblaas snelrem ICM4: $L_{WR,max} = 100$ dB(A);
 - afblaas snelrem ICM3: $L_{WR,max} = 103$ dB(A);
 - afblaas ATB SGM: $L_{WR,max} = 94$ dB(A);
 - afblaas ATB Eloc: $L_{WR,max} = 108$ dB(A).

Deze geluidbronnen zijn opgenomen in een akoestisch rekenmodel (zie bijlage IV). In zijn de resultaten van de berekening van de optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) opgenomen voor de posities ter plaatse van de relevante woningen. In bijlage V zijn de resultaten van berekening opgenomen voor alle posities.

Tabel 4: Resultaten van berekening van de maximale geluidniveaus L_{Amax} in de normale situatie (tussen haakjes is de waarde voor de wintersituatie opgenomen indien deze afwijkend is ten opzichte van de normale situatie)

Positie (zie fig.1)	Omschrijving	L_{Amax} in dB(A)		
		dag	avond	nacht
1	Hoogbouw Delftseplein	62	67	67
2	Weena 751-1211	70	68	68
4	Weenapad nr. 3-165	72	79	79
6	Esenburgsingel 1a-12b	70	64	64
10	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	67 (64)	64	67 (64)
16	Montessori Lyceum	77	77	77
20	Stationssingel	76	70	76
25	Proveniersstraat 64-78	70	71	71
29	Molenwaterweg school	82	82	76
34	Bentincklaan school	86	77	86
35	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	73	73	73
41	Statenpad 400-834	72	72	72
52	Weena 751-1211	70	70	70
57	Statenpad 400-834	75	75	75

5. BEOORDELINGSNIVEAU

5.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit tabel 2 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op het emplacement ter plaatse van de gevels van de nabijgelegen woningen maximaal 51, 53 en 53 dB(A) (positie 4 en 41) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in de normale situatie. In de wintersituatie bedraagt het $L_{A,r,LT}$ maximaal 50, 52 en 52 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Hiermee wordt de voorgestelde grenswaarde van 50 en 45 dB(A) geldend voor de avond- en nachtperiode met maximaal respectievelijk 3 en 8 dB(A) overschreden. In dagperiode wordt wel voldaan aan de voorgestelde grenswaarde van 55 dB(A).

Het $L_{A,r,LT}$ ter plaatse van de gevels van de scholen bedraagt in de normale situatie ten hoogste 53 dB(A) in de dagperiode (positie 34), 54 dB(A) in de avondperiode (positie 29) en 57 dB(A) in de nachtperiode (positie 34). In de wintersituatie betreft dit ten hoogste 53 dB(A) in de dagperiode (positie 34), 50 dB(A) in de avondperiode (positie 16) en 57 dB(A) in de nachtperiode (positie 34). Hiermee wordt in de dagperiode aan de voorgestelde grenswaarde van 55 dB(A) voldaan. In de avondperiode wordt de voorgestelde grenswaarde van 50 dB(A) met 4 dB(A) overschreden. In de nachtperiode zijn de scholen geen geluidgevoelige bestemmingen, zodat de geluidniveaus in de nachtperiode buiten de beoordeling kunnen blijven.

Teneinde te kunnen voldoen aan de voorgestelde geluidgrenswaarden zijn derhalve maatregelen noodzakelijk. In hoofdstuk 6 zijn mogelijke maatregelen qua principe omschreven.

5.2. Maximale geluidniveaus

Uit tabel 4 blijkt dat de optredende maximale geluidniveaus op nagenoeg alle posities de maximale grenswaarden conform de Handreiking van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overschrijden. De overschrijdingen worden veroorzaakt door het booggeluid tijdens afbuigende wisselpassages en door het remmen van treinen. De maximale geluidniveaus ten gevolge van de overstand van treinen bedraagt ten hoogste 54, 59 en 59 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode (zie rekenbladen in bijlage V). Hiermee voldoen deze activiteiten aan de maximale grenswaarden conform de Handreiking.

Derhalve worden de maximale geluidniveaus ten gevolge van het booggeluid tijdens wisselpassages en het remmen van treinen beoordeeld conform de Circulaire piekgeluiden (zie paragraaf 2.3). Conform de Circulaire piekgeluiden dienen eventuele

toeslagen op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau te worden toegepast in situaties waarbij de stijgsnelheid van de maximale geluidniveaus groter is dan 15 dB/s. Tevens dienen de optredende maximale geluidniveaus een bepalende bijdrage leveren aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De maximale geluidniveaus worden bij deze systematiek niet apart beoordeeld.

De stijgsnelheid van de maximale geluidniveaus ten gevolge het remmen van de treinen is lager dan 15 dB/s. Voor deze activiteiten is derhalve geen straffactor van toepassing. De stijgsnelheid van de maximale geluidniveaus ten gevolge van booggeluid tijdens wisselpassages bedraagt tussen 15 dB/s en 50 dB/s. Derhalve dient nagegaan te worden of maatregelen mogelijk zijn en of een straffactor op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau toegepast moet worden.

Uit tabel 3 blijkt dat het $L_{Ar,LT}$ inclusief de bijdrage van de maximale geluidniveaus ten gevolge van de wisselpassages op positie 4 in de nachtperiode maximaal circa 53 dB(A) bedraagt. De bijdrage van de overige activiteiten bedraagt circa 46 dB(A). Hiermee is het resterende $L_{Ar,LT}$ zonder wisselpassages en remgeluid circa 7 dB lager dan het $L_{Ar,LT}$ inclusief wisselpassages en remgeluid. Overigens worden voor de wisselpassages geluidreducerende maatregelen getroffen, waardoor de bijdrage met circa 10 dB(A) gereduceerd wordt. In paragraaf 6.1 wordt hierop nader ingegaan.

5.3. Nachtelijke geluidniveaus: L_{night}

Naast de bepaling van de eventueel noodzakelijke toeslag vanwege de bijdrage van de piekgeluidniveaus aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau stelt de Circulaire piekgeluid tevens een grens aan het toelaatbare equivalente binnengeluidniveau L_{night} in de slaapkamer van een woning. In de Circulaire piekgeluiden wordt een grenswaarde van 25 dB(A) voorgesteld.

Ter bepaling van het binnengeluidniveau dienen de volgende gegevens bekend te zijn:

- geluidbelasting op de gevel;
- gevelwering uitwendige scheidingsconstructie (scheiding met de buitenlucht).

In rapport F 17634-2 is voor de meest relevante immissieposities de huidige geluidwering van de gevels bepaald. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor het binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde. Derhalve wordt tevens voldaan aan de grenswaarde van 25 dB(A) voor L_{night} .

6. MOGELIJKE MAATREGELEN

6.1. Reductie van booggeluid ten gevolge van wisselpassages

6.1.1. Effect op beoordeling langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In het kader van het project “Uitvoering Programma Geluid Emplacementen” (UPGE) van ProRail zal op het emplacement gebruik worden gemaakt van frictieverbeters (bijvoorbeeld door realisatie van een Spoorstaaf Conditionering Systeem; SSCS) teneinde booggeluid bij wisselpassages te reduceren.

Een reductie van 10 dB(A) in de bijdrage aan het totale geluidniveau ten gevolge van het booggeluid bij wisselpassages kan bewerkstelligd worden door het gebruik van frictieverbeteraar. Deze geluidreductie is gebaseerd op metingen op emplacement Nijmegen. Uit deze metingen is gebleken dat bij gebruik van frictieverbeteraar het aantal malen dat de hoge piekgeluiden (geluidvermogen SEL 121 dB(A)) optreden met 95 tot 99% vermindert. De reductiewaarde van 10 dB(A) voor het gemiddelde geluidniveau betreft derhalve een conservatieve aanname. In bijlage VI is een overzicht gegeven van de wissels die door de frictieverbeteraar dienen te worden behandeld.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op het emplacement na toepassing van frictieverbeteraar. De in de tabel gegeven waarden hebben betrekking op de bouwlaag waar de hoogste geluidbelasting optreedt. De bijbehorende beoordelingshoogte van de bouwlaag is tevens in de tabel opgenomen. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de normale situatie en de wintersituatie (zie paragraaf 3.1). In bijlage VII zijn de rekenresultaten voor alle posities opgenomen.

Tabel 5 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het emplacement, **na toepassing van frictieverbeteraar** in de normale situatie/wintersituatie

Positie (zie fig.1)	Betreft	Rekenhoogte in m	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
			dag	avond	nacht
1	Hoogbouw Delftseplein	60	37/37	39/36	39/39
2	Weena 751-1211	20	41/40	40/39	41/41
3	Weenapad nr. 3-165	20	43/42	45/43	44/44
4	Weenapad nr. 3-165	17	47/46	47/46	48/48
5	Weenapad nr. 3-165	20	44/44	42/41	44/45
6	Essenburgsingel 1a-12b	11	43/42	42/40	44/45
7	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11	42/42	42/41	44/45
8	Essenburgsingel 26a-29z	11	42/41	41/40	43/44
9	Essenburgsingel 30a-36z	11	42/41	41/41	43/44
10	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14	41/41	41/41	43/44
11	Suze Groeneweglaan	32	41/40	40/41	43/44
12	Marnix gymnasium	8	37/36	36/36	-/- ¹
13	Marnix gymnasium	8	38/37	36/36	-/- ¹
16	Montessori Lyceum	11	50/50	48/48	-/- ¹
19	Stationssingel	11	38/38	38/38	39/39
20	Stationssingel	11	45/45	45/45	46/47
22	Flat Stationssingel stationszijde	26	35/35	35/35	36/37
23	Flat Stationssingel pleinzijde	26	28/28	30/29	30/31
24	Proveniersplein nr. 1-18	11	38/38	40/39	38/39
25	Proveniersstraat 64-78	11	39/39	40/38	39/39
26	Proveniersstraat + Molenwaterweg	11	39/39	40/38	38/38
27	Zuster Henkeplein 1-34	14	38/38	41/38	39/38
28	Molenwaterweg school	11	44/44	47/45	-/- ¹
29	Molenwaterweg kantoor ²	11	47/47	48/45	44/43
32	Zijdewindestraat 1a-15b	14	35/35	34/34	37/38
33	Bentincklaan school	11	50/50	46/46	-/- ¹
34	Bentincklaan school	11	51/51	47/48	-/- ¹
35	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	42/42	42/42	44/45
36	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	46/45	45/44	46/46
37	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	44/43	43/42	44/44
41	Statenpad 400-834	23	47/46	46/46	47/47
44	Bentincklaan 302-400	20	39/39	39/40	42/44
52	Weena 751-1211	25	42/41	42/41	42/42

¹: Betreft een schoolgebouw en derhalve geen geluidgevoelige bestemming in de nachtperiode.

²: Betreft een kantoorgebouw en derhalve geen geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet milieubeheer.

In tabel 6 is een overzicht gegeven van het effect op het totale geluidniveau van de reductie van 10 dB(A) voor het booggeluid tijdens wisselpassages.

Tabel 6: Effect toepassing frictieverbeteraar op het totaalgeluidniveau ten gevolge van het emplacement; nachtperiode in de normale situatie/wintersituatie

Positie (zie figuur 1)	L _{Ar,LT} in dB(A)		Reductie in dB(A)
	zonder frictieverbeteraar	met frictieverbeteraar	
4	53/52	48/48	5/4
20	48/48	46/47	2/1
36	51/51	46/46	5/5
41	52/51	47/47	5/5

Voor de overige posities die niet in tabel 6 zijn opgenomen, is de geluidbelasting na toepassing van de frictieverbeteraar maximaal 45 dB(A) in de nachtperiode. Hierbij geldt dat de posities 55-57 hetzelfde gebouw betreffen als positie 41 en de berekende waarden op die posities lager zijn dan op positie 41. In de dag- en avondperiode wordt na toepassing van de frictieverbeteraar voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 55 en 50 dB(A).

Uit tabel 6 blijkt dat het toepassen van frictieverbeteraar voor de in bijlage VI gegeven wissels een reductie oplevert in het totale geluidniveau ten gevolge van het emplacement van maximaal 5 dB(A).

Na realisatie van frictieverbeteraar resulteert in de normale situatie op de posities 4, 20, 36 en 41 (identiek aan 55-57) nog een overschrijding van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijding bedraagt ten hoogste 3 dB(A) in zowel de normale situatie als de wintersituatie.

6.1.2. Effect op beoordeling van maximale geluidniveaus

Door toepassing van frictieverbeteraar wordt het geluid met gemiddeld 10 dB(A) gereduceerd. Dit heeft met name betrekking op het aantal keer dat het booggeluid optreedt tijdens een afbuigende wisselpassage. Met deze maatregel kan niet uitgesloten worden dat bij individuele afbuigende wisselpassages het maximale geluidvermogen van 121 dB(A) blijft optreden. Het aantal keer dat dit maximale geluidvermogen optreedt zal echter beduidend lager zijn (aantal nog ten hoogste 5% van het aantal zonder toepassing van frictieverbeteraar).

In tabel 7 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met en zonder de bijdrage van de wisselpassages voor de representatieve bedrijfssituatie na toepassing van frictieverbeteraar weergegeven voor de meest relevante beoordelingsposities.

Tabel 7: Vergelijking langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) in dB(A) met en zonder de bijdrage van wisselpassages en remmen, na toepassing van frictieverbeteraar voor de normale situatie/wintersituatie

Positie (zie fig. 1)	Hoogte in m	$L_{A,LT}$ in dB(A), met bijdrage wisselpassages			$L_{A,LT}$ in dB(A), zonder bijdrage wisselpassages			Verschil in dB(A)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
2	32	40/39	40/39	40/40	39/39	38/37	39/40	1/-	2/2	1/-
4	17	47/46	47/46	48/48	46/46	45/44	46/47	1/-	2/2	2/1
7	11	42/42	42/41	44/45	41/41	41/40	44/45	1/1	1/1	-/-
20	11	45/45	45/45	46/47	45/45	44/44	46/47	-/-	1/1	-/-
36	32	46/45	45/44	46/46	45/44	44/43	45/46	1/1	1/1	1/-
41	23	47/46	46/46	47/47	46/46	45/44	46/46	1/-	1/2	1/1

Uit tabel 7 lijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van de immissieposities zonder de bijdragen van de wisselpassages en het remgeluid maximaal 2 dB(A) lager is dan het niveau met deze bijdragen. Gezien deze relatief lage bijdrage is deze geluidgebeurtenis niet bepalend voor het optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Daarnaast worden de wissels tevens gebruikt voor het doorgaande treinverkeer. In tabel 8 is de vergelijking vermeld van het aantal rangerende bakken versus het aantal bakken dat als doorgaand treinverkeer over het emplacement rijdt.

Voor de gegevens van het rangerende materieel is gebruik gemaakt van de gegevens in bijlage I. Hierin is voor de enkelvoudige rangeertrajecten het aantal bakken per periode opgenomen. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de bewegingen aan de oostzijde van het station (tussen de overkapping en de Willemsspoortunnel, richting Dordrecht) en de bewegingen aan de westzijde van het station (richting Schiedam/Utrecht).

De rangeerbewegingen in oostelijk richting betreffen de trajecten R09, R10, R15, R16, R22, R23 en R27 in bijlage I. Dit betreft in de normale situatie in totaal 11, 39 en 38 bewegingen van bakken in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De overige rangeertrajecten vinden in westelijke richting plaats. Dit betreft in de normale situatie in totaal 313, 130 en 338 bewegingen van bakken in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In de wintersituatie is het aantal rangeerbewegingen lager en derhalve niet maatgevend voor de vergelijking.

Voor de gegevens van het doorgaande treinverkeer is gebruik gemaakt van de gegevens voor het peiljaar 2006 uit Aswin2008. Dit betreft traject 605 ten westen van het station en traject 606 ten oosten van het station.

Tabel 8: Vergelijking aantal rangeerbewegingen met aantal bewegingen van doorgaand treinverkeer

Omschrijving	Aantal bakken		
	dag	avond	nacht
Sporen ten oosten van overkapping			
- rangerende treinen	11	39	38
- doorgaande treinen	2424	724	624
Sporen ten westen van overkapping			
- rangerende treinen	313	130	338
- doorgaande treinen	3552	996	848

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aantal bewegingen van de doorgaande treinen belangrijk hoger is dan het aantal bewegingen van de rangerende treinen. Derhalve geldt dat de wisselpassages ten gevolge van de rangerende treinen niet te onderscheiden zijn van de wisselpassages van de doorgaande treinen.

Om deze redenen is het conform de Circulaire piekgeluiden verdedigbaar geen toeslag op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau toe te passen.

6.2. Reductie in geluid ten gevolge van rangeren

6.2.1. Bronmaatregelen

Het grootste deel van de sporen op het emplacement is thans reeds voegloos uitgevoerd. Voor het emplacement worden in het kader van UPGE de resterende sporen voegloos gemaakt. Hiermee is in het onderhavige onderzoek reeds rekening gehouden. De geluidemissie ten gevolge van het rangeren bij een snelheid van 20 km/u op voegloos spoor is 1 tot 4 dB(A) lager dan bij het rangeren op voegenspoor, afhankelijk van het materieeltype.

Een verdergaande verlaging van de geluidemissie van het rangeren van de treinen is niet mogelijk binnen het begrip BBT (Beste beschikbare technieken). Dit kan als volgt worden verduidelijkt:

- Het verbeteren van het materieel (gladdere wielen, aanpassen remsystemen, toepassen schorten, omkassen deelbronnen) vergt een landelijke aanpak van al het materieel. Het is niet mogelijk om uitsluitend materieel voor het emplacement Rotterdam Centraal te voorzien van dergelijke maatregelen. In dat kader is recent een aantal typen materieel aangepast (ICRm en SGMm3) en wordt in de toekomst een aantal typen materieel nog aangepast (SGM2 en ICM). Wat het effect is van deze aanpassingen is thans nog niet bekend. Het materieel ICRm, SGMm3 is eind 2007 in

opdracht van ProRail gemeten. Bij navraag is gebleken dat de resultaten van deze metingen nog niet beschikbaar zijn. Dit geldt tevens voor nieuw uitgevoerde metingen voor Mat64, ICM en DDM/DDAR. Vooralsnog is ervan uit gegaan dat de aanpassingen slechts een gering effect op de geluidemissie ten gevolge van het rangeren hebben.

- Het toepassen van wioldempers, raildempers, betonnen dwarsliggers en het akoestisch slijpen van de rails heeft voor de lage snelheden op het emplacement geen effect op de geluidemissie van het rangeren. Deze maatregelen zijn ontwikkeld voor de geluidreductie van doorgaand treinverkeer bij hogere snelheden. Overigens is reeds het grootste deel van het emplacement voorzien van betonnen dwarsliggers.

6.2.2. Afname bewegingen

Na realisatie van frictieverbeteraar resteren op de posities 4, 20, 36, 41 en 55-57 nog overschrijdingen van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijdingen worden met name veroorzaakt door het rangeren van het materieel. De posities zijn gelegen langs de drukst bereden trajecten van de stationssporen naar de opstelsporen en de wasstraat. De bijdrage van het rangeren aan het $L_{A,LT}$ bedraagt maximaal 44 dB(A) in zowel de normale situatie als de wintersituatie (zie tabel 3). Daarnaast wordt tevens nog een relevante bijdrage geleverd door de (reeds met 10 dB gereduceerde) wisselpassages: maximaal 42 dB(A) in de normale situatie en 41 dB(A) in de wintersituatie. Een verdergaande reductie van het geluid ten gevolge van de wisselpassages is als technisch niet haalbaar te beoordelen.

Om aan de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode te kunnen voldoen zou de bijdrage van het rangeren met minimaal 5 dB(A) gereduceerd dienen te worden. Dit zou inhouden dat het aantal bewegingen met een factor 3 af dient te nemen. In overleg met ProRail is vastgesteld dat dit vanwege de benodigde capaciteit van het emplacement niet acceptabel is. Overigens is ten opzichte van de oorspronkelijke representatieve bedrijfssituatie (opgenomen in eerdere concept-versies van onderhavig rapport) reeds een lager aantal bewegingen in de vergunningaanvraag opgenomen. Ten opzichte van de oorspronkelijke situatie is het rangeren en opstellen van HSA-materieel niet meer opgenomen. Bovendien is het rangeren van treinen van en naar de wasinstallatie verminderd en is het Benelux-materieel (NMBS-loc met rijtuigen) vervangen door het stillere IRM4-materieel. Hiermee is in de nachtperiode de hoogste waarde van $L_{A,LT}$ met 2 dB(A) gereduceerd.

6.2.3. Verplaatsen van activiteiten

Als mogelijke maatregel kan overwogen worden de treinen niet naar de opstelsporen te rangeren, maar langs de perronsporen te laten staan. In de onderhavige situatie is dit niet mogelijk om de volgende redenen:

- Rotterdam maakt deel uit van het nachtnet, waardoor er perronsporen leeg moeten blijven.

- Alleen in de nacht kunnen de perronsporen geïnspecteerd worden. De sporen zijn in een onderhoudsrooster opgenomen en moeten dan in de nachtperiode leeg blijven.
- Er zijn nog geen geschikte gereedschappen voorhanden om controle vanaf perrons uit te voeren. Het zogenaamde “spiegelen” (visuele controle van de onderzijde van de trein vanaf het perron met behulp van een spiegel) is (nog) niet toegestaan. Bovendien is het om Arbo-technische redenen (met name struikelgevaar en doorrijdende treinen op direct naastgelegen sporen) zeer ongewenst c.q. niet toegestaan de technische controle op de perronsporen uit te voeren. Dit zou inhouden dat voor de technische controle de trein alsnog naar een opstelspoor gerangeerd dient te worden.

Ook het verplaatsen van activiteiten van de nachtperiode naar de dagperiode is in de onderhavige situatie niet mogelijk. De thans opgenomen activiteiten zijn noodzakelijk omdat in de dagperiode de treinen worden ingezet voor de dienstregeling. Als de dienstregeling is afgelopen worden de treinen gereinigd, technisch gecontroleerd en opgesteld. De activiteiten van de aannemers zijn noodzakelijk omdat in de nachtperiode het onderhoud aan de sporen op locatie plaatsvindt. Om dit onderhoud te kunnen uitvoeren dienen op het emplacement werktreinen samengesteld te worden.

Thans wordt door ProRail overwogen om op het emplacement Rotterdam Noord Goederen eveneens materieel op te stellen. Dit mede vanwege de fysiek beperkte ruimte voor het opstellen van het materieel op Rotterdam Centraal. Vooralsnog is dit bedoeld als extra opstelcapaciteit, maar wellicht kan op termijn tevens een deel van de opstelcapaciteit van Rotterdam Centraal verplaatst worden naar Rotterdam Noord Goederen. Gezien het premature stadium waarin deze mogelijke ontwikkeling zich bevindt (realisatie niet te verwachten binnen 5 tot 10 jaar, indien deze al doorgaat) is in het onderhavige akoestische onderzoek hiermee geen rekening gehouden. Bovendien zal de uitplaatsing van activiteiten naar Rotterdam Noord Goederen extra rangeerhandelingen op Rotterdam Centraal nodig maken, waardoor op voorhand niet ingeschat kan worden of hiermee daadwerkelijk een geluidreductie gerealiseerd kan worden.

6.2.4. Afname rangeersnelheid

In het onderhavige onderzoek is voor alle materieeltypen een gemiddelde rangeersnelheid aangehouden van 20 km/u. Het verlagen van de gemiddelde rangeersnelheid van 20 km/u naar 10 km/u levert voor het elektrisch aangedreven reizigersmaterieel (DDAR, ICM, ICR exclusief loc, Mat64 en SGM) een netto geluidreductie op van gemiddeld circa 4 dB(A) en voor diesel aangedreven wagens (OHM-wagens en Dloc-wagens) een netto geluidreductie van circa 2 dB(A).

De geluidreductie in de bijdrage van de groep rangeren bedraagt bij verlaging van de rangeersnelheid naar 10 km/u 2 à 4 dB(A). De geluidreductie op het totale geluidniveau

ten gevolge van het emplacement is 1 à 2 dB(A) (afhankelijk van de positie) in de situatie na toepassing van frictieverbeteraar.

Een snelheidsverlaging van gemiddeld 20 km/u naar 10 km/u heeft ingrijpende gevolgen voor de bedrijfsvoering op het emplacement. De rangeertijden zijn tweemaal zolang, waardoor naar verwachting circa tweemaal zoveel rangerend personeel noodzakelijk is. Bovendien wordt door de lage rangeersnelheid het spoor langer gebruikt voor het rangeren, waardoor mogelijk de dienstregeling van het doorgaande treinverkeer wordt beïnvloed. Dit geldt met name in het begin en het eind van de nachtperiode (tussen 23.00 uur en 01.00 uur en tussen 05.00 uur en 07.00 uur).

In overleg met ProRail is vastgesteld dat een verlaging van de rangeersnelheid van gemiddeld 20 naar 10 km/u bedrijfsvoeringstechnisch niet acceptabel is, mede gezien de relatief beperkte reductie die met deze maatregel wordt bereikt.

6.3. Reductie in geluid ten gevolge van overstand

Uit tabel 3 blijkt dat de bijdrage van overstand in de normale situatie maximaal 40 dB(A) bedraagt en in de wintersituatie 42 dB(A). De hoogste bijdragen worden op de posities 4, 7, 20 en 36 berekend rondom de belangrijkste opstelsporen. Aan het materieel zijn reeds maatregelen in het kader van PRIL 1B getroffen (zie bijlage VI).

Recent is een aantal typen materieel aangepast (ICRm en SGMm3) en wordt in de toekomst een aantal typen materieel nog aangepast (SGM2 en ICM). Wat het effect is van deze aanpassingen is thans nog niet bekend. Het materieel ICRm, SGMm3 is eind 2007 in opdracht van ProRail gemeten. Bij navraag is gebleken dat de resultaten van deze metingen nog niet beschikbaar zijn. Dit geldt tevens voor nieuw uitgevoerde metingen voor Mat64, ICM en DDM/DDAR. Vooralsnog is ervan uit gegaan dat de aanpassingen slechts een gering effect op de geluidemissie ten gevolge van de overstand hebben.

Het verplaatsen van overstaand materieel is geen realistische maatregel, omdat de beschikbare opstelcapaciteit van het emplacement voor nagenoeg 100% wordt benut. Bovendien zijn op het emplacement geen locaties beschikbaar waar woningen op grotere afstand zijn gelegen dan thans het geval is. In de huidige situatie vindt een groot deel van de overstand plaats op de sporen 15M tot 26M die gelegen zijn op relatief korte afstand van scholen en sportterreinen. Deze bestemmingen gelden in de nachtperiode niet als geluidgevoelig.

6.4. Geluidschermen

Na realisatie van frictieverbeteraar is op de posities 4, 20, 36, 41 en 55-57 nog sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode.

Op positie 20 kan door realisatie van een scherm met een hoogte van 4 m voldaan worden aan de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode. Dit scherm dient gerealiseerd te worden aansluitend op het bestaande scherm met een hoogte van 3,5 m tot aan de overkapping van het stationsgebouw (lengte circa 110 m; zie figuur 2).

Op een aantal locaties zijn reeds geluidschermen aangebracht (zie figuur 1). Deze geluidschermen (met hoogtes van 3 tot 6 m boven het plaatselijk maaiveld) zijn echter voor hoog gelegen beoordelingsposities (bij rekenhoogtes > circa 10 m) akoestisch niet effectief. Het plaatsen van additionele geluidschermen met hoogtes tot 6 m boven het plaatselijk maaiveld is derhalve geen akoestisch effectieve maatregel voor de hoger gelegen woningen.

Uit de berekeningen blijkt dat om aan de grenswaarde van 45 dB(A) de volgende dimensies van schermen noodzakelijk zouden zijn:

- positie 4: hoogte minimaal 30 m en een lengte van circa 100 m;
- positie 36: hoogte 8 m en een lengte van circa 140 m;
- positie 41 (en 55-57): hoogte 15 m en een lengte van circa 160 m.

Het plaatsen van hoge geluidschermen (hoogte 5 tot 10 m hoogte) is derhalve voor de hoogst gelegen posities 4 en 41 nog steeds niet effectief, is zeer kostenintensief en levert naar verwachting bezwaren op van stedenbouwkundige aard.

Het realiseren van geluidschermen met een hoogte van meer dan 10 m boven het plaatselijk maaiveld is daarnaast uit technisch oogpunt niet haalbaar.

Een overkapping van het spoor ter plaatse van de posities 4, 36 en 41 over een lengte van circa 250 m en een breedte van circa 100m) is technisch mogelijk, maar gezien de hoge kosten (indicatie circa € 6 miljoen uitgaande van € 250,-- per m² overkapping) economisch niet haalbaar te achten.

De realisatie van zogenaamde “minischermen” (schermen met een hoogte van 0,5 tot 1 m) is in de onderhavige situatie met veel kruisende en sporen niet effectief. Bovendien leveren dergelijk schermen in het kader van de veiligheid voor onderhoudspersoneel een verhoogd risico op en wordt de bereikbaarheid van de sporen voor hulpdiensten beperkt. Dergelijke schermen zijn derhalve niet nader beschouwd.

In tabel 9 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op het emplacement na toepassing van frictieverbeteraar en realisatie van het scherm ter plaatse van positie 20 (zie figuur 2). De in de tabel gegeven waarden hebben betrekking op de bouwlaag waar de hoogste geluidbelasting optreedt. De bijbehorende beoordelingshoogte van de bouwlaag is tevens in de tabel opgenomen. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen de normale situatie en de wintersituatie (zie paragraaf 3.1).

In bijlage VIII zijn de rekenresultaten voor alle posities opgenomen.

Tabel 9 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het emplacement, **na toepassing van frictieverbeteraar en realisatie scherm ter plaatse van positie 20** in de normale situatie/wintersituatie

Positie (zie fig.1)	Betreft	Rekenhoogte in m	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
			dag	avond	nacht
1	Hoogbouw Delftseplein	60	37/37	39/36	39/39
2	Weena 751-1211	20	41/40	40/39	41/41
3	Weenapad nr. 3-165	20	43/42	45/43	44/44
4	Weenapad nr. 3-165	17	47/46	47/46	48/48
5	Weenapad nr. 3-165	20	44/44	42/41	44/45
6	Essenburgsingel 1a-12b	11	43/42	42/40	44/45
7	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11	42/42	42/41	44/45
8	Essenburgsingel 26a-29z	11	42/41	41/40	43/44
9	Essenburgsingel 30a-36z	11	42/41	41/41	43/44
10	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14	41/41	41/41	43/44
11	Suze Groeneweglaan	32	41/40	40/41	43/44
12	Marnix gymnasium	8	37/36	36/36	-/- ¹
13	Marnix gymnasium	8	38/37	36/36	-/- ¹
16	Montessori Lyceum	11	50/50	48/48	-/- ¹
19	Stationssingel	11	36/36	37/36	37/38
20	Stationssingel	11	44/43	44/44	44/45
22	Flat Stationssingel stationszijde	26	35/35	35/35	36/37
23	Flat Stationssingel pleinzijde	26	28/28	30/29	30/31
24	Proveniersplein nr. 1-18	11	38/38	40/39	38/39
25	Proveniersstraat 64-78	11	39/38	40/38	39/39
26	Proveniersstraat + Molenwaterweg	11	39/39	40/38	38/38
27	Zuster Henkeplein 1-34	14	38/38	41/38	39/38
28	Molenwaterweg school	11	44/44	47/45	-/- ¹
29	Molenwaterweg kantoor ²	11	47/47	48/45	44/43
32	Zijdewindestraat 1a-15b	14	35/35	34/34	37/38
33	Bentincklaan school	11	50/50	46/46	-/- ¹
34	Bentincklaan school	11	51/51	47/48	-/- ¹
35	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	42/42	42/42	44/45
36	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	46/45	45/44	46/46
37	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	44/43	43/42	44/44
41	Statenpad 400-834	23	47/46	46/46	47/47
44	Bentincklaan 302-400	20	39/39	39/40	42/44
52	Weena 751-1211	25	42/41	42/41	42/42

¹: Betreft een schoolgebouw en derhalve geen geluidgevoelige bestemming in de nachtperiode.

²: Betreft een kantoorgebouw en derhalve geen geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet milieubeheer.

De optredende maximale geluidniveaus in de situatie na realisatie van het scherm ter plaatse van positie 20 zijn overeenkomstig de waarden zoals opgenomen in tabel 4 en bijlage V, met uitzondering van positie 20: de maximale geluidniveaus bedragen na realisatie van het scherm 70 dB(A) in zowel de dag- als de avond- en nachtperiode.

6.5. Beleidsmatige maatregelen

Uit voorgaande overwegingen met betrekking tot de mogelijkheid van te treffen maatregelen blijkt dat na realisatie van alle technisch en economisch haalbare maatregelen ter plaatse van drie woongebouwen (posities 4, 36 en 41) een overschrijding

van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode tot ten hoogste 48 dB(A) niet is uit te sluiten.

Het aantal woningen met een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau hoger dan 45 dB(A) betreft in totaal 84 woningen:

- positie 4, noordgevel Weenapad 3-165: 18 woningen gelegen op de bovenste 9 woonlagen (gebouw bestaat uit 11 woonlagen);
- positie 36, zuidgevel woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan 31-159: 5 woningen gelegen op de bovenste 5 woonlagen (gebouw bestaat uit 11 woonlagen);
- positie 41(en 55-57), zuidgevel woningen Statenpad 400-834: 61 woningen gelegen op de bovenste 5 woonlagen (gebouw bestaat uit 8 woonlagen).

Voorgesteld kan worden voor deze posities de berekende waarden in de nachtperiode na het treffen van alle technisch en economisch haalbare maatregelen als grenswaarde in de vergunning op te nemen. Hierbij kunnen de volgende argumenten worden toegepast:

- De activiteiten op het emplacement zijn noodzakelijk om het treinverkeer in een groot deel van Nederland mogelijk te maken.
- Alle technisch en economisch haalbare maatregelen zijn toegepast.
- Ten opzichte van de huidige situatie wordt een geluidreductie van circa 5 dB(A) gerealiseerd (maximaal langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de nachtperiode zonder maatregelen bedraagt 53 dB(A) en na realisatie van maatregelen 48 dB(A)). Ten opzichte van de Ausgangssituatie ten tijde van verlening van de vigerende vergunning zal een geluidreductie van 10 dB(A) gerealiseerd worden (maximaal langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de nachtperiode ten tijde van verlening van de vigerende vergunning bedroeg 58 dB(A) en na realisatie van maatregelen 48 dB(A)).
- De betreffende woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het doorgaande treinverkeer in de nachtperiode die belangrijk hoger is dan de geluidbelasting van het emplacement (L_{Aeq} bedraagt 57 dB(A) tot 60 dB(A) in de nachtperiode op de posities 4, 36 en 41; gebaseerd op rapport 2003-0593 d.d. 6 september 2005 opgesteld door Gemeentewerken Rotterdam in het kader van de MER voor de herontwikkeling van het centraal station en het gebied eromheen). Dit houdt in dat een verdergaande reductie van de geluidbelasting ten gevolge van het emplacement geen wezenlijk milieuhygiënisch effect heeft, omdat de geluidbelasting van de woningen bepaald zal blijven worden door de geluidbelasting ten gevolge van het doorgaande treinverkeer.
- Door het eventueel aanbrengen van (extra) gevelisolatie kan gewaarborgd worden dat het geluidniveau binnen de woningen voldoet aan een grenswaarde van 25 dB(A) in de nachtperiode. De benodigde geluidwering van de gevel bedraagt in deze situatie 23 dB(A) (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 48 dB(A) minus binnenniveau van 25 dB(A)). In rapport F 17634-2 wordt hierop nader ingegaan. Hieruit blijkt dat de huidige geluidwering van de gevels van de woningen ter plaatse van de posities 4, 36, 41 en 55-57 voldoende is om te kunnen voldoen aan de grenswaarde voor het binnenniveau van 25 dB(A) in de nachtperiode.

7. CONCLUSIE

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het emplacement ter hoogte van de nabijgelegen woningen maximaal 51, 53 en 53 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt de voorgestelde grenswaarde van 50 en 45 dB(A) geldend in respectievelijk de avond- en nachtperiode met maximaal 3 en 8 dB(A) overschreden. In de dagperiode wordt wel voldaan aan de voorgestelde grenswaarde van 55 dB(A).

De bijdrage van de piekgeluiden (piekniveaus, maximale geluidniveaus) ten gevolge van optredend booggeluid bij wisselpassages heeft geen dominante bijdrage aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Bovendien wordt door de geprojecteerde toepassing van frictieverbeteraar de bijdrage van booggeluid bij wisselpassages zoveel mogelijk beperkt. Daarnaast geldt dat de wisselpassages ten gevolge van de rangerende treinen niet te onderscheiden zijn van de wisselpassages van de doorgaande treinen. Om deze redenen is het conform de Circulaire piekgeluiden verdedigbaar geen toeslag op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau toe te passen.

In rapport F 17634-2 is voor de meest relevante immissieposities de huidige geluidwering van de gevels bepaald. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor het binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde. Derhalve wordt tevens voldaan aan de grenswaarde van 25 dB(A) voor L_{night} .

Teneinde te kunnen voldoen aan de voorgestelde grenswaarden zijn maatregelen noodzakelijk. In hoofdstuk 6 zijn mogelijke maatregelen teneinde geluidreductie voor verschillende activiteiten te bewerkstelligen qua principe omschreven. Een deel van de in hoofdstuk 6 omschreven maatregelen (gebruik frictieverbeteraar) zal door ProRail reeds worden uitgevoerd in het kader van het project UPGÉ. Na realisatie van deze maatregelen wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de voorgestelde grenswaarden van respectievelijk 55 en 50 dB(A). In de nachtperiode treedt een reductie op tot 5 dB(A). Het $L_{A,r,LT}$ bedraagt in de nachtperiode dan nog 48 dB(A). Hiermee wordt de voorgestelde grenswaarde nog met 3 dB(A) overschreden. Na realisatie van alle technisch, bedrijfsvoeringstechnisch en economisch haalbare maatregelen is ter plaatse van drie woongebouwen (posities 4, 36 en 41) een overschrijding van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode niet uit te sluiten.

Voorgesteld kan worden op deze posities de berekende waarden in de nachtperiode na het treffen van alle haalbare maatregelen als grenswaarde in de vergunning op te nemen. In paragraaf 6.5 zijn de hierbij toe te passen argumenten opgenomen.

Zoetermeer,

Dit rapport bestaat uit:

35 pagina's,

2 figuren.

Bijlage I bevat 32 pagina's.

Bijlage II bevat 23 pagina's.

Bijlage III bevat 7 pagina's.

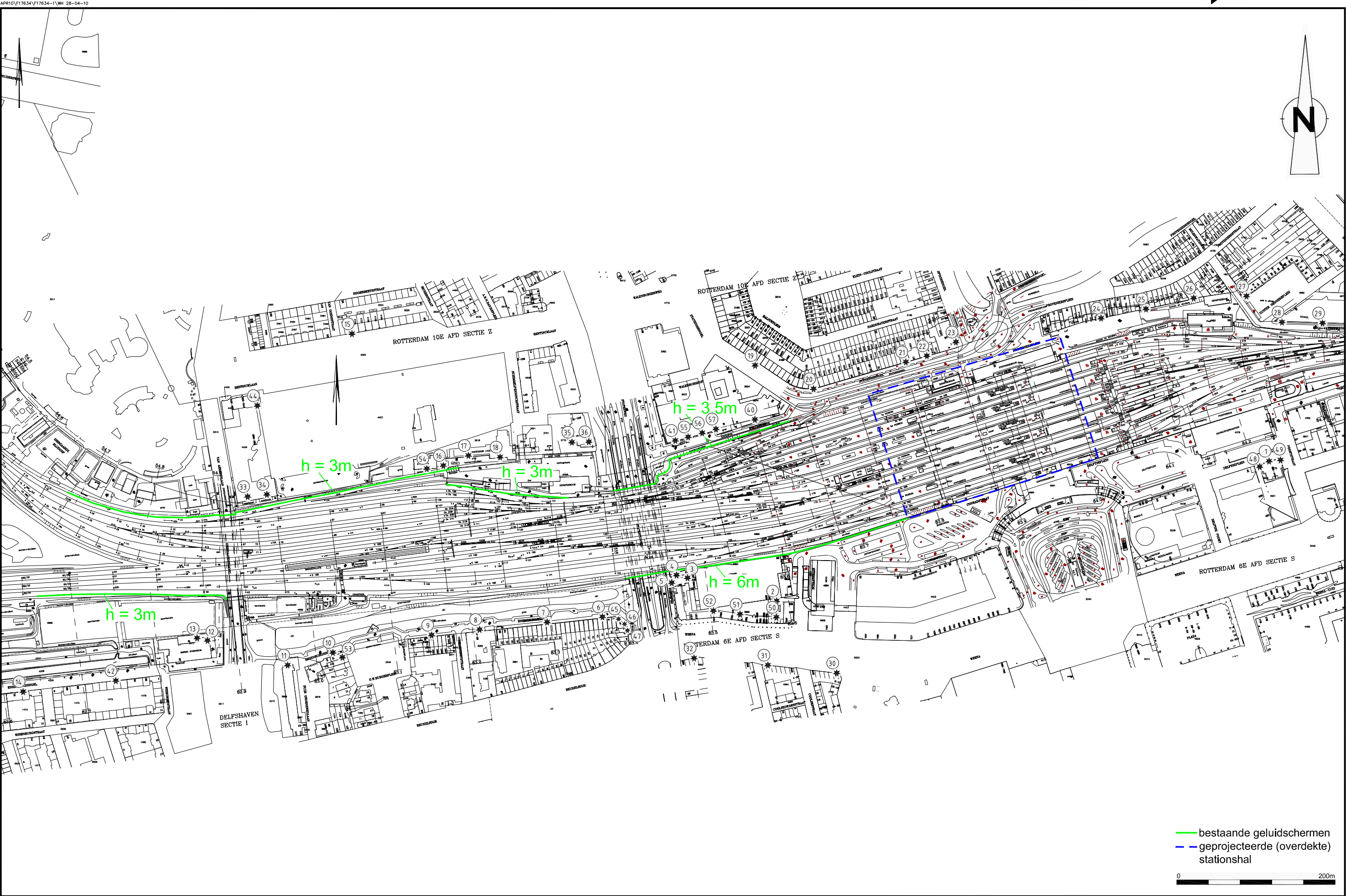
Bijlage IV bevat 7 pagina's.

Bijlage V bevat 10 pagina's.

Bijlage VI bevat 2 pagina's.

Bijlage VII bevat 7 pagina's.

Bijlage VIII bevat 7 pagina's en 1 figuur.





I.1. GEGEVENS PRORAIL

RBS Rotterdam 050928 versie

07 02 08

Trein	tractie- vorm	tijdstip	van spoor	via spoor/wsl	naar spoor	treinsamenstelling	activiteit
14087	E	00:13	13		13	VIRM IV	optrekken van trap naar oostzijde
22082	E	00:16	12		12	VIRM IV	optrekken van trap naar oostzijde, opstellen tot 6:47
414090	E	00:20	18M		13	2x MDDM 4	
21782	E	00:26			11	ICM IV	opstellen tot 6:37
405193	E	00:34	3		2M	DD-AR 4	opstellen tot 5:25
14089	E	00:43			14B	SGMm III	opstellen tot 6:39
400622	E	00:44	8		9M	VIRM IV.	opstellen tot 6:10
22084	E	00:46			12	VIRM IV	opstellen tot 6:17
1986	E	00:48	8		8	Mat 64 II	optrekken van trap naar oostzijde, opstellen tot 1:03
2295	E	00:48			3	MDDM 4	opstellen tot 6:20
402284	E	00:52	15A		18M	VIRM VI	opstellen tot 5:35
402295	E	00:54	3		2M	MDDM 4	opstellen tot 5:25
14091	E	01:13			13	MDDM 4	opstellen tot 5:19
404195	E	01:18	1B		1M	SGMm III	opstellen tot 5:05
74184	E	01:23	2B		2B	SGMm III	optrekken van trap naar oostzijde, opstellen tot 5:01
421410	E	01:26	16M		9	ICM III	
2297	E	01:29	7		7	MDDM 4	optrekken van trap naar oostzijde
490129	E	01:29	9		JA	ICM III	
490135	E	01:35	JA		3	ICM III	
404197	E	01:43	1B		HA	SGMm III	
490149	E	01:49	HA		3	SGMm III	opstellen tot 5:01
401401	E	02:21	1B	1A	AB	ICM IV	
401414	E	02:33	AB		3	ICM IV	
21405	E	03:03			1B	ICM IV	opstellen tot 3:59
421405	E	03:25	1B	1A	AB	ICM IV	
401418	E	03:35	AB		3	ICM IV	
401409	E	04:20	1B	1A	AB	ICM IV	
401422	E	04:29	AB		3	ICM IV	opstellen tot 4:59
20027	E	04:56			14B	SGMm III	opstellen tot 6:09
5106	E	04:57			9	VIRM VI	opstellen tot 5:30
404106	E	05:05	1M		3	SGMm III	
401413	E	05:06	1B		HA	ICM IV	
490511	E	05:11	HA		10B	ICM IV	
490515	E	05:15	17M		11	VIRM IV	
490517	E	05:17	10B		16M	ICM IV	opstellen tot 6:54
472221	E	05:25	2M		3	DD-AR 4 + MDDM 4	opstellen tot 6:20
490520	E	05:25	11		18M	VIRM IV	opstellen tot 5:35
5108	E	05:34	8		8	Mat 64 II	optrekken van oostzijde naar trap
402110	E	05:35	18M		9	VIRM VI + VIRM IV	
4014	E	05:49	14		14	MDDM 4	optrekken van oostzijde naar trap
480325	E	05:50	1M		2B	2x SGM II	splitsen, 1x opstellen tot 7:06, 1x tot 7:20
421719	E	05:51	17M		13	ICM III	
400628	E	06:10	9M		7	VIRM IV	

RBS Rotterdam 050928 versie
07 02 08

Trein	tractie- vorm	tijdstip	van spoor	via spoor/wsl	naar spoor	treinsamenstelling	activiteit
404210	E	06:13	3M		1B	SGMm III	
22021	E	06:17	12		12	VIRM IV	optrekken naar trap
9723	E	06:39	14B		14B	SGMm III	optrekken naar trap
404212	E	06:43	3M		1B	SGMm III	
22012	E	06:46	13		13	VIRM IV	opstellen tot 7:17
22023	E	06:47	12		12	VIRM IV	optrekken naar trap
412525	E	06:54	16M	w271	12	ICM IV	opstellen tot 7:37
21723	E	07:07	11		11	2x ICM III	optrekken van oostzijde naar trap
22014	E	07:16	11		11	VIRM IV	opstellen tot 7:47
22016	E	07:46	12		12	VIRM IV	opstellen tot 8:17
22018	E	08:16			13	VIRM IV	opstellen tot 8:47
472425	E	08:27	15B	15A	16M	ICM IV	opstellen tot 11:51
417018	E	08:39	12	w255b	17M	ICM III	opstellen tot 5:51
22020	E	08:46			12	VIRM IV	opstellen tot 9:17
414135	E	09:02	1B		1M	SGM II	opstellen tot 16:28
414137	E	09:17	1B		1M	SGM II	opstellen tot 15:13
9722	E	09:23	14B		14B	SGMm III	optrekken van trap naar oostzijde
22024	E	09:46			12	VIRM IV	opstellen tot 10:17
409724	E	09:59	14B	14A	22M	2x SGMm III	opstellen tot 10:08
479748	E	10:08	22m		17B	2x SGMm III	1x opstellen tot 14:44, 1x opstellen tot 15:14
412524	E	10:09	11		16M	ICM III	opstellen tot 11:59
22026	E	10:16			11	VIRM IV	opstellen tot 10:47
405035	E	10:16	7		8M	Mat 64 II	opstellen tot 11:32
79733	E	10:23			16	SGMm III	opstellen tot 14:57
405828	E	10:28	8		9M	Mat 64 IV	opstellen tot 11:02
22028	E	10:46			12	VIRM IV	opstellen tot 11:17
405039	E	11:02	9M		7	Mat 64 IV	
22030	E	11:16			11	VIRM IV	opstellen tot 11:47
405032	E	11:28	8		9M	Mat 64 II+Mat 64 IV	Mat 64 II opstellen tot 15:02, Mat 64 IV opstellen tot 12:02
22032	E	11:46			12	VIRM IV	opstellen tot 12:17
421743	E	11:51	16M		11	ICM IV+ICM III	
405043	E	12:02	9M		7	Mat 64 IV	
420532	E	12:09	13	w255b	16M	ICM III+ICM IV	opstellen tot 12:21
22034	E	12:16			11	VIRM IV	opstellen tot 12:47
420545	E	12:21	16M	w271	12	ICM III+ICM IV	
405036	E	12:28	8		9M	Mat 64 IV	opstellen tot 13:02
421734	E	12:39	14B	14A;w255b	16M	ICM III+ICM IV	ICM III opstellen tot 17:14, ICM IV opstellen tot 15:19
22036	E	12:46			12	VIRM IV	opstellen tot 13:17
405047	E	13:02	9M		7	Mat 64 IV	
22038	E	13:16			11	VIRM IV	opstellen tot 13:47
405040	E	13:28	8		9M	Mat 64 IV	opstellen tot 14:02
22040	E	13:46			12	VIRM IV	opstellen tot 14:17
405051	E	14:02	9M		7	Mat 64 IV	
22042	E	14:16			11	VIRM IV	opstellen tot 14:47
405044	E	14:28	8		9M	Mat 64 IV	opstellen tot 15:02
22044	E	14:46			12	VIRM IV	opstellen tot 15:17
491457	E	14:57	16		18M	SGMm III	opstellen tot 15:04
405055	E	15:02	9M		7	Mat 64 II+Mat 64 IV	
409759	E	15:04	18M	w255b	13	SGMm III	

RBS Rotterdam 050928 versie

07 02 08

Trein	tractie- vorm	tijdstip	van spoor	via spoor/wsl	naar spoor	treinsamenstelling	activiteit
482175	E	15:13	1M		2A	SGM II	
22046	E	15:16			11	VIRM IV	opstellen tot 15:47
412561	E	15:19	16M	w255b	12	ICM III	opstellen tot 16:37
405048	E	15:28	8		8M	Mat 64 IV	opstellen tot 16:02
22048	E	15:46			12	VIRM IV	opstellen tot 16:17
22050	E	16:16			11	VIRM IV	opstellen tot 16:47
414154	E	16:28	1M		1B	SGM II	
22052	E	16:46			12	VIRM IV	opstellen tot 17:17
412565	E	17:14	16M	w255b	13	ICM III	
22054	E	17:16			11	VIRM IV	opstellen tot 17:47
22056	E	17:46			12	VIRM IV	opstellen tot 18:17
414173	E	18:17	1B		1M	SGM II	opstellen tot 5:50
9758	E	18:23	14B		14B	SGMm III	optrekken van trap naar oostzijde, opstellen tot 19:49
414175	E	18:32	1B		1M	SGM II	opstellen tot 5:50
4065	E	18:43	13		13	DDAR-4(MDDM)	optrekken van trap naar oostzijde, opstellen tot 0:49
22060	E	18:46			12	VIRM IV	opstellen tot 19:17
22062	E	19:16			11	VIRM IV	opstellen tot 19:47
405071	E	19:16	7		9M	DDAR-4(MDDM)	opstellen tot 19:19
491919	E	19:19	9M		10W	DDAR-4(MDDM)	opstellen tot 19:32
79769	E	19:23			16	SGMm III	opstellen tot 4:18
404271	E	19:26	1B		3M	SGMm III	opstellen tot 20:47
491932	E	19:32	10W	w271	13	DDAR-4(MDDM)	
22064	E	19:46			12	VIRM IV	opstellen tot 20:17
404273	E	19:56	1B		3M	SGMm III	opstellen tot 20:47
22066	E	20:16			11	VIRM IV	opstellen tot 20:47
421766	E	20:39	12	w255b	16M	ICM III	opstellen tot 21:32
22068	E	20:46			12	VIRM IV	opstellen tot 21:17
404170	E	20:47	3M		1B	2x SGMm III	
404179	E	21:11	3		2M	SGMm III	opstellen tot 21:45
22070	E	21:16			11	VIRM IV	opstellen tot 21:47
421783	E	21:32	16M	w255b	13	ICM III	opstellen tot 22:07
404181	E	21:41	3		3M	SGMm III	opstellen tot 21:46
404174	E	21:45	2M		1B	SGMm III	
40572	E	22:09	11		16M	ICM III+ICM IV	ICM III opstellen tot 1:26, ICM IV opstellen tot 22:21
404183	E	22:11	3		3M	SGMm III	opstellen tot 22:30
22074	E	22:16			11	VIRM IV	opstellen tot 22:47
471406	E	22:21	16M	w255b	13	ICM IV	opstellen tot 23:27
422076	E	22:52	12	w255b	17M	VIRM IV	opstellen tot 5:15
472283	E	22:55	15B	15A	18M	DDAR-4(MDDM)	opstellen tot 0:20
400621	E	23:50	8		8M	VIRM IV	opstellen tot 5:08
20580	E	23:56			11	2x ICM III	opstellen tot 7:07
exOs-01	E	23:30	14A		21M	3x Mat 64 II	opstellen tot 6:15
exOs-02	E	23:45	16		22M	ICM IV+ICM III	opstellen tot 6:00
exOs-03	E	00:00	14B		21M	2x SGMm III	opstellen tot 5:45
exOs-04	E	00:30	15B	15A	22M	VIRM IV	opstellen tot 5:30
exOs-05	E	05:30	22M	14A	14B	VIRM VI	
exOs-06	E	05:45	21M	15A	15B	2x SGMm III	
exOs-07	E	06:00	22M		14A	ICM IV+ICM III	
exOs-08	E	06:15	21M		16	3x Mat 64 II	

RBS Rotterdam 050928 versie
07 02 08

Trein	tractie- vorm	tijdstip	van spoor	via spoor/wsl	naar spoor	treinsamenstelling	activiteit
W01xx-01	E	22:56	3M	2B;JA;8;8M	8W	SGMm III	wassen
W01xx-02	E	22:35	8W	8M;8;JA;2B	3M	SGMm III	
W01xx-03	E	22:40	3M	2B;JA;8;8M	8W	ICM III	wassen
W01xx-04	E	23:20	8W	8M;8;JA;2B	3M	ICM III	
W01xx-05	E	02:40	18M	7;7M	8W	ICM III+ICM IV	wassen
W01xx-06	E	03:55	8W	7M;7	18M	ICM III+ICM IV	
W01xx-07	E	09:30	8	8M	8W	3x Mat 64 II	wassen
W01xx-08	E	10:00	8W	8M	8	3x Mat 64 II	
W01xx-09	E	13:00	18M	7;7M	8W	ICM III+ICM IV	wassen
W01xx-10	E	13:40	8W	7M	6	ICM III+ICM IV	
W01xx-11	E	14:10	15M	7;7M	8W	VIRM VI	wassen
W01xx-12	E	15:00	8W		8	VIRM VI	
A01xx-01	D	09:00	14A		21M	OHM+2wgns	rang aannemers
A01xx-02	D	09:05	22M	17B	23M	OHM+1wgn	rang aannemers
A01xx-03	D	11:15	25M	24M;14A	18M	2xOHM	rang aannemers
A01xx-04	D	11:20	26M	24M;14A	16M	OHM+3wgns	rang aannemers
A01xx-05	D	17:10	2A	2B;JA;8;16M;16; 23M;24M	25M	D-loc+2wgns	rang aannemers
A01xx-06	D	17:15	26M	24M;14A;14B;LA;	8	D-loc+2wgns	rang aannemers
A01xx-07	D	19:00	14B	15A;21M24M	25M	OHM	rang aannemers
A01xx-08	D	19:05	23M	15A;15B;LA	10B	OHM	rang aannemers
A01xx-09	D	21:15	15A		23M	OHM+1wgn	rang aannemers
A01xx-10	D	21:20	7	10A;11	18M	OHM+2wgns	rang aannemers
A01xx-11	D	23:05	23M	24M;21M	14A	3xOHM	rang aannemers
A01xx-12	D	23:10	25M	24M;21M;15A	15B	D-loc+2wgns	rang aannemers
A01xx-13	D	23:45	3	JA;8;18M;16	23M	OHM+2wgns	rang aannemers
A01xx-14	D	04:05	23M	24M	25M	3xOHM	rang aannemers
A01xx-15	D	04:10	25M	24M	23M	OHM	rang aannemers
A01xx-16	D	04:15	21M	24M	23M	OHM+1wgn	rang aannemers
A01xx-17	D	04:20	22M	24M	25M	OHM	rang aannemers
A01xx-18	D	04:25	25M	24M	23M	OHM+1wgn	rang aannemers

exOs-.. = extra opstellen

W01xx-.. = rang tbv wassen

A01xx-.. = rang tbv aannemers

I.2. GEHANTEERDE RANGEERBEWEGINGEN

Gehanteerde rangeerbewegingen R1 t/m R28

beweging	van spoor	naar spoor
R1	1B/2AB/3	1M/2M/3M
R2	6/7/8	7M/8M/9M
R3	7/8/9/11/12	15M/16M/17M/18M
R4	7/10B/11/12/13	16M/17M/18M
R5	16	18M
R6	16AB/17AB	21M/22M/23M
R7	14AB/15A	21M/22M/23M
R8	14A/15A/16	16M/18M
R9	2B/3	JA
R10	JA	8/9
R11	11/12/13/west	11/12/13oost
R12	14A/15A	14B/15B
R13	2Boost	2Bwest
R14	7/8oost	7/8west
R15	LA	8/10B
R16	LA	15/14B
R17	1A/2A	1B/2B
R18	7M/8M	8W
R19	21M/23M	24M
R20	25M/26M	24M
R21	1A/3	AB
R22	1B/3	HA
R23	10B	HA
R24	2A	GA
R25	8	GA
R26	13	10W
R27/R28	14A	24M

Bewegingen normale situatie (inclusief wassen)								
	Treintype	Beweging			Aantal bakken per periode			Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde		dag	avond	nacht	
4	DDAR4	3	2M				4	R1
25	DDAR4+MDDM4	2M	3				8	R1
85	ICM3	3M	2B			6	6	R1
8	MDDM4	3	2M				4	R1
63	SGM3	3	3M			6		R1
9	SGM3	1B	1M	10			3	R1
33	SGM3	3M	1B			12	6	R1
80	SGM3	3M	2B			12		R1
30	SGM2	1M	2B oost				4	R1
55	SGM2	1M	2A	2				R1
62	SGM3	3	2M			3		R1
20	SGM3	1M	3				3	R1
64	SGM3	2M	1B			3		R1
58	DDAR4	7	9M			4		R2
99	ICM3/4	7	7M	7				R2
88	ICM3	8	8M	0	6	6		R2

Bewegingen normale situatie (inclusief wassen)								
	Treintype	Beweging		Aantal bakken per periode				Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde	dag	avond	nacht		
107	ICM3/4	7M	6	7		14		R2
102	IRM6	7	7M	6				R2
92	IRM4/6	8	8M	6				R2
47	MAT64-2	7	8M	2				R2
48	MAT64-2/4	8	9M	22				R2
94	MAT64-2	8	8M	12				R2
49	MAT64-2/4	9M	7	22				R2
56	Mat64-4	8	8M	4				R2
5	IRM4	8	9M			4		R2
68	IRM4	8	8M			4		R2
32	IRM4	9M	7			4		R2
83	SGM3	8	8M		12			R2
119	Dloc+2WAGENS	8	16M	3				R3
37	ICM3/4	16M	12	10		4		R3
98	ICM3/4	18M	7	7		14		R3
11	ICM3	16M	9			3		R3
101	IRM6	15M	7	6				R3
26	IRM4	11	18M			4		R3
150	OHM+2WAGENS	8	18M			3		R3
28	IRM4/6	18M	9			10		R3
46	ICM3/4	11	16M	10	7			R4
50	ICM3/4	13	16M	10	7			R4
42	ICM3	12	17M	3				R4
61	ICM3	12	16M	3	3			R4
31	ICM3	17M	13			3		R4
24	ICM4	10B	16M			4		R4
65	IRM4	12	17M		4			R4
23	IRM4	17M	11			4		R4
3	MDDM4	18M	13			8		R4
140	OHM+2WAGENS	7	18M		3			R4
54	SGM3	18M	13	3				R4
53	SGM3	16	18M	3				R5
45	2XSGM3	22M	17B	6				R6
120	Dloc+2WAGENS	16A	23M	3				R6
70	ICM3/4	16	22M			7		R6
79	MAT64-2	21M	16			6		R6
110	OHM+1WAGEN	17B	23M	2				R6
109	OHM+1WAGEN	22M	17B	2				R6
152	OHM+2WAGENS	16	23M			3		R6
44	SGM3	14A	22M	6				R7
125	Dloc+2WAGENS	21M	14A	3				R7
146	Dloc+2WAGENS	21M	15A			3		R7
78	ICM3/4	22M	14A			7		R7
73	IRM4	15A	22M			4		R7
74	IRM6	22M	14A			6		R7
69	Mat64-2	14A	21M			6		R7
130	OHM	15A	21M		1			R7
143	OHM	21M	14A			3		R7
133	OHM	23M	15A		2			R7
108	OHM+2WAGENS	14A	21M	3				R7
137	OHM-WAGEN	15A	23M		2			R7

Bewegingen normale situatie (inclusief wassen)								
	Treintype	Beweging			Aantal bakken per periode			Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde		dag	avond	nacht	
71	SGM3	14B	21M				6	R7
76	SGM3	21M	15A				6	R7
67	DDAR4	15A	18M			4		R8
52	ICM3/4	14A	16M		7			R8
41	ICM4	15A	16M		4			R8
113	OHM	14A	18M		2			R8
151	OHM+2WAGENS	18M	16				3	R8
116	OHM+3WAGENS	14A	16M		4			R8
7	IRM6	15A	18M				6	R8
86	ICM3	2B	JA			6	6	R9
14	ICM3	JA	3				3	R9
148	OHM+2WAGENS	3	JA				3	R9
81	SGM3	2B	JA			12		R9
87	ICM3	JA	8			6	6	R10
13	ICM3	9	JA				3	R10
149	OHM+2WAGENS	JA	8				3	R10
82	SGM3	JA	8		0	12		R10
38	ICM3	11 oost	11 trap		6			R11
57	DDAR4	13 west	13 oost		4			R11
2	IRM4	12 west	12 oost		4		4	R11
39	IRM4	11	11		4			R11
34	IRM4	12	12 trap				12	R11
36	IRM4	13	13				4	R11
1	IRM4	13 west	13 oost				4	R11
43	SGM3	14B	14A		6			R12
66	DDAR4	15B	15A			4		R12
126	Dloc+2WAGENS	14A	14B		3			R12
147	Dloc+2WAGENS	15A	15B				1	R12
51	ICM3/4	14B	14A		7			R12
40	ICM4	15B	15A		4			R12
75	IRM6	14A	14B				6	R12
72	IRM4	15B	15A				4	R12
29	MDDM4	14 oost	14 west				4	R12
129	OHM	14B	15A			1		R12
134	OHM	15A	15B			1		R12
77	SGM3	15A	15B				6	R12
35	SGM3	14B	14B trap		6		3	R12
10	SGM3	2B west	2B oost				3	R13
27	Mat64-2	8 oost	8 west				2	R14
6	Mat64-2	8 west	8 oost				2	R14
12	MDDM4	7 west	7 oost				4	R14
128	Dloc+2WAGENS	LA	8		3			R15
136	OHM	LA	10B			1		R15
127	Dloc+2WAGENS	14B	LA		3			R16
135	OHM	15B	LA			1		R16
105	ICM3	2B	2A		3			R17
17	ICM4	1B	1A				12	R17
104	SGM3	2B	2A		3			R17
59	DDAR4	9M	10W			4		R18
100	ICM3/4	7M	8W		14		14	R18
89	ICM3	8M	8W			6	6	R18

Bewegingen normale situatie (inclusief wassen)								
	Treintype	Beweging			Aantal bakken per periode			Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde		dag	avond	nacht	
103	IRM6	7M	8W		6			R18
93	IRM4/6	8M	8W		6			R18
95	MAT64-2	8M	8W		12			R18
84	SGM3	8M	8W			12		R18
121	Dloc+2WAGENS	23M	24M		3			R19
124	Dloc+2WAGENS	24M	21M		3			R19
145	Dloc+2WAGENS	24M	21M				3	R19
131	OHM	21M	24M			1	1	R19
141	OHM	23M	24M				7	R19
142	OHM	24M	21M				3	R19
153	OHM+1WAGEN	21M	24M				2	R19
154	OHM+1WAGEN	24M	23M				4	R19
122	Dloc+2WAGENS	24M	25M		3			R20
144	Dloc+2WAGENS	25M	24M				3	R20
123	Dloc+2WAGENS	26M	24M		3			R20
132	OHM	24M	25M			1	1	R20
111	OHM	25M	24M		2		4	R20
155	OHM+1WAGEN	24M	25M				2	R20
114	OHM+3WAGENS	26M	24M		4			R20
19	ICM4	AB	3				12	R21
18	ICM4	1A	AB				12	R21
15	SGM3	1B	HA				3	R22
16	SGM3	HA	3				3	R22
21	ICM4	1M	HA				4	R22
22	ICM4	HA	10B				4	R23
117	Dloc+2WAGENS	2A	CA		3			R24
118	Dloc+2WAGENS	CA	8		3			R25
60	DDAR4	10W	13			4		R26
112	OHM	24M	14A		2			R27
115	OHM+3WAGENS	24M	14A		4			R28

Bewegingen wintersituatie (geen bewegingen naar de wasstraat)							
	Treintype	Beweging		Aantal bakken per periode			Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde	dag	avond	nacht	
4	DDAR4	3	2M			4	R1
25	DDAR4+MDDM4	2M	3			8	R1
8	MDDM4	3	2M			4	R1
63	SGM3	3	3M		6		R1
9	SGM3	1B	1M	10		3	R1
33	SGM3	3M	1B		12	6	R1
30	SGM2	1M	2B oost			4	R1
55	SGM2	1M	2A	2			R1
62	SGM3	3	2M		3		R1
20	SGM3	1M	3			3	R1
64	SGM3	2M	1B		3		R1
58	DDAR4	7	9M		4		R2
47	MAT64-2	7	8M	2			R2
48	MAT64-2/4	8	9M	22			R2
49	MAT64-2/4	9M	7	22			R2
56	Mat64-4	8	8M	4			R2
5	IRM4	8	9M			4	R2
68	IRM4	8	8M			4	R2
32	IRM4	9M	7			4	R2
119	Dloc+2WAGENS	8	16M	3			R3
37	ICM3/4	16M	12	10		4	R3
11	ICM3	16M	9			3	R3
26	IRM4	11	18M			4	R3
150	OHM+2WAGENS	8	18M			3	R3
28	IRM4/6	18M	9			10	R3
46	ICM3/4	11	16M	10	7		R4
50	ICM3/4	13	16M	10	7		R4
42	ICM3	12	17M	3			R4
61	ICM3	12	16M	3	3		R4
31	ICM3	17M	13			3	R4
24	ICM4	10B	16M			4	R4
65	IRM4	12	17M		4		R4
23	IRM4	17M	11			4	R4
3	MDDM4	18M	13			8	R4
140	OHM+2WAGENS	7	18M		3		R4
54	SGM3	18M	13	3			R4
53	SGM3	16	18M	3			R5
45	2XSGM3	22M	17B	6			R6
120	Dloc+2WAGENS	16A	23M	3			R6
70	ICM3/4	16	22M			7	R6
79	MAT64-2	21M	16			6	R6
110	OHM+1WAGEN	17B	23M	2			R6
109	OHM+1WAGEN	22M	17B	2			R6
152	OHM+2WAGENS	16	23M			3	R6
44	SGM3	14A	22M	6			R7
125	Dloc+2WAGENS	21M	14A	3			R7
146	Dloc+2WAGENS	21M	15A			3	R7
78	ICM3/4	22M	14A			7	R7
73	IRM4	15A	22M			4	R7
74	IRM6	22M	14A			6	R7

Bewegingen wintersituatie (geen bewegingen naar de wasstraat)								
	Treintype	Beweging			Aantal bakken per periode			Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde		dag	avond	nacht	
69	Mat64-2	14A	21M				6	R7
130	OHM	15A	21M			1		R7
143	OHM	21M	14A				3	R7
133	OHM	23M	15A			2		R7
108	OHM+2WAGENS	14A	21M		3			R7
137	OHM-WAGEN	15A	23M			2		R7
71	SGM3	14B	21M				6	R7
76	SGM3	21M	15A				6	R7
67	DDAR4	15A	18M			4		R8
52	ICM3/4	14A	16M		7			R8
41	ICM4	15A	16M		4			R8
113	OHM	14A	18M		2			R8
151	OHM+2WAGENS	18M	16				3	R8
116	OHM+3WAGENS	14A	16M		4			R8
7	VIRM6	15A	18M				6	R8
14	ICM3	JA	3				3	R9
148	OHM+2WAGENS	3	JA				3	R9
13	ICM3	9	JA				3	R10
149	OHM+2WAGENS	JA	8				3	R10
38	ICM3	11 oost	11 trap		6			R11
57	DDAR4	13 west	13 oost		4			R11
2	IRM4	12 west	12 oost		4		4	R11
39	IRM4	11	11		4			R11
34	IRM4	12	12 trap				12	R11
36	IRM4	13	13				4	R11
1	IRM4	13 west	13 oost				4	R11
43	SGM3	14B	14A		6			R12
66	DDAR4	15B	15A			4		R12
126	Dloc+2WAGENS	14A	14B		3			R12
147	Dloc+2WAGENS	15A	15B				1	R12
51	ICM3/4	14B	14A		7			R12
40	ICM4	15B	15A		4			R12
75	IRM6	14A	14B				6	R12
72	IRM4	15B	15A				4	R12
29	MDDM4	14 oost	14 west				4	R12
129	OHM	14B	15A			1		R12
134	OHM	15A	15B			1		R12
77	SGM3	15A	15B				6	R12
35	SGM3	14B	14B trap		6		3	R12
10	SGM3	2B west	2B oost				3	R13
27	Mat64-2	8 oost	8 west				2	R14
6	Mat64-2	8 west	8 oost				2	R14
12	MDDM4	7 west	7 oost				4	R14
128	Dloc+2WAGENS	LA	8		3			R15
136	OHM	LA	10B			1		R15
127	Dloc+2WAGENS	14B	LA		3			R16
135	OHM	15B	LA			1		R16
17	ICM4	1B	1A				12	R17
59	DDAR4	9M	10W			4		R18
121	Dloc+2WAGENS	23M	24M		3			R19
124	Dloc+2WAGENS	24M	21M		3			R19

Bewegingen wintersituatie (geen bewegingen naar de wasstraat)								
	Treintype	Beweging			Aantal bakken per periode			Nr. ingevoerde beweging
		begin	einde		dag	avond	nacht	
145	Dloc+2WAGENS	24M	21M				3	R19
131	OHM	21M	24M			1	1	R19
141	OHM	23M	24M				7	R19
142	OHM	24M	21M				3	R19
153	OHM+1WAGEN	21M	24M				2	R19
154	OHM+1WAGEN	24M	23M				4	R19
122	Dloc+2WAGENS	24M	25M		3			R20
144	Dloc+2WAGENS	25M	24M				3	R20
123	Dloc+2WAGENS	26M	24M		3			R20
132	OHM	24M	25M			1	1	R20
111	OHM	25M	24M		2		4	R20
155	OHM+1WAGEN	24M	25M				2	R20
114	OHM+3WAGENS	26M	24M		4			R20
19	ICM4	AB	3				12	R21
18	ICM4	1A	AB				12	R21
15	SGM3	1B	HA				3	R22
16	SGM3	HA	3				3	R22
21	ICM4	1M	HA				4	R22
22	ICM4	HA	10B				4	R23
117	Dloc+2WAGENS	2A	CA		3			R24
118	Dloc+2WAGENS	CA	8		3			R25
60	DDAR4	10W	13			4		R26
112	OHM	24M	14A		2			R27
115	OHM+3WAGENS	24M	14A		4			R28

I.3. INGEVOERDE OVERSTANDLOCATIES

Overstand normale situatie en wintersituatie

Materieeltype	Aantal	Locatie	Tijdsduur in uren				
			dag	avond	nacht		
2XSGM3	1	22M			5,75	O8	in model
DDAR4	1	13 oost	0,27	4,0	1,82	O1	in model
DDAR4	1	2M			4,33	O3	in model
DDAR4	1	9M		0,033		O5	in model
DDAR4	1	10W		0,2		O6	in model
DDAR4	1	17M		0,1	1,33	O7	in model
ICM3	1	12	1,30	0,6	14,40	O2	in model
ICM3	1	16M	16,95	4,9	6,90	O7	in model
ICM3	1	22M			6,23	O8	in model
ICM4	1	11	0,60	0,7	6,70	O2	in model
ICM4	1	16M	6,27		1,62	O7	in model
ICM4	1	22M			6,23	O8	in model
ICM4	1	1B			1,43	O9	in model
IRM4	1	12 oost	0,50		6,50	O1	in model
IRM4	1	12	11,37	3,4	5,75	O2	in model
IRM4	1	17M		0,1	6,42	O7	in model
IRM4	1	22M			5,00	O8	in model
MAT64-2	1	8 oost			0,25	O1a	in model
MAT64-2	1	8M	3,60			O5	in model
MAT64-2	3	21M			6,73	O8	in model
MAT64-4	1	9M	3,40			O5	in model
MDDM4	1	13			4,10	O2	in model
MDDM4	1	2M			4,50	O3	in model
MDDM4	1	3			5,53	O9	in model
MDDM4+DDAR4	2	3			0,92	O9	in model
IRM4	1	8M			5,30	O5	in model
IRM4	1	9M			5,43	O5	in model
SGM2	1	1M	14,55	8,0	13,67	O3	in model
SGM2	1	2B	0,43		2,33	O9	in model
SGM3	1	14B	0,62	0,8	7,15	O11	in model
SGM3	1	16	4,57	3,6	5,30	O12	in model
SGM3	1	17B	9,67			O13	in model
SGM3	1	1M		3,2	3,75	O3	in model
SGM3	1	18M	0,10			O7	in model
SGM3	1	2B oost			3,63	O9	in model
SGM3	1	3			3,18	O9	in model
2XSGM3	1	22M			5,75	O8	in model
VIRM6	1	9			0,55	O10	in model
VIRM6	1	18M			4,75	O7	in model

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
IRM4 overstand	spoor	12 oost	0,50		6,50			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 1,3	stat. omzetter		0,50		1,58	-13,8	--	-7,0
bron 2,4	compressor		0,04		0,53	-24,8	--	-11,8
bron 5,6	vent. Rooster		0,50		2,75	-13,8	--	-4,6
IRM4 overstand	spoor	12	11,37	3,4	5,75			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 12,14	stat. omzetter		1,91	1,37	1,53	-8,0	-4,7	-7,2
bron 13,15	compressor		0,92	0,28	0,47	-11,1	-11,5	-12,3
bron 16,17	vent. Rooster		2,75	2,75	2,75	-6,4	-1,6	-4,6
IRM4	spoor	17M		0,1	6,42			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 18,20	stat. omzetter			0,10	1,57	--	-16,0	-7,1
bron 19,21	compressor			0,01	0,53	--	-26,6	-11,8
bron 22,23	vent. Rooster			0,10	2,75	--	-16,0	-4,6
IRM4	spoor	22M			5,00			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 24,26	stat. omzetter				1,48	--	--	-7,3
bron 25,27	compressor				0,41	--	--	-12,9
bron 28,29	vent. Rooster				2,75	--	--	-4,6

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
DDAR4	spoor	13 oost	0,27	4,0	1,82			
inw reinigen	57	min	0,95	uur				
48-uurs controle	55	min	0,92	uur				
gereedmaken	5	min	0,08	uur				
bron 30	stat. omzetter		0,27	1,87	1,87	-16,5	-3,3	-6,3
bron 31,32	vent. rooster		0,27	1,87	1,87	-16,5	-3,3	-6,3
bron 33	stat. omzetter Eloc		0,27	1,95	1,95	-16,5	-3,1	-6,1
bron 34	compressor Eloc		0,01	0,11	0,05	-32,3	-15,8	-22,2
DDAR4	spoor	2M			4,33			
inw reinigen	57	min	0,95	uur				
48-uurs controle	55	min	0,92	uur				
gereedmaken	5	min	0,08	uur				
bron 35	stat. omzetter				1,87	--	--	-6,3

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

bron 36,37	vent. rooster		1,87		--	--	-6,3
bron 38	stat. omzetter Eloc		1,95		--	--	-6,1
bron 39	compressor Eloc		0,11		--	--	-18,5
DDAR4	spoor	9M	0,033				
inw reinigen	57	min	0,95	uur			
48-uurs controle	55	min	0,92	uur			
gereedmaken	5	min	0,08	uur			
bron 40	stat. omzetter		0,03		--	-20,8	--
bron 41,42	vent. rooster		0,03		--	-20,8	--
bron 43	stat. omzetter Eloc		0,03		--	-20,8	--
bron 44	compressor Eloc		0,0009		--	-36,7	--
DDAR4	spoor	10W	0,2				
bron 45	stat. omzetter		0,20		--	-13,0	--
bron 46,47	vent. rooster		0,20		--	-13,0	--
bron 48	stat. omzetter Eloc		0,20		--	-13,0	--
bron 49	compressor Eloc		0,01		--	-28,9	--
DDAR4	spoor	17M	0,1	1,33			
bron 50	stat. omzetter		0,1	1,33	--	-17,6	-7,8
bron 51,52	vent. rooster		0,1	1,33	--	-17,6	-7,8
bron 53	stat. omzetter Eloc		0,1	1,33	--	-17,6	-7,8
bron 54	compressor Eloc		0,0018	0,03	--	-33,4	-23,6
(MDDM4+)DDAR4	2	3	0,92				
bron 55	stat. omzetter		0,92		--	--	-9,4
bron 56,57	vent. rooster		0,92		--	--	-9,4
bron 58	stat. omzetter Eloc		0,92		--	--	-9,4
bron 59	compressor Eloc		0,02		--	--	-25,2

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
MAT64-2	spoor	8 oost			0,25			
inw reinigen	15	min	0,25	uur				
48-uurs controle	3	min	0,05	uur				
gereedmaken	5	min	0,08	uur				
bron 60	motorgenerator				0,25	--	--	-15,1
MAT64-2	spoor	8M	3,60					
inw reinigen	15	min	0,25	uur				
48-uurs controle	3	min	0,05	uur				
gereedmaken	5	min	0,08	uur				
bron 62	motorgenerator		0,44			-14,3	--	--
MAT64-2 (3-maal)	spoor	21M			6,73			
inw reinigen	15	min	0,25	uur				
48-uurs controle	3	min	0,05	uur				
gereedmaken	5	min	0,08	uur				
bron 63,64,65	motorgenerator				0,50	--	--	-12,1

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
VIRM6	spoor	9			0,55			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 66,67	stat. omzetter				0,55	--	--	-11,6
bron 70	compressor				0,06	--	--	-21,6
bron 68,69	vent. rooster				0,55	--	--	-11,6
VIRM6	spoor	18M			4,75			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 71,72	stat. omzetter				1,46	--	--	-7,4
bron 75	compressor				0,50	--	--	-12,1
bron 73,74	vent. rooster				2,75	--	--	-4,6

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
SGM3	spoor	14B	0,62	0,8	7,15			
inw reinigen	20	min	0,33	uur				
48-uurs controle	20	min	0,33	uur				
gereedmaken	8	min	0,13	uur				
bron 76	motorgenerator		0,62	0,80	0,96	-12,9	-7,0	-9,2
bron 77	compressor		0,03	0,04	0,30	-26,6	-20,2	-14,2
bron 78	Westinghouse compressor Knorr		0,02	0,03	0,18	-28,9	-21,9	-16,4
SGM3	spoor	16	4,57	3,6	5,30			
inw reinigen	20	min	0,33	uur				
48-uurs controle	20	min	0,33	uur				
gereedmaken	8	min	0,13	uur				
bron 79	motorgenerator		0,89	0,87	0,91	-11,3	-6,6	-9,4
bron 80	compressor		0,20	0,16	0,23	-17,9	-14,1	-15,5
bron 81	Westinghouse compressor Knorr		0,12	0,10	0,14	-20,0	-16,2	-17,6
SGM3	spoor	17B	9,67					
inw reinigen	20	min	0,33	uur				
48-uurs controle	20	min	0,33	uur				
gereedmaken	8	min	0,13	uur				
bron 82	motorgenerator		1,02			-10,7	--	--
bron 83	compressor		0,41			-14,7	--	--
bron 84	Westinghouse compressor Knorr		0,25			-16,9	--	--
SGM3	spoor	1M		3,2	3,75			
inw reinigen	20	min	0,33	uur				

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

48-uurs controle gereedmaken	20 8	min min	0,33 0,13	uur uur						
bron 85	motorgenerator			0,86	0,87	--	-6,7	-9,6		
bron 86	compressor Westinghouse			0,14	0,16	--	-14,6	-17,0		
bron 87	compressor Knorr			0,09	0,10	--	-16,7	-19,1		
SGM3	spoor	18M		0,10						
bron 88	motorgenerator			0,10		-20,8	--	--		
bron 89	compressor Westinghouse			0,0042		-34,6	--	--		
bron 90	compressor Knorr			0,0025		-36,8	--	--		
2XSGM3	spoor	22M			5,75					
inw reinigen	20	min	0,33	uur						
48-uurs controle gereedmaken	20 8	min min	0,33 0,13	uur uur						
bron 91, 91a	motorgenerator				0,92	--	--	-9,4		
bron 92, 92a	compressor Westinghouse				0,24	--	--	-15,1		
bron 93, 93a	compressor Knorr				0,15	--	--	-17,3		
SGM3	spoor	2B oost			3,63					
inw reinigen	20	min	0,33	uur						
48-uurs controle gereedmaken	20 8	min min	0,33 0,13	uur uur						
bron 94	motorgenerator				0,87	--	--	-9,6		
bron 95	compressor Westinghouse				0,16	--	--	-17,1		
bron 96	compressor Knorr				0,10	--	--	-19,2		
SGM3	spoor	3			3,18					
inw reinigen	20	min	0,33	uur						
48-uurs controle gereedmaken	20 8	min min	0,33 0,13	uur uur						
bron 97	motorgenerator				0,86	--	--	-9,7		
bron 98	compressor Westinghouse				0,14	--	--	-17,7		
bron 99	compressor Knorr				0,09	--	--	-19,7		

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ICM4	spoor	11	0,60	0,7	6,70			
inw reinigen	38	min	0,63	uur				
48-uurs controle gereedmaken	35 13	min min	0,58 0,22	uur uur				
bron 105	motorgenerator		0,60	0,70	1,31	-13,0	-7,6	-7,9
bron 106	compressor		0,06	0,08	0,46	-22,7	-17,2	-12,4
bron 107	vent. chopper		0,60	0,70	1,39	-13,0	-7,6	-7,6
bron 108, 109	vent. roosters		0,60	0,70	1,24	-13,0	-7,6	-8,1
ICM4	spoor	16M	6,27		1,62			
inw reinigen	38	min	0,63	uur				
48-uurs controle gereedmaken	35 13	min min	0,58 0,22	uur uur				

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

bron 110	motorgenerator	1,57	0,96		-8,8	--	-9,2
bron 111	compressor	0,44	0,12		-14,4	--	-18,3
bron 112	vent. chopper	1,35	0,88		-9,5	--	-9,6
bron 113, 114	vent. roosters	1,24	1,24		-9,9	--	-8,1
ICM4	spoor 22M		6,23				
inw reinigen	38 min	0,63	uur				
48-uurs controle	35 min	0,58	uur				
gereedmaken	13 min	0,22	uur				
bron 115	motorgenerator		1,27		--	--	-8,0
bron 116	compressor		0,43		--	--	-12,7
bron 117	vent. chopper		1,34		--	--	-7,8
bron 118, 119	vent. roosters		1,24		--	--	-8,1
ICM4	spoor 1B		1,43				
inw reinigen	38 min	0,63	uur				
48-uurs controle	35 min	0,58	uur				
gereedmaken	13 min	0,22	uur				
bron 120	motorgenerator		0,95		--	--	-9,3
bron 121	compressor		0,11		--	--	-18,8
bron 122	vent. chopper		0,86		--	--	-9,7
bron 123, 124	vent. roosters		1,24		--	--	-8,1

omschrijving		bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
MDDM4	spoor 13			4,10			
inw reinigen	64 min	1,07	uur				
48-uurs controle	55 min	0,92	uur				
gereedmaken	5 min	0,08	uur				
bron 125	stat. omzetter rijt.			1,98	--	--	-6,1
bron 126,127	vent. rooster			1,98	--	--	-6,1
bron 128	stat. omzetter mDDM			1,99	--	--	-6,0
bron 129	compressor mDDM			0,10	--	--	-19,1
bron 130	vent. oliekoel. mDDM			1,99	--	--	-6,0
MDDM4	spoor 2M			4,50			
inw reinigen	64 min	1,07	uur				
48-uurs controle	55 min	0,92	uur				
gereedmaken	5 min	0,08	uur				
bron 131	stat. omzetter rijt.			1,98	--	--	-6,1
bron 132,133	vent. rooster			1,98	--	--	-6,1
bron 134	stat. omzetter mDDM			1,99	--	--	-6,0
bron 135	compressor mDDM			0,11	--	--	-18,7
bron 136	vent. oliekoel. mDDM			1,99	--	--	-6,0
MDDM4	spoor 3			5,53			
inw reinigen	64 min	1,07	uur				
48-uurs controle	55 min	0,92	uur				
gereedmaken	5 min	0,08	uur				
bron 137	stat. omzetter rijt.			1,98	--	--	-6,1
bron 138,139	vent. rooster			1,98	--	--	-6,1

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

bron 140	stat. omzetter mDDM	1,99	--	--	-6,0
bron 141	compressor mDDM	0,13	--	--	-17,8
bron 142	vent. oliekoel. mDDM	1,99	--	--	-6,0
MDDM4(+DDAR4)	spoor 3	0,92			
bron 137a	stat. omzetter rijt.	0,92	--	--	-9,4
bron 138a,139a	vent. rooster	0,92	--	--	-9,4
bron 140a	stat. omzetter mDDM	0,92	--	--	-9,4
bron 141a	compressor mDDM	0,02	--	--	-25,6
bron 142a	vent. oliekoel. mDDM	0,92	--	--	-9,4

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ICM3 (L _{WR} +3;BT/2)	spoor	12	0,65	0,3	7,20			
inw reinigen	32	min	0,53	uur				
48-uurs controle	30	min	0,50	uur				
gereedmaken	13	min	0,22	uur				
bron 143	motorgenerator		0,65	0,30	1,65	-12,7	-11,2	-6,8
bron 144	compressor		0,07	0,03	0,48	-22,3	-20,9	-12,2
bron 145	vent. chopper		0,65	0,30	1,37	-12,7	-11,2	-7,7
bron 146,147	vent. roosters		0,65	0,30	1,06	-12,7	-11,2	-8,8
ICM3 (L _{WR} +3;BT/2)	spoor	16M	8,48	2,5	3,45			
inw reinigen	32	min	0,53	uur				
48-uurs controle	30	min	0,50	uur				
gereedmaken	13	min	0,22	uur				
bron 153	motorgenerator		1,74	1,33	1,40	-8,4	-4,8	-7,6
bron 154	compressor		0,58	0,16	0,23	-13,1	-14,0	-15,5
bron 155	vent. chopper		1,49	0,89	0,99	-9,1	-6,5	-9,1
bron 156, 157	vent. roosters		1,06	1,06	1,06	-10,6	-5,8	-8,8
ICM3	spoor	22M			6,23			
inw reinigen	32	min	0,53	uur				
48-uurs controle	30	min	0,50	uur				
gereedmaken	13	min	0,22	uur				
bron 105	motorgenerator				1,59	--	--	-7,0
bron 106	compressor				0,42	--	--	-12,8
bron 107	vent. chopper				1,27	--	--	-8,0
bron 108, 109	vent. roosters				1,06	--	--	-8,8

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
SGM2(LWR+3; BT/2)	spoor	1M	7,28	4,0	6,84			
inw reinigen	13	min	0,22	uur				
48-uurs controle	18	min	0,30	uur				
gereedmaken	6	min	0,10	uur				
bron 163	motorgenerator		0,78	0,70	0,77	-11,9	-7,6	-10,2
bron 164	compressor		0,18	0,10	0,17	-18,3	-16,2	-16,8

Normale situatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

SGM2	spoor	2B	0,43	2,33				
inw reinigen	13	min	0,22	uur				
48-uurs controle	18	min	0,30	uur				
gereedmaken	6	min	0,10	uur				
bron 165	motorgenerator		0,43	0,66		-14,5	--	-10,8
bron 166	compressor		0,01	0,05		-30,5	--	-21,8

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
IRM4	spoor	9M			5,43			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 167a,167b	stat. Omzetter				1,51			-7,2
bron 168a,168b	compressor				0,45			-12,5
bron 169a,169b	vent. Rooster				2,75			-4,6
IRM4	spoor	8M			5,30			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	16	min	0,27	uur				
bron 170a, 170b	stat. Omzetter				1,50			-7,3
bron 171a, 171b	compressor				0,44			-12,6
bron 173a,173b	vent. Rooster				2,75			-4,6

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
MAT64-4	spoor	9M	3,40					
6-maal 34 minuten continu motorgenerator in bedrijf								
bron 172	motorgenerator		3,40			-5,5	--	--

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
IRM4 overstand	spoor	12 oost	0,50		6,50			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 1,3	stat. omzetter		0,50		3,44	-13,8	--	-3,7
bron 2,4	compressor		0,04		0,63	-24,8	--	-11,1
bron 5,6	vent. rooster		0,50		4,48	-13,8	--	-2,5
IRM4 overstand	spoor	12	11,37	3,4	5,75			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 12,14	stat. omzetter		3,77	3,22	3,38	-5,0	-0,9	-3,7
bron 13,15	compressor		1,02	0,38	0,57	-10,7	-10,3	-11,5
bron 16,17	vent. rooster		4,48	4,48	4,48	-4,3	0,5	-2,5
IRM4	spoor	17M		0,1	6,42			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 18,20	stat. omzetter			0,10	3,43	--	-16,0	-3,7
bron 19,21	compressor			0,01	0,62	--	-26,6	-11,1
bron 22,23	vent. rooster			0,10	4,48	--	-16,0	-2,5
IRM4	spoor	22M			5,00			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 12,14	stat. omzetter				3,33	--	--	-3,8
bron 13,15	compressor				0,51	--	--	-12,0
bron 16,17	vent. rooster				4,48	--	--	-2,5

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
DDAR4	spoor	13 oost	0,27	4,0	1,82			
inw reinigen	57	min	0,95	uur				
48-uurs controle	55	min	0,92	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 30	stat. omzetter		0,27	3,87	3,87	-16,5	-0,1	-3,2
bron 31,32	vent. rooster		0,27	3,87	3,87	-16,5	-0,1	-3,2
bron 33	stat. omzetter Eloc		0,27	3,87	3,87	-16,5	-0,1	-3,2
bron 34	compressor Eloc		0,01	0,14	0,08	-32,3	-14,7	-20,0
DDAR4	spoor	2M			4,33			
inw reinigen	57	min	0,95	uur				
48-uurs controle	55	min	0,92	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 35	stat. omzetter				3,87	--	--	-3,2

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

bron 36,37	vent. rooster			3,87		--	--	-3,2
bron 38	stat. omzetter Eloc			3,87		--	--	-3,2
bron 39	compressor Eloc			0,14		--	--	-17,4
DDAR4	spoor	9M		0,033				
inw reinigen	57	min	0,95	uur				
48-uurs controle	55	min	0,92	uur				
gereedmaken	5	min	0,08	uur				
bron 40	stat. omzetter			0,03		--	-20,8	--
bron 41,42	vent. rooster			0,03		--	-20,8	--
bron 43	stat. omzetter Eloc			0,03		--	-20,8	--
bron 44	compressor Eloc			0,0009		--	-36,7	--
DDAR4	spoor	10W		0,2				
bron 45	stat. omzetter			0,20		--	-13,0	--
bron 46,47	vent. rooster			0,20		--	-13,0	--
bron 48	stat. omzetter Eloc			0,20		--	-13,0	--
bron 49	compressor Eloc			0,01		--	-28,9	--
DDAR4	spoor	17M		0,1	1,33			
bron 50	stat. omzetter			0,1	1,33	--	-17,6	-7,8
bron 51,52	vent. rooster			0,1	1,33	--	-17,6	-7,8
bron 53	stat. omzetter Eloc			0,1	1,33	--	-17,6	-7,8
bron 54	compressor Eloc			0,0018	0,03	--	-33,4	-23,6
(MDDM4+)DDAR4	2	3		0,92				
bron 55	stat. omzetter			0,92		--	--	-9,4
bron 56,57	vent. rooster			0,92		--	--	-9,4
bron 58	stat. omzetter Eloc			0,92		--	--	-9,4
bron 59	compressor Eloc			0,02		--	--	-25,2

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Mat64-2	spoor	8 oost			0,25			
inw reinigen	15	min	0,25	uur				
48-uurs controle	3	min	0,05	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 60	motorgenerator				0,25	--	--	-15,1
MAT64-2	spoor	8M			3,60			
inw reinigen	15	min	0,25	uur				
48-uurs controle	3	min	0,05	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 62	motorgenerator		2,32			-7,1	--	--
MAT64-2 (3-maal)	spoor	21M			6,73			
inw reinigen	15	min	0,25	uur				
48-uurs controle	3	min	0,05	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 63,64,65	motorgenerator				2,38	--	--	-5,3

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
VIRM6	spoor	9			0,55			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 66,67	stat. omzetter				0,55	--	--	-11,6
bron 70	compressor				0,06	--	--	-21,6
bron 68,69	vent. rooster				0,55	--	--	-11,6
VIRM6	spoor	18M			4,75			
inw reinigen	79	min	1,32	uur				
48-uurs controle	70	min	1,17	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 71,72	stat. omzetter				3,32	--	--	-3,8
bron 75	compressor				0,63	--	--	-11,1
bron 73,74	vent. rooster				4,48	--	--	-2,5

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
SGM3	spoor	14B	0,62	0,8	7,15			
inw reinigen	20	min	0,33	uur				
48-uurs controle	20	min	0,33	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 76	motorgenerator		0,62	2,62	2,78	-12,9	-1,8	-4,6
bron 77	compressor		0,03	0,08	0,35	-26,6	-16,8	-13,6
bron 78	Westinghouse compressor Knorr		0,02	0,10	0,26	-28,9	-15,8	-14,8
SGM3	spoor	16	4,57	3,6	5,30			
inw reinigen	20	min	0,33	uur				
48-uurs controle	20	min	0,33	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 79	motorgenerator		2,71	2,69	2,73	-6,5	-1,7	-4,7
bron 80	compressor		0,24	0,20	0,27	-17,0	-13,0	-14,7
bron 81	Westinghouse compressor Knorr		0,20	0,17	0,22	-17,8	-13,6	-15,7
SGM3	spoor	17B	9,67					
inw reinigen	20	min	0,33	uur				
48-uurs controle	20	min	0,33	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 82	motorgenerator		2,84			-6,3	--	--
bron 83	compressor		0,46			-14,2	--	--
bron 84	Westinghouse compressor Knorr		0,33			-15,7	--	--
SGM3	spoor	1M		3,2	3,75			
inw reinigen	20	min	0,33	uur				

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

48-uurs controle	20	min	0,33	uur						
gereedmaken	120	min	2,00	uur						
bron 85	motorgenerator				2,68	2,69	--	-1,7	-4,7	
bron 86	compressor Westinghouse				0,18	0,21	--	-13,4	-15,9	
bron 87	compressor Knorr				0,16	0,18	--	-13,9	-16,5	
SGM3	spoor	18M			0,10					
bron 88	motorgenerator				0,10		-20,8	--	--	
bron 89	compressor Westinghouse				0,0042		-34,6	--	--	
bron 90	compressor Knorr				0,0025		-36,8	--	--	
2XSGM3	spoor	22M				5,75				
inw reinigen	20	min	0,33	uur						
48-uurs controle	20	min	0,33	uur						
gereedmaken	120	min	2,00	uur						
bron 91, 91a	motorgenerator					2,74	--	--	-4,6	
bron 92, 92a	compressor Westinghouse					0,29	--	--	-14,4	
bron 93, 93a	compressor Knorr					0,23	--	--	-15,5	
SGM3	spoor	2B oost				3,63				
inw reinigen	20	min	0,33	uur						
48-uurs controle	20	min	0,33	uur						
gereedmaken	120	min	2,00	uur						
bron 94	motorgenerator					2,69	--	--	-4,7	
bron 95	compressor Westinghouse					0,20	--	--	-16,0	
bron 96	compressor Knorr					0,17	--	--	-16,6	
SGM3	spoor	3				3,18				
inw reinigen	20	min	0,33	uur						
48-uurs controle	20	min	0,33	uur						
gereedmaken	120	min	2,00	uur						
bron 97	motorgenerator					2,68	--	--	-4,8	
bron 98	compressor Westinghouse					0,18	--	--	-16,4	
bron 99	compressor Knorr					0,16	--	--	-16,9	

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ICM4	spoor	11	0,60	0,7	6,70			
inw reinigen	38	min	0,63	uur				
48-uurs controle	35	min	0,58	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 105	motorgenerator		0,60	0,70	3,16	-13,0	-7,6	-4,0
bron 106	compressor		0,06	0,08	0,54	-22,7	-17,2	-11,7
bron 107	vent. chopper		0,60	0,70	3,00	-13,0	-7,6	-4,3
bron 108, 109	vent. roosters		0,60	0,70	3,22	-13,0	-7,6	-4,0
ICM4	spoor	16M	6,27		1,62			
inw reinigen	38	min	0,63	uur				
48-uurs controle	35	min	0,58	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

bron 110	motorgenerator	3,42	1,62		-5,4	--	-6,9
bron 111	compressor	0,51	0,17		-13,7	--	-16,6
bron 112	vent. chopper	2,95	1,62		-6,1	--	-6,9
bron 113, 114	vent. roosters	3,22	1,62		-5,7	--	-6,9
ICM4	spoor 22M		6,23				
inw reinigen	38 min	0,63	uur				
48-uurs controle	35 min	0,58	uur				
gereedmaken	120 min	2,00	uur				
bron 115	motorgenerator		3,13		--	--	-4,1
bron 116	compressor		0,50		--	--	-12,0
bron 117	vent. chopper		2,95		--	--	-4,3
bron 118, 119	vent. roosters		3,22		--	--	-4,0
ICM4	spoor 1B		1,43				
inw reinigen	38 min	0,63	uur				
48-uurs controle	35 min	0,58	uur				
gereedmaken	120 min	2,00	uur				
bron 120	motorgenerator		1,43		--	--	-7,5
bron 121	compressor		0,15		--	--	-17,1
bron 122	vent. chopper		1,43		--	--	-7,5
bron 123, 124	vent. roosters		1,43		--	--	-7,5

omschrijving		bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
MDDM4	spoor 13			4,10			
inw reinigen	64 min	1,07	uur				
48-uurs controle	55 min	0,92	uur				
gereedmaken	120 min	2,00	uur				
bron 125	stat. omzetter rijt.			3,98	--	--	-3,0
bron 126,127	vent. rooster			3,98	--	--	-3,0
bron 128	stat. omzetter mDDM			3,98	--	--	-3,0
bron 129	compressor mDDM			0,10	--	--	-19,1
bron 130	vent. oliekoel. mDDM			3,98	--	--	-3,0
MDDM4	spoor 2M			4,50			
inw reinigen	64 min	1,07	uur				
48-uurs controle	55 min	0,92	uur				
gereedmaken	120 min	2,00	uur				
bron 131	stat. omzetter rijt.			3,98	--	--	-3,0
bron 132,133	vent. rooster			3,98	--	--	-3,0
bron 134	stat. omzetter mDDM			3,98	--	--	-3,0
bron 135	compressor mDDM			0,11	--	--	-18,7
bron 136	vent. oliekoel. mDDM			3,98	--	--	-3,0
MDDM4	spoor 3			5,53			
inw reinigen	64 min	1,07	uur				
48-uurs controle	55 min	0,92	uur				
gereedmaken	120 min	2,00	uur				
bron 137	stat. omzetter rijt.			3,98	--	--	-3,0
bron 138,139	vent. rooster			3,98	--	--	-3,0

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

bron 140	stat. omzetter mDDM	3,98	--	--	-3,0
bron 141	compressor mDDM	0,13	--	--	-17,8
bron 142	vent. oliekoel. mDDM	3,98	--	--	-3,0
MDDM4(+DDAR4)	spoor 3	0,92			
bron 137a	stat. omzetter rijt.	0,92	--	--	-9,4
bron 138a,139a	vent. rooster	0,92	--	--	-9,4
bron 140a	stat. omzetter mDDM	0,92	--	--	-9,4
bron 141a	compressor mDDM	0,02	--	--	-25,6
bron 142a	vent. oliekoel. mDDM	0,92	--	--	-9,4

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
ICM3 (L _{WR} +3;BT/2)	spoor	12	0,65	0,3	7,20			
inw reinigen	32	min	0,53	uur				
48-uurs controle	30	min	0,50	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 143	motorgenerator		0,65	0,30	3,32	-12,7	-11,2	-3,8
bron 144	compressor		0,07	0,03	0,55	-22,3	-20,9	-11,6
bron 145	vent. chopper		0,65	0,30	2,97	-12,7	-11,2	-4,3
bron 146,147	vent. roosters		0,65	0,30	3,03	-12,7	-11,2	-4,2
ICM3 (L _{WR} +3;BT/2)	spoor	16M	8,48	2,45	3,45			
inw reinigen	32	min	0,53	uur				
48-uurs controle	30	min	0,50	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 153	motorgenerator		3,40	2,45	3,06	-5,5	-2,1	-4,2
bron 154	compressor		0,66	0,26	0,30	-12,6	-11,8	-14,3
bron 155	vent. chopper		3,10	2,45	2,60	-5,9	-2,1	-4,9
bron 156, 157	vent. roosters		3,03	2,45	3,03	-6,0	-2,1	-4,2
ICM3	spoor	22M			6,23			
inw reinigen	32	min	0,53	uur				
48-uurs controle	30	min	0,50	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 105	motorgenerator				3,25	--	--	-3,9
bron 106	compressor				0,49	--	--	-12,2
bron 107	vent. chopper				2,87	--	--	-4,4
bron 108, 109	vent. roosters				3,03	--	--	-4,2

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
SGM2(LWR+3; BT/2)	spoor	1M	7,28	4,0	6,84			
inw reinigen	13	min	0,22	uur				
48-uurs controle	18	min	0,30	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 163	motorgenerator		2,64	2,55	2,62	-6,6	-1,9	-4,8
bron 164	compressor		0,21	0,13	0,20	-17,6	-15,0	-16,1

Wintersituatie: Berekening bedrijfstijden afzonderlijke geluidbronnen op basis van Geluiddatabase Nedtrain

SGM2	spoor	2B	0,43	2,33				
inw reinigen	13	min	0,22	uur				
48-uurs controle	18	min	0,30	uur				
gereedmaken	120	min	2,00	uur				
bron 165	motorgenerator		0,43	2,33		-14,5	--	-5,4
bron 166	compressor		0,01	0,06		-30,5	--	-21,4

omschrijving			bedrijfstijden in uur				Cb in dB				
			dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		
IRM4	spoor	9M	5,43								
inw reinigen	79	min								1,32	uur
48-uurs controle	70	min								1,17	uur
gereedmaken	120	min								2,00	uur
bron 167a,167b	stat. Omzetter		3,36				#GETAL!	#GETAL!	-3,8		
bron 168a,168b	compressor									0,54	
bron 169a,169b	vent. Rooster									4,48	
IRM4	spoor	8M	5,30								
inw reinigen	79	min								1,32	uur
48-uurs controle	70	min								1,17	uur
gereedmaken	120	min								2,00	uur
bron 170a, 170b	stat. Omzetter		3,35				#GETAL!	#GETAL!	-3,8		
bron 171a, 171b	compressor									0,53	
bron 173a,173b	vent. Rooster									4,48	

omschrijving			bedrijfstijden in uur			Cb in dB		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
MAT64-4	spoor	9M	3,40					
6-maal 34 minuten continu motorgenerator in bedrijf								
bron 172	motorgenerator		3,40			-5,5	--	--

I.4. INGEVOERDE REMBEWEGINGEN

Normale situatie

spoor	Aantal bakken				Cb in dB per geluidbron (4 stuks)		
	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
Schijfremmen							
sp JA	0	18	9		--	-35,1	-41,1
sp HA	0	0	7		--	--	-42,2
sp AB	0	0	12		--	--	-39,8
sp 9-13	31	4	80		-37,5	-41,6	-31,6
sp 5M-9M	11	22	38		-42,0	-34,2	-34,8
sp 4-8	12	18	34		-41,6	-35,1	-35,3
sp 21M-23M	6	0	17		-44,6	--	-38,3
sp 1M-3M	0	12	14		--	-36,8	-39,2
sp 16-18	6	0	0		-44,6	--	--
sp 15M-18M	37	25	31		-36,7	-33,6	-35,7
sp 14-15	23	4	42		-38,8	-41,6	-34,4
sp 1-3	0	33	60		--	-32,4	-32,8
sp 10W	0	4	0		--	-41,6	--
8W	13	12	7		-41,2	-36,8	-42,2
Blokkenremmen							
sp 9-13	0	1	0		--	-47,6	--
sp 5M-9M	40	0	0		-36,4	--	--
sp 4-8	28	0	1		-37,9	--	-50,6
sp 21M-23M	11	3	19		-42,0	-42,8	-37,8
sp 16-18	2	0	9		-49,4	--	-41,1
sp 15M-18M	9	3	3		-42,8	-42,8	-45,8
sp 14-15	12	4	6		-41,6	-41,6	-42,8
LA	3	1	0		-47,6	-47,6	--
JA	0	0	3		--	--	-45,8
CA	3	0	0		-47,6	--	--
8W	6	0	12		-44,6	--	--
25M	3	1	3		-47,6	-47,6	-45,8
24M	12	1	17		-41,6	-47,6	-38,3

in model zijn de rembewegingen ingevoerd middels 4 puntbronnen per locatie

wintersituatie (geen bewegingen van en naar wasstraat)

spoor	Aantal bakken				Cb in dB per geluidbron (4 stuks)		
	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
Schijfremmen							
sp JA	0	0	3		--	--	-45,8
sp HA	0	0	7		--	--	-42,2
sp AB	0	0	12		--	--	-39,8
sp 9-13	31	4	80		-37,5	-41,6	-31,6
sp 5M-9M	0	4	18		--	-41,6	-38,1
sp 4-8	8	0	18		-43,3	--	-38,1
sp 21M-23M	6	0	17		-44,6	--	-38,3
sp 1M-3M	10	9	11		-42,4	-38,1	-40,2
sp 16-18	6	0	0		-44,6	--	--
sp 15M-18M	37	25	37		-36,7	-33,6	-34,9
sp 14-15	23	4	42		-38,8	-41,6	-34,4
sp 1-3	2	15	54		-49,4	-35,8	-33,3
sp 10W	0	4	0		--	-41,6	--
8W	0	0	0		--	--	--
Blokkenremmen							
sp 9-13	0	1	0		--	-47,6	--
sp 5M-9M	28	0	0		-37,9	--	--
sp 4-8	28	0	7		-37,9	--	-42,2
sp 21M-23M	11	3	19		-42,0	-42,8	-37,8
sp 16-18	2	0	9		-49,4	--	-41,1
sp 15M-18M	9	3	3		-42,8	-42,8	-45,8
sp 14-15	12	4	6		-41,6	-41,6	-42,8
LA	3	1	0		-47,6	-47,6	--
JA	0	0	3		--	--	-45,8
CA	3	0	0		-47,6	--	--
8W	0	0	0		--	--	--
25M	3	1	3		-47,6	-47,6	-45,8
24M	12	1	17		-41,6	-47,6	-38,3

in model zijn de rembewegingen ingevoerd middels 4 puntbronnen per locatie

I.5. INGEVOERDE BOOGGELUIDLOCATIES BIJ WISSELPASSAGES

Aantal wisselpassages in de normale situatie

wissels	aantal bakken				wissels	aantal bakken		
	dag	avond	nacht			dag	avond	nacht
152		4			520			
195	2		24		521			
197	7	3	27		524	20		14
199	16	4	51		179A		4	
201	15	4	34		179B		4	
203	57	17	11		211B	6		
205			8		213A		4	
207	51	17	25		213B		4	
231		6	16		215B		4	
233		42	28		223A	3		
235		12	6		223B	3		
241	44	4	4		229A	3		
245	22		14		235A	3	18	16
249	3	4	16		235B			8
253	10				237A			8
255(=255A)	13		17		237B			8
257	13	7	23		243A	3		
259(=259A)			6		251A	6		
263(=263A)	3		21		251B	6		
265 (=265A)	3		7		255A		4	
267(=267A)			3		255B	13	7	
269	13		17		259A	7		3
287	7				259B		4	13
291(=291B)	10	21	28		261A		1	
293(=293B)			12		261B		1	
315	3	1			263A	33	7	3
319		1			263B	26	7	21
321	3				265A	26	10	31
325		1			265B	13	3	27
329		1	4		267A	16	3	17
341			3		267B	16	3	17
343		18	6		279A	13	3	14
347		19	21		279B	13	3	14
349		18	9		281A	3		
355	3		3		281B	10		
357	3				283A	50	18	20
361			4		283B	50	18	20
369	3				285A	10		
371		1			285B	69	22	24
377		18	13		291A	5		
379	6	1			291B	5	21	8
383		18	11		293A	13	4	29
385		18	11		293B	46	18	12
387			4		303A	10	15	9
389			4		303B	10	15	9
501	5		4		523A			
502	10	1	17		525A	18	18	6
503	8		15		525B	18	18	6
505	7							

Berekening bedrijfsduur geluidbronnen booggeluid

normale situatie

Bron nr.	Omschrijving	bedrijfsduur in seconden			Cb in dB		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
152	Wissel 152	0	4	0	--	-35,56	--
153	Wissel 195	2	0	24	-43,34	--	-30,79
154	Wissel 197	7	3	27	-37,90	-36,81	-30,28
155	Wissel 199	16	4	51	-34,31	-35,56	-27,52
156	Wissel 201/203/207	123	38	70	-25,46	-25,79	-26,14
157	Wissel 205	0	0	8	--	--	-35,56
158	Wissel 231	0	6	16	--	-33,80	-32,55
159	Wissel 233	0	42	28	--	-25,35	-30,12
160	Wissel 235/291/291B/235A/235B	18	72	66	-33,80	-23,01	-26,40
161	Wissel 291A	5	0	0	-39,37	--	--
162	Wissel 501	5	0	4	-39,37	--	-38,57
163	Wissel 502	10	1	17	-36,35	-41,58	-32,29
164	Wissel 503	8	0	15	-37,32	--	-32,83
165	Wissel 505	7	0	0	-37,90	--	--
166	Wissel 525A/525B	36	36	12	-30,79	-26,02	-33,80
167	Wissel 524	20	0	14	-33,34	--	-33,13
168	Wissel 520/521/523A	0	0	0	--	--	--
169	Wissel 229A/223A/223B	9	0	0	-36,81	--	--
170	Wissel 237A/237B	0	0	16	--	--	-32,55
171	Wissel 243A/281A	6	0	0	-38,57	--	--
172	Wissel 245	22	0	14	-32,93	--	-33,13
173	Wissel 285A/285B/281B/241	133	26	28	-25,12	-27,43	-30,12
174	Wissel 265A/257/263B/255B	81	31	82	-27,27	-26,67	-25,46
175	Wissel 255A/263A/293B	95	29	65	-26,58	-26,96	-26,46
201	Wissel 279A/279B/283A/283B	126	42	68	-25,35	-25,35	-26,67
202	Wissel 287	7	0	0	-37,90	--	--
203	Wissel 303A/303B	20	30	18	-33,34	-26,81	-32,04
204	Wissel 261A/261B	0	2	0	--	-38,57	--
205	Wissel 251A/251B/249/259A/259B	22	8	38	-32,93	-32,55	-28,80
206	Wissel 213A/213B/215B	0	12	0	--	-30,79	--
207	Wissel 293A	13	4	29	-35,22	-35,56	-29,97
208	Wissel 211B	6	0	0	-38,57	--	--
209	Wissel 267A/265B	29	6	47	-31,73	-33,80	-27,87
210	Wissel 267B/269	29	3	34	-31,73	-36,81	-29,28
211	Wissel 179A/179B	0	8	0	--	-32,55	--
212	Wissel 253	10	0	0	-36,35	--	--
213	Wissel 361	0	0	4	--	--	-38,57
214	Wissel 355/357	6	0	3	-38,57	--	-39,82
215	Wissel 379	6	1	0	-38,57	-41,58	--
216	Wissel 371	0	1	0	--	-41,58	--
217	Wissel 377/349	0	36	22	--	-26,02	-31,17
218	Wissel 383/385/387/389	0	36	30	--	-26,02	-29,82
219	Wissel 347	0	19	21	--	-28,80	-31,37
220	Wissel 341	0	0	3	--	--	-39,82
221	Wissel 343	0	18	6	--	-29,03	-36,81
222	Wissel 325/329	0	2	4	--	-38,57	-38,57
223	Wissel 321	3	0	0	-41,58	--	--
224	Wissel 319	0	1	0	--	-41,58	--
225	Wissel 315	3	1	0	-41,58	-41,58	--
226	Wissel 369	3	0	0	-41,58	--	--

Aantal wisselpassages in de wintersituatie

wissels	aantal bakken				wissels	aantal bakken		
	dag	avond	nacht			dag	avond	nacht
152	0	4	0		520	0	0	0
195	2	0	24		521	0	0	0
197	7	3	27		524	0	0	0
199	16	4	51		179A	0	4	0
201	8	4	20		179B	0	4	0
203	51	17	11		211B	6	0	0
205	0	0	8		213A	0	4	0
207	51	17	25		213B	0	4	0
231	0	6	16		215B	0	4	0
233	0	24	22		223A	3	0	0
235	0	12	6		223B	3	0	0
241	44	4	4		229A	3	0	0
245	2	0	0		235A	3	0	10
249	3	4	16		235B	0	0	8
253	10	0	0		237A	0	0	8
255(=255A)	0	0	3		237B	0	0	8
257	13	7	23		243A	3	0	0
259(=259A)	0	0	6		251A	6	0	0
263(=263A)	3	0	21		251B	6	0	0
265 (=265A)	3	0	7		255A	0	4	0
267(=267A)	0	0	3		255B	13	7	0
269	0	0	3		259A	7	0	3
287	0	0	0		259B	0	4	13
291(=291B)	10	21	28		261A	0	1	0
293(=293B)	0	0	12		261B	0	1	0
315	3	1	0		263A	33	7	3
319	0	1	0		263B	13	7	7
321	3	0	0		265A	13	10	17
325	0	1	0		265B	0	3	13
329	0	1	4		267A	3	3	3
341	0	0	3		267B	3	3	3
343	0	0	0		279A	13	3	26
347	0	1	15		279B	13	3	26
349	0	0	3		281A	3	0	0
355	3	0	3		281B	3	0	0
357	3	0	0		283A	24	0	6
361	0	0	4		283B	24	0	6
369	3	0	0		285A	3	0	0
371	0	1	0		285B	43	4	10
377	0	0	7		291A	5	0	0
379	6	1	0		291B	5	3	2
383	0	0	5		293A	13	4	29
385	0	0	5		293B	46	18	12
387	0	0	4		303A	10	15	9
389	0	0	4		303B	10	15	9
501	5	0	4		523A	0	0	0
502	10	1	17		525A	0	0	0
503	8	0	15		525B	0	0	0
505	7	0	0					

Berekening bedrijfsduur geluidbronnen booggeluid

winter situatie

Bronnr.	omschrijving	bedrijfsduur in seconden			Cb in dB		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
152	Wissel 152	0	4	0	--	-35,56	--
153	Wissel 195	2	0	24	-43,34	--	-30,79
154	Wissel 197	7	3	27	-37,90	-36,81	-30,28
155	Wissel 199	16	4	51	-34,31	-35,56	-27,52
156	Wissel 201/203/207	110	38	56	-25,94	-25,79	-27,11
157	Wissel 205	0	0	8	--	--	-35,56
158	Wissel 231	0	6	16	--	-33,80	-32,55
159	Wissel 233	0	24	22	--	-27,78	-31,17
160	Wissel 235/291/291B/235A/235B	18	36	54	-33,80	-26,02	-27,27
161	Wissel 291A	5	0	0	-39,37	--	--
162	Wissel 501	5	0	4	-39,37	--	-38,57
163	Wissel 502	10	1	17	-36,35	-41,58	-32,29
164	Wissel 503	8	0	15	-37,32	--	-32,83
165	Wissel 505	7	0	0	-37,90	--	--
166	Wissel 525A/525B	0	0	0	--	--	--
167	Wissel 524	0	0	0	--	--	--
168	Wissel 520/521/523A	0	0	0	--	--	--
169	Wissel 229A/223A/223B	9	0	0	-36,81	--	--
170	Wissel 237A/237B	0	0	16	--	--	-32,55
171	Wissel 243A/281A	6	0	0	-38,57	--	--
172	Wissel 245	2	0	0	-43,34	--	--
173	Wissel 285A/285B/281B/241	93	8	14	-26,67	-32,55	-33,13
174	Wissel 265A/257/263B/255B	55	31	54	-28,95	-26,67	-27,27
175	Wissel 255A/263A/293B	82	29	51	-27,22	-26,96	-27,52
201	Wissel 279A/279B/283A/283B	74	6	64	-27,66	-33,80	-26,53
202	Wissel 287	0	0	0	--	--	--
203	Wissel 303A/303B	20	30	18	-33,34	-26,81	-32,04
204	Wissel 261A/261B	0	2	0	--	-38,57	--
205	Wissel 251A/251B/249/259A/259B	22	8	38	-32,93	-32,55	-28,80
206	Wissel 213A/213B/215B	0	12	0	--	-30,79	--
207	Wissel 293A	13	4	29	-35,22	-35,56	-29,97
208	Wissel 211B	6	0	0	-38,57	--	--
209	Wissel 267A/265B	3	6	19	-41,58	-33,80	-31,81
210	Wissel 267B/269	3	3	6	-41,58	-36,81	-36,81
211	Wissel 179A/179B	0	8	0	--	-32,55	--
212	Wissel 253	10	0	0	-36,35	--	--
213	Wissel 361	0	0	4	--	--	-38,57
214	Wissel 355/357	6	0	3	-38,57	--	-39,82
215	Wissel 379	6	1	0	-38,57	-41,58	--
216	Wissel 371	0	1	0	--	-41,58	--
217	Wissel 377/349	0	0	10	--	--	-34,59
218	Wissel 383/385/387/389	0	0	18	--	--	-32,04
219	Wissel 347	0	1	15	--	-41,58	-32,83
220	Wissel 341	0	0	3	--	--	-39,82
221	Wissel 343	0	0	0	--	--	--
222	Wissel 325/329	0	2	4	--	-38,57	-38,57
223	Wissel 321	3	0	0	-41,58	--	--
224	Wissel 319	0	1	0	--	-41,58	--
225	Wissel 315	3	1	0	-41,58	-41,58	--
226	Wissel 369	3	0	0	-41,58	--	--



Deze bijlage bevat:

- invoergegevens mobiele bronnen: 6 pagina's;
- invoergegevens puntbronnen: 10 pagina's;
- invoergegevens gebouwen 2 pagina's;
- invoergegevens schermen 2 pagina's;
- invoergegevens ontvangers 2 pagina's.

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
R01	SGM	91918,23	437764,74	91238,18	437615,49	0,50	0,50
R01	ICM	91918,29	437764,54	91238,20	437615,29	0,50	0,50
R01	DDAR4	91918,26	437764,64	91238,19	437615,39	0,50	0,50
R02	ICM	91890,76	437804,22	91331,08	437675,87	0,50	0,50
R02	IRM	91890,82	437804,02	91331,10	437675,67	0,50	0,50
R02	DDAR	91890,79	437804,12	91331,09	437675,77	0,50	0,50
R02	MAT64	91890,76	437804,22	91331,08	437675,87	0,50	0,50
R02	SGM	91890,82	437804,02	91331,10	437675,67	0,50	0,50
R03	DLOC-WAGENS	91851,86	437805,98	90903,79	437661,86	0,75	0,75
R03	ICM	91851,86	437805,98	90903,79	437661,86	0,50	0,50
R03	DLOC	91851,83	437806,08	90903,78	437661,96	0,75	0,75
R03	IRM	91851,80	437806,18	90903,77	437662,06	0,50	0,50
R04	MDDM	91887,40	437834,06	90917,99	437663,78	0,50	0,50
R04	OHM-WAGEN	91887,40	437834,06	90917,99	437663,78	0,50	0,50
R04	ICM	91887,40	437834,06	90917,99	437663,78	0,50	0,50
R04	IRM	91887,34	437834,26	90917,97	437663,98	0,50	0,50
R04	SGM	91887,34	437834,26	90917,97	437663,98	0,50	0,50
R04	OHM	91887,34	437834,26	90917,97	437663,98	0,50	0,50
R05	SGM	91741,05	437841,65	90922,31	437663,53	0,50	0,50
R06	OHM-WAGEN	91736,68	437839,31	90945,77	437692,81	0,50	0,50
R06	OHM	91736,74	437839,11	90945,77	437692,81	0,50	0,50
R06	MAT64	91736,68	437839,31	90946,47	437693,16	0,50	0,50
R06	DLOC-WAGENS	91736,68	437839,31	90946,47	437693,16	0,75	0,75
R06	ICM	91736,74	437839,11	90945,77	437693,52	0,50	0,50
R06	SGM	91736,71	437839,21	90945,42	437692,81	0,50	0,50
R06	DLOC	91736,74	437839,11	90944,71	437693,16	0,75	0,75
R07	MAT64	91801,71	437846,80	90948,23	437693,16	0,50	0,50
R07	SGM	91801,68	437846,90	90949,29	437693,87	0,50	0,50
R07	DLOC	91801,71	437846,80	90948,23	437692,81	0,75	0,75
R07	DLOC-WAGENS	91801,65	437847,00	90949,64	437693,16	0,75	0,75
R07	IRM	91801,65	437847,00	90947,88	437693,52	0,50	0,50
R07	OHM	91801,65	437847,00	90950,69	437693,87	0,50	0,50
R07	OHM-WAGENS	91801,71	437846,80	90947,83	437692,81	0,50	0,50
R07	ICM	91801,71	437846,80	90948,58	437693,16	0,50	0,50
R08	DDAR	91795,28	437843,37	90919,60	437664,50	0,50	0,50
R08	OHM	91795,25	437843,47	90919,59	437664,60	0,50	0,50
R08	OHM-WAGEN	91795,29	437843,28	90919,59	437664,41	0,50	0,50
R08	ICM	91795,31	437843,27	90919,61	437664,40	0,50	0,50
R08	IRM	91795,43	437843,27	90919,73	437664,40	0,50	0,50
R09	OHM-WAGEN	91757,42	437713,65	92422,63	437915,57	0,50	0,50
R09	ICM	91757,45	437713,55	92422,63	437915,47	0,50	0,50
R09	OHM	91757,48	437713,45	92422,63	437915,37	0,50	0,50
R09	SGM	91757,48	437713,45	92422,63	437915,37	0,50	0,50
R10	ICM	91701,17	437764,70	92394,31	437915,92	0,50	0,50
R10	OHM-WAGENS	91701,14	437764,80	92394,30	437916,02	0,50	0,50
R10	OHM	91701,20	437764,60	92394,32	437915,82	0,50	0,50
R10	SGM	91701,14	437764,80	92394,30	437916,02	0,50	0,50
R11	IRM	91652,83	437775,33	91884,02	437845,86	0,50	0,50
R11	DDAR4	91652,77	437775,53	91883,96	437846,06	0,50	0,50
R11	ICM	91652,80	437775,43	91883,99	437845,96	0,50	0,50
R12	DDAR/MDDM	91593,99	437781,80	91889,44	437873,49	0,50	0,50
R12	DLOC	91593,99	437781,80	91889,44	437873,49	0,75	0,75
R12	DLOC-WAGENS	91594,05	437781,60	91889,50	437873,29	0,75	0,75
R12	ICM	91594,05	437781,60	91889,50	437873,29	0,50	0,50
R12	OHM	91594,05	437781,60	91889,50	437873,29	0,50	0,50
R12	IRM	91593,99	437781,80	91889,44	437873,49	0,50	0,50
R12	SGM	91594,02	437781,70	91889,47	437873,39	0,50	0,50
R13	SGM	91597,43	437662,78	91745,79	437708,30	0,50	0,50
R14	MAT64	91697,90	437745,98	91967,14	437826,05	0,50	0,50
R14	MDDM	91697,87	437746,08	91967,11	437826,15	0,50	0,50
R15	DLOC-WAGENS	91702,94	437766,85	92463,99	437922,36	0,75	0,75
R15	DLOC	91702,97	437766,75	92463,97	437922,26	0,75	0,75
R15	OHM	91703,00	437766,65	92463,95	437922,16	0,50	0,50
R16	DLOC-WAGENS	91773,13	437837,19	92455,60	437922,64	0,75	0,75
R16	DLOC	91773,15	437837,09	92455,58	437922,54	0,75	0,75
R16	OHM	91773,17	437836,99	92455,56	437922,44	0,50	0,50
R17	SGM	91634,67	437675,67	91917,78	437764,17	0,50	0,50
R17	ICM	91634,70	437675,57	91917,81	437764,07	0,50	0,50
R18	DDAR	90940,00	437628,01	91477,78	437697,29	0,50	0,50
R18	MAT64	90939,99	437628,11	91477,76	437697,39	0,50	0,50
R18	IRM	90940,01	437627,91	91477,80	437697,19	0,50	0,50
R18	ICM	90939,99	437628,11	91477,76	437697,39	0,50	0,50
R18	SGM	90940,01	437627,91	91477,80	437697,19	0,50	0,50

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
R19	DLOC	91079,40	437717,75	90587,66	437763,67	0,75	0,75
R19	OHM-WAGENS	91079,41	437717,65	90587,60	437763,59	0,50	0,50
R19	DLOC-WAGENS	91079,41	437717,65	90587,60	437763,59	0,75	0,75
R19	OHM	91079,39	437717,85	90587,72	437763,75	0,50	0,50
R20	OHM	91168,06	437737,18	90594,74	437759,18	0,50	0,50
R20	DLOC	91168,05	437737,08	90594,67	437759,11	0,75	0,75
R20	DLOC-WAGENS	91168,04	437736,98	90594,60	437759,04	0,75	0,75
R20	OHM-WAGENS	91168,04	437736,98	90594,60	437759,04	0,50	0,50
R21	ICM	91760,62	437713,85	91067,87	437602,71	0,50	0,50
R22	ICM	91776,38	437724,15	92430,02	437902,82	0,50	0,50
R22	SGM	91776,38	437724,15	92430,02	437902,82	0,50	0,50
R23	ICM	91751,03	437788,46	92384,63	437904,64	0,50	0,50
R24	DLOC-WAGEN	91042,02	437611,87	91757,35	437717,23	0,75	0,75
R24	DLOC	91042,03	437611,77	91757,38	437717,13	0,75	0,75
R25	DLOC	91043,03	437612,34	91893,36	437814,19	0,75	0,75
R25	DLOC-WAGEN	91043,02	437612,44	91893,33	437814,29	0,75	0,75
R26	DDAR	90900,27	437629,86	91791,39	437826,83	0,50	0,50
R27	OHM	91241,46	437615,01	92385,59	437905,67	0,50	0,50
R28	OHM	90597,26	437756,75	91694,92	437816,29	0,50	0,50
R28	OHM-WAGEN	90597,20	437756,67	91694,95	437816,19	0,50	0,50

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	M-1	M-n	Lengte	Aant.punth	Max.afst.	Gem. snelhe	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr	31
R01	3,50	3,50	699,03	28	25,00	20	12	36	16	--	--
R01	3,50	3,50	699,07	28	25,00	20	--	6	6	--	--
R01	3,50	3,50	699,05	28	25,00	20	--	--	16	--	--
R02	3,50	3,50	576,21	24	25,00	20	14	6	20	--	--
R02	3,50	3,50	576,25	24	25,00	20	12	--	12	--	--
R02	3,50	3,50	576,23	24	25,00	20	--	4	--	--	--
R02	3,50	3,50	576,21	24	25,00	20	62	--	--	--	--
R02	3,50	3,50	576,25	24	25,00	20	12	6	--	--	--
R03	3,50	3,50	962,75	39	25,00	20	2	--	--	--	--
R03	3,50	3,50	962,75	39	25,00	20	17	--	21	--	--
R03	3,50	3,50	962,73	39	25,00	20	1	--	--	--	--
R03	3,50	3,50	962,71	39	25,00	20	5	--	14	--	--
R04	3,50	3,50	989,33	40	25,00	20	--	--	8	--	--
R04	3,50	3,50	989,33	40	25,00	20	--	2	--	--	--
R04	3,50	3,50	989,33	40	25,00	20	26	17	7	--	--
R04	3,50	3,50	989,29	40	25,00	20	--	4	4	--	--
R04	3,50	3,50	989,29	40	25,00	20	3	--	--	--	--
R04	3,50	3,50	989,29	40	25,00	20	--	1	--	--	--
R05	3,50	3,50	846,73	34	25,00	20	3	--	--	--	--
R06	3,50	3,50	818,07	33	25,00	20	2	--	2	--	--
R06	3,50	3,50	818,21	33	25,00	20	2	--	1	--	--
R06	3,50	3,50	817,41	33	25,00	20	--	--	6	--	--
R06	3,50	3,50	817,49	33	25,00	20	2	--	--	--	--
R06	3,50	3,50	818,13	33	25,00	20	--	--	7	--	--
R06	3,50	3,50	818,53	33	25,00	20	6	--	--	--	--
R06	3,50	3,50	819,23	33	25,00	20	1	--	--	--	--
R07	3,50	3,50	877,33	36	25,00	20	--	--	6	--	--
R07	3,50	3,50	876,23	36	25,00	20	6	--	12	--	--
R07	3,50	3,50	877,45	36	25,00	20	1	--	1	--	--
R07	3,50	3,50	875,93	36	25,00	20	2	--	2	--	--
R07	3,50	3,50	877,72	36	25,00	20	--	--	10	--	--
R07	3,50	3,50	874,72	35	25,00	20	1	4	3	--	--
R07	3,50	3,50	878,06	36	25,00	20	2	1	--	--	--
R07	3,50	3,50	877,06	36	25,00	20	--	--	7	--	--
R08	3,50	3,50	899,82	36	25,00	20	--	4	--	--	--
R08	3,50	3,50	899,80	36	25,00	20	3	--	1	--	--
R08	3,50	3,50	899,84	36	25,00	20	3	--	2	--	--
R08	3,50	3,50	899,84	36	25,00	20	11	--	--	--	--
R08	3,50	3,50	899,84	36	25,00	20	--	--	6	--	--
R09	3,50	3,22	701,48	29	25,00	20	--	--	2	--	--
R09	3,50	3,22	701,45	29	25,00	20	--	6	9	--	--
R09	3,50	3,22	701,42	29	25,00	20	--	--	1	--	--
R09	3,50	3,22	701,42	29	25,00	20	--	12	--	--	--
R10	3,50	3,50	711,57	29	25,00	20	--	6	9	--	--
R10	3,50	3,50	711,59	29	25,00	20	--	--	2	--	--
R10	3,50	3,50	711,55	29	25,00	20	--	--	1	--	--
R10	3,50	3,50	711,59	29	25,00	20	--	12	--	--	--
R11	3,50	3,50	241,71	10	25,00	20	8	--	24	--	--
R11	3,50	3,50	241,71	10	25,00	20	4	--	--	--	--
R11	3,50	3,50	241,71	10	25,00	20	6	--	--	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	--	4	4	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	1	--	1	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	2	--	2	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	11	--	--	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	--	2	--	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	--	--	10	--	--
R12	3,50	3,50	309,35	13	25,00	20	12	--	9	--	--
R13	3,50	3,50	155,19	7	25,00	20	--	--	3	--	--
R14	3,50	3,50	280,89	12	25,00	20	--	--	4	--	--
R14	3,50	3,50	280,89	12	25,00	20	--	--	4	--	--
R15	3,50	2,23	781,18	32	25,00	20	2	--	--	--	--
R15	3,50	2,23	781,13	32	25,00	20	1	--	--	--	--
R15	3,50	2,23	781,08	32	25,00	20	--	1	--	--	--
R16	3,50	2,45	694,67	28	25,00	20	2	--	--	--	--
R16	3,50	2,45	694,63	28	25,00	20	1	--	--	--	--
R16	3,50	2,45	694,59	28	25,00	20	--	1	--	--	--
R17	3,50	3,50	296,62	12	25,00	20	3	--	--	--	--
R17	3,50	3,50	296,62	12	25,00	20	3	--	12	--	--
R18	3,50	3,50	542,87	22	25,00	20	--	4	--	--	--
R18	3,50	3,50	542,86	22	25,00	20	12	--	--	--	--
R18	3,50	3,50	542,88	22	25,00	20	12	--	--	--	--
R18	3,50	3,50	542,86	22	25,00	20	14	6	20	--	--
R18	3,50	3,50	542,88	22	25,00	20	--	12	--	--	--

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriëlewaai - IL

Id	M-1	M-n	Langte	Aant.puntb	Max.afst.	Gem.snelhe	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31
R19	3,50	3,50	513,41	21	25,00	20	2	--	1	--
R19	3,50	3,50	513,49	21	25,00	20	--	--	3	--
R19	3,50	3,50	513,49	21	25,00	20	4	--	2	--
R19	3,50	3,50	513,34	21	25,00	20	--	1	14	--
R20	3,50	3,50	596,21	24	25,00	20	3	1	6	--
R20	3,50	3,50	596,30	24	25,00	20	2	--	1	--
R20	3,50	3,50	596,38	24	25,00	20	4	--	2	--
R20	3,50	3,50	596,36	24	25,00	20	3	--	1	--
R21	3,50	3,50	705,28	29	25,00	20	--	--	24	--
R22	3,50	2,92	683,95	28	25,00	20	--	--	4	--
R22	3,50	2,92	683,95	28	25,00	20	--	--	6	--
R23	3,50	3,50	648,91	26	25,00	20	--	--	4	--
R24	3,50	3,50	726,39	30	25,00	20	2	--	--	--
R24	3,50	3,50	726,41	30	25,00	20	1	--	--	--
R25	3,50	3,50	877,25	36	25,00	20	1	--	--	--
R25	3,50	3,50	877,23	36	25,00	20	2	--	--	--
R26	3,50	3,50	915,34	37	25,00	20	--	4	--	--
R27	3,50	3,50	1187,23	49	25,00	20	2	--	--	--
R28	3,50	3,50	1136,07	46	25,00	20	1	--	--	--
R28	3,50	3,50	1136,16	46	25,00	20	3	--	--	--

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
R01	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	29,04	19,49	26,03
R01	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	27,28	30,29
R01	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	--	26,03
R02	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	28,54	27,45	25,23
R02	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	29,21	--	27,45
R02	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	29,21	--
R02	67,00	85,00	97,00	92,00	92,00	93,00	86,00	74,00	100,38	22,07	--	--
R02	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	29,21	27,45	--
R03	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,87	--	--
R03	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	27,57	--	24,89
R03	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,88	--	--
R03	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	32,10	--	26,66
R04	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	--	29,08
R04	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	--	32,09	--
R04	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	25,72	22,79	29,66
R04	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	--	29,08	32,09
R04	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	35,10	--	--
R04	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	35,10	--
R05	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	35,07	--	--
R06	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,85	--	35,09
R06	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	36,85	--	38,10
R06	67,00	85,00	97,00	92,00	92,00	93,00	86,00	74,00	100,38	--	--	30,32
R06	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,85	--	--
R06	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	--	29,65
R06	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	32,08	--	--
R06	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,85	--	--
R07	67,00	85,00	97,00	92,00	92,00	93,00	86,00	74,00	100,38	--	--	30,39
R07	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	32,16	--	27,39
R07	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,93	--	38,17
R07	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,93	--	35,17
R07	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	--	--	28,17
R07	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,82	29,03	30,29
R07	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,92	35,16	--
R07	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	--	29,72
R08	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	29,03	--
R08	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	35,05	--	38,06
R08	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	35,05	--	35,05
R08	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	29,41	--	--
R08	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	--	--	30,28
R09	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	--	--	35,19
R09	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	27,41	28,66
R09	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	--	38,21
R09	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	--	24,40	--
R10	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	27,35	28,60
R10	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	--	--	35,13
R10	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	--	38,14
R10	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	--	24,34	--
R11	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	30,94	--	24,41
R11	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	33,95	--	--
R11	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	32,19	--	--
R12	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	29,25	32,26
R12	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	40,04	--	38,28
R12	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	37,03	--	35,27
R12	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	29,62	--	--
R12	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	32,26	--
R12	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	--	--	28,28
R12	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	29,25	--	28,73
R13	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	--	--	33,81
R14	67,00	85,00	97,00	92,00	92,00	93,00	86,00	74,00	100,38	--	--	32,33
R14	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	--	32,33
R15	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,92	--	--
R15	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,93	--	--
R15	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	35,16	--
R16	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,85	--	--
R16	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,85	--	--
R16	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	35,09	--
R17	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	35,10	--	--
R17	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	35,10	--	27,32
R18	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	29,09	--
R18	67,00	85,00	97,00	92,00	92,00	93,00	86,00	74,00	100,38	29,09	--	--
R18	69,20	83,40	92,00	89,40	87,40	87,80	81,80	73,20	96,03	29,09	--	--
R18	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	28,42	27,33	25,11
R18	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	--	24,32	--

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Mobile bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
R19	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	36,91	--	38,16
R19	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	--	--	33,39
R19	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	33,90	--	35,15
R19	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	--	35,15	26,70
R20	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	35,08	35,08	30,31
R20	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	36,84	--	38,09
R20	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	33,83	--	35,08
R20	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	35,08	--	38,09
R21	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	--	24,38
R22	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	--	32,14
R22	67,90	83,90	90,00	90,00	91,00	89,10	86,00	73,90	96,76	--	--	30,38
R23	68,70	83,80	93,10	93,10	89,40	88,60	86,70	78,60	98,11	--	--	32,05
R24	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,95	--	--
R24	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,96	--	--
R25	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,93	--	--
R25	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	36,92	--	--
R26	69,80	84,40	94,70	90,70	99,10	89,90	87,90	76,20	101,52	--	29,08	--
R27	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	36,86	--	--
R28	93,00	94,00	101,00	102,00	104,00	98,00	92,00	85,00	108,21	39,88	--	--
R28	79,00	92,00	101,00	104,00	102,00	102,00	101,00	93,00	109,33	35,10	--	--

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maasveld	Hoogte	Gevel	Demp.	ID
001	statische omzetter IRM4 SP12 oost	91894,15	437836,59	3,50	0,30	--	--	
002	compressor IRM4 8t SP12 oost	91894,15	437836,59	3,50	0,30	--	--	
003	statische omzetter IRM4 SP12 oost	91807,50	437807,81	3,50	0,30	--	--	
004	compressor IRM4 8t SP12 oost	91807,50	437807,81	3,50	0,30	--	--	
005	Vent.rooster (4,5 stuks in Lwr) SP12 Oost	91894,11	437837,34	3,50	4,00	--	--	
006	Vent.rooster (4,5 stuks in Lwr) SP12 Oost	91807,78	437807,85	3,50	4,00	--	--	
012	statische omzetter IRM4 SP11	91790,16	437804,22	3,50	0,30	--	--	
013	compressor IRM4 8t SP11	91790,16	437804,22	3,50	0,30	--	--	
014	statische omzetter IRM4 SP11	91703,51	437775,44	3,50	0,30	--	--	
015	compressor IRM4 8t SP11	91703,51	437775,44	3,50	0,30	--	--	
016	Ventilatie-rooster (4,5 stuks in Lwr) SP11	91790,12	437804,97	3,50	4,00	--	--	
017	Ventilatie-rooster (4,5 stuks in Lwr) SP11	91703,79	437775,48	3,50	4,00	--	--	
018	statische omzetter IRM4 SP15M/18M	91030,56	437676,10	3,50	0,30	--	--	
019	compressor IRM4 8t SP15M/18M	91030,56	437676,10	3,50	0,30	--	--	
020	statische omzetter IRM4 SP15M/18M	90953,49	437664,30	3,50	0,30	--	--	
021	compressor IRM4 8t SP15M/18M	90953,49	437664,30	3,50	0,30	--	--	
022	V.rooster IRM4 sp 15M/18M 4,5 stuks in Lwr	91030,52	437676,85	3,50	4,00	--	--	
023	V.rooster IRM4 sp 15M/18M 4,5 stuks in Lwr	90953,77	437664,34	3,50	4,00	--	--	
024	statische omzetter IRM4 SP21M/23M	91071,83	437711,63	3,50	0,30	--	--	
025	compressor IRM4 8t SP21M/23M	91071,83	437711,63	3,50	0,30	--	--	
026	statische omzetter IRM4 SP21M/23M	90994,76	437699,83	3,50	0,30	--	--	
027	compressor IRM4 8t SP21M/23M	90994,76	437699,83	3,50	0,30	--	--	
028	V.rooster IRM4 sp 21M/23M 4,5 stuks in Lwr	91071,79	437712,38	3,50	4,00	--	--	
029	V.rooster IRM4 sp 21M/23M 4,5 stuks in Lwr	90995,04	437699,87	3,50	4,00	--	--	
167a	statische omzetter IRM4 SP9M	91448,15	437697,67	3,50	0,30	--	--	
168a	compressor IRM4 8t SP9M	91448,15	437697,67	3,50	0,30	--	--	
167b	statische omzetter IRM4 SP9M	91358,05	437686,14	3,50	0,30	--	--	
168b	compressor IRM4 8t SP9M	91358,05	437686,14	3,50	0,30	--	--	
169a	Vent.rooster (4,5 stuks in Lwr) SP9M	91448,11	437698,42	3,50	4,00	--	--	
169b	Vent.rooster (4,5 stuks in Lwr) SP9M	91358,33	437686,18	3,50	4,00	--	--	
170a	statische omzetter IRM4 SP8M	91403,61	437687,97	3,50	0,30	--	--	
171a	compressor IRM4 8t SP8M	91403,61	437687,97	3,50	0,30	--	--	
170b	statische omzetter IRM4 SP8M	91313,51	437676,44	3,50	0,30	--	--	
171b	compressor IRM4 8t SP8M	91313,51	437676,44	3,50	0,30	--	--	
172a	Vent.rooster (4,5 stuks in Lwr) SP8M	91403,57	437688,72	3,50	4,00	--	--	
172b	Vent.rooster (4,5 stuks in Lwr) SP8M	91313,79	437676,48	3,50	4,00	--	--	
030	statische omzetter DDAR4 sp 13 oost	91894,18	437836,43	3,50	0,70	--	--	
031	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr)	91894,14	437837,18	3,50	3,70	--	--	
032	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr)	91807,81	437807,69	3,50	3,70	--	--	
033	statische omzetter Eloc	91904,35	437840,15	3,50	0,70	--	--	
034	Compressor Eloc 3,5t	91904,31	437840,90	3,50	0,70	--	--	
035	statische omzetter DDAR4 sp 2M	91293,48	437627,95	3,50	0,70	--	--	
036	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr)	91293,44	437628,70	3,50	3,70	--	--	
037	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr)	91215,93	437616,30	3,50	3,70	--	--	
038	statische omzetter Eloc	91303,65	437631,67	3,50	0,70	--	--	
039	Compressor Eloc 3,5t	91303,61	437632,42	3,50	0,70	--	--	
040	statische omzetter DDAR4 sp 5M/9M	91420,96	437682,03	3,50	0,70	--	--	
041	Ventilatie-rooster (1 stuks in Lwr)	91420,92	437682,78	3,50	3,70	--	--	
042	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr)	91343,41	437670,38	3,50	3,70	--	--	
043	statische omzetter Eloc	91431,13	437685,75	3,50	0,70	--	--	
044	Compressor Eloc 3,5t	91431,09	437686,50	3,50	0,70	--	--	
045	statische omzetter DDAR4 sp 10M	91034,10	437652,52	3,50	0,70	--	--	
046	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr) sp 10M	91034,06	437653,27	3,50	3,70	--	--	
047	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr) sp 10M	90956,55	437641,16	3,50	3,70	--	--	
048	statische omzetter Eloc sp 10 M	91043,98	437654,21	3,50	0,70	--	--	
049	Compressor Eloc 3,5t sp 10w	91043,94	437654,96	3,50	0,70	--	--	
050	statische omzetter DDAR4 sp 15M/18M	91034,54	437673,86	3,50	0,70	--	--	
051	V.rooster DDAR4 sp 15M/18 3 stuks in Lwr	91034,50	437674,61	3,50	3,70	--	--	
052	V.rooster DDAR4 sp 15M/18 3 stuks in Lwr	90956,99	437662,50	3,50	3,70	--	--	
053	statische omzetter Eloc sp 15M/18M	91044,42	437675,55	3,50	0,70	--	--	
054	Compressor Eloc 3,5t sp 15M/18M	91044,38	437676,30	3,50	0,70	--	--	
055	statische omzetter DDAR4 sp 1/3	91813,07	437736,14	3,50	0,70	--	--	
056	V.rooster DDAR4 (3 stuks in Lwr) Sp 1/3	91813,03	437736,89	3,50	3,70	--	--	
057	V.rooster DDAR4 (3 stuks in Lwr) Sp 1/3	91726,70	437707,40	3,50	3,70	--	--	
058	statische omzetter Eloc sp 1/3	91823,24	437739,86	3,50	0,70	--	--	
059	Compressor Eloc 3,5t sp 1/3	91823,20	437740,61	3,50	0,70	--	--	
060	Motorgenerator Mat64	91861,34	437801,35	3,50	0,70	--	--	
062	Motorgenerator Mat64-2 Sp 5M/9M	91386,17	437677,65	3,50	0,70	--	--	
063	Motorgenerator Mat64-2 Sp 21M/23M	90950,71	437694,88	3,50	0,70	--	--	
064	Motorgenerator Mat64-2 Sp 21M/23M	91027,27	437704,45	3,50	0,70	--	--	

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maasveld	Hoogte Gevel	Demp.	ID
065	Motorgenerator Mat64-2 Sp 21M/23M	91076,08	437713,06	3,50	0,70 --	--	
066	Statische omvormer VIRM6	91706,29	437751,14	3,50	1,50 --	--	
067	Statische omvormer VIRM6	91840,32	437794,06	3,50	1,50 --	--	
068	Ventilatiroosters VIRM6 6,5 stuks in Lwr	91706,29	437751,14	3,50	4,00 --	--	
069	Ventilatiroosters VIRM6 6,5 stuks in Lwr	91840,32	437794,06	3,50	4,00 --	--	
070	compressor VIRM6 8t BT	91840,32	437794,06	3,50	0,70 --	--	
071	Statische omvormer VIRM6 sp15M/18M	90926,90	437660,14	3,50	1,50 --	--	
072	Statische omvormer VIRM6 sp15M/18M	91075,66	437687,55	3,50	1,50 --	--	
073	V.roosters VIRM6 sp15M/18M 6,5 stuks in Lwr	90926,90	437660,14	3,50	4,00 --	--	
074	V.roosters VIRM6 sp15M/18M 6,5 stuks in Lwr	91075,66	437687,55	3,50	4,00 --	--	
075	compressor VIRM6 sp15M/18M 8t BT	91075,66	437687,55	3,50	0,70 --	--	
076	Motorgenerator SGM3 SP14B	91849,11	437859,54	3,50	0,70 --	--	
077	Compressor W. SGM3 SP14B 4,5t	91849,08	437859,53	3,50	0,70 --	--	
078	Compressor K. SGM3 SP14B 2,5t	91849,13	437859,56	3,50	0,70 --	--	
079	Motorgenerator SGM3 SP16/18	91686,18	437823,17	3,50	0,70 --	--	
080	Compressor W. SGM3 SP16/18 4,5t	91686,15	437823,16	3,50	0,70 --	--	
081	Compressor K. SGM3 SP16/18 2,5t	91686,20	437823,19	3,50	0,70 --	--	
082	Motorgenerator SGM3 SP17B	91686,07	437823,09	3,50	0,70 --	--	
083	Compressor W. SGM3 SP17B 4,5t	91686,04	437823,08	3,50	0,70 --	--	
084	Compressor K. SGM3 SP17B 2,5t	91686,09	437823,11	3,50	0,70 --	--	
085	Motorgenerator SGM3 SP1M/3M	91257,76	437619,97	3,50	0,70 --	--	
086	Compressor W. SGM3 SP1M/3M 4,5t	91257,73	437619,96	3,50	0,70 --	--	
087	Compressor K. SGM3 SP1M/3M 2,5t	91257,78	437619,99	3,50	0,70 --	--	
088	Motorgenerator SGM3 SP15M/18M	91010,13	437673,12	3,50	0,70 --	--	
089	Compressor W. SGM3 SP15/18M 4,5t	91010,10	437673,11	3,50	0,70 --	--	
090	Compressor K. SGM3 SP15M/18M 2,5t	91010,15	437673,14	3,50	0,70 --	--	
091	Motorgenerator SGM3 Sp 21M/23M	91018,85	437704,47	3,50	0,70 --	--	
092	Compressor W. SGM3 SP21/23M 4,5t	91018,82	437704,46	3,50	0,70 --	--	
093	Compressor K. SGM3 Sp 21M/23M 2,5t	91018,87	437704,49	3,50	0,70 --	--	
094	Motorgenerator SGM3 SP2B oost	91923,92	437767,11	3,50	0,70 --	--	
095	Compressor W. SGM3 SP2b oost 4,5t	91923,89	437767,10	3,50	0,70 --	--	
096	Compressor K. SGM3 SP2b oost 2,5t	91923,94	437767,13	3,50	0,70 --	--	
097	Motorgenerator SGM3 SP1/3	91818,29	437740,38	3,50	0,70 --	--	
098	Compressor W. SGM3 SP1/3 4,5t	91818,26	437740,37	3,50	0,70 --	--	
099	Compressor K. SGM3 SP1/3 2,5t	91818,31	437740,40	3,50	0,70 --	--	
091a	Motorgenerator SGM3 Sp 21M/23M	91018,85	437704,47	3,50	0,70 --	--	
092a	Compressor W. SGM3 SP21/23M 4,5t	91018,82	437704,46	3,50	0,70 --	--	
093a	Compressor K. SGM3 Sp 21M/23M 2,5t	91018,87	437704,49	3,50	0,70 --	--	
105	Motorgenerator ICM4, sp11/13	91747,62	437792,33	3,50	0,70 --	--	
106	Compressor K ICM4, sp11/13 6,8t	91747,60	437792,33	3,50	0,70 --	--	
107	Chopper ICM4, sp11/13	91747,60	437792,33	3,50	0,70 --	--	
108	Vent.rooster ICM4, sp11/13 2 stuks in Lwr	91721,28	437783,89	3,50	1,30 --	--	
109	Vent.rooster ICM4, sp11/13 2 stuks in Lwr	91768,10	437798,47	3,50	1,30 --	--	
110	Motorgenerator ICM4, sp15M/18M	91009,96	437673,31	3,50	0,70 --	--	
111	Compressor K ICM4, sp15M/18M 6,8t	91009,94	437673,31	3,50	0,70 --	--	
112	Chopper ICM4, sp15M/18M	91009,94	437673,31	3,50	0,70 --	--	
113	Vent.rooster ICM4, sp15M/18M 2 stuks in Lwr	90978,85	437667,92	3,50	1,30 --	--	
114	Vent.rooster ICM4, sp15M/18M 2 stuks in Lwr	91042,66	437676,01	3,50	1,30 --	--	
115	Motorgenerator ICM4, sp21M/23M	91067,95	437708,84	3,50	0,70 --	--	
116	Compressor K ICM4, sp21M/23M 6,8t	91067,93	437708,84	3,50	0,70 --	--	
117	Chopper ICM4, sp21M/23M	91067,93	437708,84	3,50	0,70 --	--	
118	Vent.rooster ICM4, sp21M/23M 2 stuks in Lwr	91036,84	437703,45	3,50	1,30 --	--	
119	Vent.rooster ICM4, sp21M/23M 2 stuks in Lwr	91100,65	437711,54	3,50	1,30 --	--	
120	Motorgenerator ICM4, sp1/3	91827,20	437742,52	3,50	0,70 --	--	
121	Compressor K ICM4, sp1/3 6,8t	91827,18	437742,52	3,50	0,70 --	--	
122	Chopper ICM4, sp1/3	91827,18	437742,52	3,50	0,70 --	--	
123	Ventilatirooster ICM4, sp1/3 2 stuks	91800,86	437734,08	3,50	1,30 --	--	
124	Ventilatirooster ICM4, sp1/3 2 stuks	91847,68	437748,66	3,50	1,30 --	--	
125	statische omzetter MDDM4 SP11/13	91789,06	437803,65	3,50	0,70 --	--	
126	Ventilatirooster (3 stuks in Lwr) SP11/13	91789,02	437804,40	3,50	3,70 --	--	
127	Ventilatirooster (3 stuks in Lwr) SP11/13	91702,69	437774,91	3,50	3,70 --	--	
128	statische omzetter MDDM SP11/13	91799,23	437807,37	3,50	0,70 --	--	
129	Compressor MDDM SP11/13 2,4t	91799,19	437808,12	3,50	0,70 --	--	
130	Ventilatie oliekoeling MDDM SP11/13	91799,23	437806,40	3,50	0,70 --	--	
131	statische omzetter MDDM4 SP1M/3M	91292,54	437627,59	3,50	0,70 --	--	
132	Ventilatirooster (3 stuks in Lwr) SP1M/3M	91292,50	437628,34	3,50	3,70 --	--	
133	Ventilatirooster (3 stuks in Lwr) SP1M/3M	91215,78	437616,51	3,50	3,70 --	--	
134	statische omzetter MDDM SP1M/3M	91302,71	437631,31	3,50	0,70 --	--	
135	Compressor MDDM SP1M/3M 2,4t	91302,67	437632,06	3,50	0,70 --	--	
136	Ventilatie oliekoeling MDDM SP1M/3M	91302,71	437630,34	3,50	0,70 --	--	
137	statische omzetter MDDM4 Sp 1/3	91803,80	437735,94	3,50	0,70 --	--	

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maasveld	Hoogte	Gevel	Demp.	ID
138	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr) Sp 1/3	91803,76	437736,69	3,50	1,70	--	--	
139	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr) Sp 1/3	91717,43	437707,20	3,50	1,70	--	--	
140	statische omzetter mDDM Sp 1/3	91813,97	437739,66	3,50	0,70	--	--	
141	Compressor mDDM Sp 1/3 2,4%	91813,93	437740,41	3,50	0,70	--	--	
142	Ventilatie oliekoeling mDDM Sp 1/3	91813,97	437738,69	3,50	0,70	--	--	
137a	statische omzetter mDDM4 Sp 1/3	91803,80	437735,94	3,50	0,70	--	--	
138a	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr) Sp 1/3	91803,76	437736,69	3,50	0,70	--	--	
139a	Ventilatie-rooster (3 stuks in Lwr) Sp 1/3	91717,43	437707,20	3,50	1,70	--	--	
140a	statische omzetter mDDM Sp 1/3	91813,97	437739,66	3,50	0,70	--	--	
141a	Compressor mDDM Sp 1/3 2,4%	91813,93	437740,41	3,50	0,70	--	--	
142a	Ventilatie oliekoeling mDDM Sp 1/3	91813,97	437738,69	3,50	0,70	--	--	
143	Motorgenerator ICM3, sp11/13, Lw+3;Bt/2	91748,13	437791,33	3,50	0,70	--	--	
144	Compressor W ICM3, sp11/13 6,8%	91748,11	437791,33	3,50	0,70	--	--	
145	Chopper ICM3, sp11/13	91748,11	437792,33	3,50	0,70	--	--	
146	Vent-rooster ICM3, sp11/13 1,5 stuks in Lwr	91721,79	437782,89	3,50	1,30	--	--	
147	Vent-rooster ICM3, sp11/13 1,5 stuks in Lwr	91768,61	437797,47	3,50	1,30	--	--	
153	Motorgenerator ICM3, sp15M/18M, Lw+3;Bt/2	91009,98	437672,45	3,50	0,70	--	--	
154	Compressor W ICM3, sp15M/18M 6,8%	91009,96	437672,45	3,50	0,70	--	--	
155	Chopper ICM3, sp15M/18M	91009,96	437672,45	3,50	0,70	--	--	
156	V-rooster ICM3, sp15M/18M 1,5 stuks in Lwr	90978,67	437667,90	3,50	1,30	--	--	
157	V-rooster ICM3, sp15M/18M 1,5 stuks in Lwr	91042,02	437675,37	3,50	1,30	--	--	
158	Motorgenerator ICM3, sp21M/22M	90971,70	437696,38	3,50	0,70	--	--	
159	Compressor W ICM3, sp21M/22M 6,8%	90971,68	437696,38	3,50	0,70	--	--	
160	Chopper ICM3, sp21M/22M	90971,68	437696,38	3,50	0,70	--	--	
161	V-rooster ICM3, sp21M/22M 1,5 stuks in Lwr	90940,39	437691,83	3,50	1,30	--	--	
162	V-rooster ICM3, sp21M/22M 1,5 stuks in Lwr	91003,74	437699,30	3,50	1,30	--	--	
163	Motorgenerator SGM2 SP1M/3M, Lw+3;Bt/2	91257,75	437619,96	3,50	0,70	--	--	
164	Compressor W. SGM2 SP1M/3M 4,5%	91257,72	437619,95	3,50	0,70	--	--	
165	Motorgenerator SGM2 SP1/3	91051,76	437750,22	3,50	0,70	--	--	
166	Compressor W. SGM2 SP1/3 4,5%	91051,73	437750,21	3,50	0,70	--	--	
172	Motorgenerator Mat64-4 Sp5M/9M	91388,39	437678,44	3,50	0,70	--	--	
152	Wissel 152	91461,09	437721,87	3,50	0,50	--	--	
153	Wissel 153	91180,50	437719,07	3,50	0,50	--	--	
154	Wissel 157	91214,18	437711,75	3,50	0,50	--	--	
155	Wissel 199	91295,01	437707,21	3,50	0,50	--	--	
156	Wissel 201/203/207	91194,52	437697,20	3,50	0,50	--	--	
157	Wissel 205	91246,38	437697,78	3,50	0,50	--	--	
158	Wissel 231	91435,38	437648,55	3,50	0,50	--	--	
159	Wissel 233	91477,93	437650,65	3,50	0,50	--	--	
160	Wissel 235/291/291B/235A/235B	91548,32	437660,63	3,50	0,50	--	--	
161	Wissel 291A	91517,92	437658,54	3,50	0,50	--	--	
162	Wissel 501	90847,91	437685,21	3,50	0,50	--	--	
163	Wissel 502	90880,40	437687,08	3,50	0,50	--	--	
164	Wissel 503	90915,37	437698,73	3,50	0,50	--	--	
165	Wissel 505	91020,29	437720,99	3,50	0,50	--	--	
166	Wissel 525A/525B	91174,00	437656,96	3,50	0,50	--	--	
167	Wissel 524	91216,93	437658,73	3,50	0,50	--	--	
168	Wissel 520/521/523A	91257,04	437658,73	3,50	0,50	--	--	
169	Wissel 229A/223A/223B	91343,74	437655,04	3,50	0,50	--	--	
170	Wissel 237A/237B	91364,95	437626,42	3,50	0,50	--	--	
171	Wissel 243A/281A	91470,64	437677,59	3,50	0,50	--	--	
172	Wissel 245	91535,81	437699,97	3,50	0,50	--	--	
173	Wissel 285A/285B/281B/241	91578,30	437709,25	3,50	0,50	--	--	
174	Wissel 265A/257/263B/255B	91402,34	437715,57	3,50	0,50	--	--	
175	Wissel 255A/263A/293B	91363,70	437709,84	3,50	0,50	--	--	
201	Wissel 279A/279B/283A/283B	91662,92	437735,74	3,50	0,50	--	--	
202	Wissel 287	91678,15	437722,78	3,50	0,50	--	--	
203	Wissel 303A/303B	91772,78	437719,90	3,50	0,50	--	--	
204	Wissel 261A/261B	91733,78	437826,23	3,50	0,50	--	--	
205	Wissel 251A/251B/249/259A/259B	91484,02	437745,26	3,50	0,50	--	--	
206	Wissel 213A/213B/215B	91250,02	437681,84	3,50	0,50	--	--	
207	Wissel 293A	91313,71	437709,29	3,50	0,50	--	--	
208	Wissel 211B	91307,85	437703,96	3,50	0,50	--	--	
209	Wissel 267A/265B	91443,25	437714,30	3,50	0,50	--	--	
210	Wissel 267B/269	91509,75	437716,38	3,50	0,50	--	--	
211	Wissel 179A/179B	91093,53	437656,03	3,50	0,50	--	--	
212	Wissel 253	91369,66	437717,20	3,50	0,50	--	--	
213	Wissel 361	92158,21	437887,27	3,50	0,50	--	--	
214	Wissel 355/357	92067,65	437876,51	3,50	0,50	--	--	
215	Wissel 379	92276,00	437912,12	3,50	0,50	--	--	

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrialawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte Gevel	Demp.	ID
216	Wissel 371	92194,31	437903,24	3,50	0,50 --	--	
217	Wissel 377/349	92205,13	437893,65	3,50	0,50 --	--	
218	Wissel 383/385/387/389	92275,52	437898,77	3,50	0,50 --	--	
219	Wissel 347	92096,28	437887,46	3,50	0,50 --	--	
220	Wissel 341	92097,32	437842,96	3,50	0,50 --	--	
222	Wissel 325/329	92022,67	437871,81	3,50	0,50 --	--	
223	Wissel 321	92125,10	437905,84	3,50	0,50 --	--	
224	Wissel 319	92182,06	437907,11	3,50	0,50 --	--	
225	Wissel 315	92240,08	437908,73	3,50	0,50 --	--	
226	Wissel 369	92226,62	437902,53	3,50	0,50 --	--	
221	Wissel 343	92060,47	437821,59	3,50	0,50 --	--	
001	Remmen (schijf) sp JA	92335,12	437908,48	3,50	0,50 --	--	
002	Remmen (schijf) sp JA	92362,12	437910,56	3,50	0,50 --	--	
003	Remmen (schijf) sp JA	92385,05	437911,09	3,50	0,50 --	--	
004	Remmen (schijf) sp JA	92412,91	437910,98	3,41	0,50 --	--	
005	Remmen (schijf) sp HA	92335,01	437903,66	3,50	0,50 --	--	
006	Remmen (schijf) sp HA	92362,01	437905,74	3,50	0,50 --	--	
007	Remmen (schijf) sp HA	92384,94	437906,27	3,50	0,50 --	--	
008	Remmen (schijf) sp HA	92412,80	437906,16	3,36	0,50 --	--	
009	Remmen (schijf) sp BA	91178,14	437603,88	3,50	0,50 --	--	
010	Remmen (schijf) sp BA	91207,85	437605,58	3,50	0,50 --	--	
011	Remmen (schijf) sp BA	91233,88	437607,66	3,50	0,50 --	--	
012	Remmen (schijf) sp BA	91257,09	437610,26	3,50	0,50 --	--	
013	Remmen (schijf) sp 9-13	91706,42	437778,61	3,50	0,50 --	--	
014	Remmen (schijf) sp 9-13	91728,32	437783,82	3,50	0,50 --	--	
015	Remmen (schijf) sp 9-13	91753,96	437791,37	3,50	0,50 --	--	
016	Remmen (schijf) sp 9-13	91777,56	437799,05	3,50	0,50 --	--	
017	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91348,33	437675,00	3,50	0,50 --	--	
018	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91370,81	437680,21	3,50	0,50 --	--	
019	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91397,60	437686,03	3,50	0,50 --	--	
020	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91422,35	437690,25	3,50	0,50 --	--	
021	Remmen (schijf) sp 4-8	91734,63	437743,66	3,50	0,50 --	--	
022	Remmen (schijf) sp 4-8	91756,53	437748,87	3,50	0,50 --	--	
023	Remmen (schijf) sp 4-8	91782,17	437756,42	3,50	0,50 --	--	
024	Remmen (schijf) sp 4-8	91805,77	437764,10	3,50	0,50 --	--	
025	Remmen (schijf) sp 21M-23M	90994,84	437701,32	3,50	0,50 --	--	
026	Remmen (schijf) sp 21M-23M	91017,32	437706,53	3,50	0,50 --	--	
027	Remmen (schijf) sp 21M-23M	91043,48	437709,22	3,50	0,50 --	--	
028	Remmen (schijf) sp 21M-23M	91068,23	437713,44	3,50	0,50 --	--	
029	Remmen (schijf) sp 15M-18M	90989,20	437674,37	3,50	0,50 --	--	
030	Remmen (schijf) sp 15M-18M	91011,68	437679,58	3,50	0,50 --	--	
031	Remmen (schijf) sp 15M-18M	91037,84	437682,27	3,50	0,50 --	--	
032	Remmen (schijf) sp 15M-18M	91062,59	437686,49	3,50	0,50 --	--	
033	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91244,16	437623,04	3,50	0,50 --	--	
034	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91266,64	437628,25	3,50	0,50 --	--	
035	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91292,80	437630,94	3,50	0,50 --	--	
036	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91317,55	437635,16	3,50	0,50 --	--	
037	Remmen (schijf) sp 14-15	91681,07	437810,15	3,50	0,50 --	--	
038	Remmen (schijf) sp 14-15	91702,97	437815,36	3,50	0,50 --	--	
039	Remmen (schijf) sp 14-15	91728,61	437822,91	3,50	0,50 --	--	
040	Remmen (schijf) sp 14-15	91752,21	437830,59	3,50	0,50 --	--	
041	Remmen (schijf) sp 16-18	91632,01	437815,19	3,50	0,50 --	--	
042	Remmen (schijf) sp 16-18	91653,91	437820,40	3,50	0,50 --	--	
043	Remmen (schijf) sp 16-18	91679,55	437827,95	3,50	0,50 --	--	
044	Remmen (schijf) sp 16-18	91703,15	437835,63	3,50	0,50 --	--	
045	Remmen (schijf) sp 1-3	91800,13	437730,71	3,50	0,50 --	--	
046	Remmen (schijf) sp 1-3	91822,03	437735,92	3,50	0,50 --	--	
047	Remmen (schijf) sp 1-3	91847,67	437743,47	3,50	0,50 --	--	
048	Remmen (schijf) sp 1-3	91871,27	437751,15	3,50	0,50 --	--	
049	Remmen (schijf) sp 10W	90937,60	437632,34	3,50	0,50 --	--	
050	Remmen (schijf) sp 10W	90960,54	437635,47	3,50	0,50 --	--	
051	Remmen (schijf) sp 10W	90984,62	437639,36	3,50	0,50 --	--	
052	Remmen (schijf) sp 10W	91010,83	437644,96	3,50	0,50 --	--	
053	Remmen (schijf) sp 8W	90971,98	437630,54	3,50	0,50 --	--	
054	Remmen (schijf) sp 8W	90994,46	437635,75	3,50	0,50 --	--	
055	Remmen (schijf) sp 8W	91020,62	437638,44	3,50	0,50 --	--	
056	Remmen (schijf) sp 8W	91045,37	437642,66	3,50	0,50 --	--	
057	Remmen (blok) sp JA	92335,22	437908,39	3,50	0,50 --	--	
058	Remmen (blok) sp JA	92362,22	437910,47	3,50	0,50 --	--	
059	Remmen (blok) sp JA	92385,15	437911,00	3,50	0,50 --	--	

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maasveld	Hoogte	Geval	Damp. ID
060	Remmen (blok) sp JA	92413,01	437910,89	3,41	0,50	--	--
061	Remmen (blok) sp 9-13	91707,20	437777,83	3,50	0,50	--	--
062	Remmen (blok) sp 9-13	91729,10	437783,04	3,50	0,50	--	--
063	Remmen (blok) sp 9-13	91754,74	437790,59	3,50	0,50	--	--
064	Remmen (blok) sp 9-13	91778,34	437798,27	3,50	0,50	--	--
065	Remmen (blok) sp 5M-9M	91349,11	437674,22	3,50	0,50	--	--
066	Remmen (blok) sp 5M-9M	91371,59	437679,43	3,50	0,50	--	--
067	Remmen (blok) sp 5M-9M	91398,38	437685,25	3,50	0,50	--	--
068	Remmen (blok) sp 5M-9M	91423,13	437689,47	3,50	0,50	--	--
069	Remmen (blok) sp 4-8	91735,41	437742,88	3,50	0,50	--	--
070	Remmen (blok) sp 4-8	91757,31	437748,09	3,50	0,50	--	--
071	Remmen (blok) sp 4-8	91782,95	437755,64	3,50	0,50	--	--
072	Remmen (blok) sp 4-8	91806,55	437761,32	3,50	0,50	--	--
073	Remmen (blok) sp 21M-23M	90995,62	437700,54	3,50	0,50	--	--
074	Remmen (blok) sp 21M-23M	91018,10	437705,75	3,50	0,50	--	--
075	Remmen (blok) sp 21M-23M	91044,26	437708,44	3,50	0,50	--	--
076	Remmen (blok) sp 21M-23M	91069,01	437712,66	3,50	0,50	--	--
077	Remmen (blok) sp 15M-18M	90989,98	437673,59	3,50	0,50	--	--
078	Remmen (blok) sp 15M-18M	91012,46	437678,80	3,50	0,50	--	--
079	Remmen (blok) sp 15M-18M	91038,62	437681,49	3,50	0,50	--	--
080	Remmen (blok) sp 15M-18M	91063,37	437685,71	3,50	0,50	--	--
081	Remmen (blok) sp 14-15	91681,85	437809,37	3,50	0,50	--	--
082	Remmen (blok) sp 14-15	91703,75	437814,58	3,50	0,50	--	--
083	Remmen (blok) sp 14-15	91729,39	437822,13	3,50	0,50	--	--
084	Remmen (blok) sp 14-15	91752,99	437829,81	3,50	0,50	--	--
085	Remmen (blok) sp 16-18	91632,79	437814,41	3,50	0,50	--	--
086	Remmen (blok) sp 16-18	91654,69	437819,62	3,50	0,50	--	--
087	Remmen (blok) sp 16-18	91680,33	437827,17	3,50	0,50	--	--
088	Remmen (blok) sp 16-18	91703,93	437834,85	3,50	0,50	--	--
089	Remmen (blok) sp 8W	90972,76	437629,76	3,50	0,50	--	--
090	Remmen (blok) sp 8W	90995,24	437634,97	3,50	0,50	--	--
091	Remmen (blok) sp 8W	91021,40	437637,66	3,50	0,50	--	--
092	Remmen (blok) sp 8W	91046,15	437641,88	3,50	0,50	--	--
093	Remmen (blok) sp LA	92325,68	437917,65	3,50	0,50	--	--
094	Remmen (blok) sp LA	92352,68	437919,73	3,50	0,50	--	--
095	Remmen (blok) sp LA	92375,61	437920,26	3,50	0,50	--	--
096	Remmen (blok) sp LA	92403,47	437920,15	3,50	0,50	--	--
097	Remmen (blok) sp CA	91115,16	437630,28	3,50	0,50	--	--
098	Remmen (blok) sp CA	91139,83	437635,85	3,50	0,50	--	--
099	Remmen (blok) sp CA	91165,09	437638,12	3,50	0,50	--	--
100	Remmen (blok) sp CA	91192,95	437642,09	3,50	0,50	--	--
101	Remmen (blok) sp 24M	90690,25	437707,09	3,50	0,50	--	--
102	Remmen (blok) sp 24M	90712,85	437698,26	3,50	0,50	--	--
103	Remmen (blok) sp 24M	90747,50	437690,75	3,50	0,50	--	--
104	Remmen (blok) sp 24M	90783,57	437684,81	3,50	0,50	--	--
105	Remmen (blok) sp 25M	91074,74	437729,80	3,50	0,50	--	--
106	Remmen (blok) sp 25M	91101,53	437732,67	3,50	0,50	--	--
107	Remmen (blok) sp 25M	91131,66	437732,98	3,50	0,50	--	--
108	Remmen (blok) sp 25M	91162,22	437732,61	3,50	0,50	--	--
W001	wasinstallatie	90967,70	437630,40	3,50	3,00	--	--
W002	wasinstallatie	91027,80	437637,40	3,50	3,00	--	--
W003	wasinstallatie	91080,40	437645,50	3,50	3,00	--	--

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	13,80	--	7,00
002	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	24,77	--	11,87
003	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	13,80	--	7,00
004	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	24,77	--	11,87
005	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	13,80	--	4,60
006	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	13,80	--	4,60
012	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	8,00	4,70	7,20
013	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	11,10	11,50	12,30
014	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	8,00	4,70	7,20
015	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	11,10	11,50	12,30
016	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	6,40	1,60	4,60
017	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	6,40	1,60	4,60
018	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	16,02	7,10
019	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	26,60	11,80
020	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	16,02	7,10
021	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	26,60	11,80
022	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	16,02	4,60
023	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	16,02	4,60
024	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	7,30
025	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	--	12,90
026	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	7,30
027	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	--	12,90
028	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	--	4,60
029	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	--	4,60
167a	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	7,24
168a	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	--	12,50
167b	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	7,24
168b	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	--	12,50
169a	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	--	4,64
169b	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	--	4,64
170a	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	7,27
171a	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	--	12,60
170b	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	7,27
171b	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	88,25	--	--	12,60
172a	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	--	4,64
172b	0,00	360,00	58,40	69,60	75,40	80,00	80,10	75,20	67,00	54,90	84,55	--	--	4,64
030	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	16,50	3,30	6,30
031	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	16,50	3,30	6,30
032	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	16,50	3,30	6,30
033	0,00	360,00	59,60	69,10	73,10	74,60	73,00	75,50	66,40	59,90	80,76	16,50	3,10	6,10
034	0,00	360,00	55,50	71,30	81,80	85,20	91,00	85,60	80,30	68,20	93,49	32,30	15,80	22,20
035	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	--	6,30
036	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	6,30
037	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	6,30
038	0,00	360,00	59,60	69,10	73,10	74,60	73,00	75,50	66,40	59,90	80,76	--	--	6,10
039	0,00	360,00	55,50	71,30	81,80	85,20	91,00	85,60	80,30	68,20	93,49	--	--	18,50
040	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	20,80	--
041	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	20,80	--
042	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	20,80	--
043	0,00	360,00	59,60	69,10	73,10	74,60	73,00	75,50	66,40	59,90	80,76	--	20,80	--
044	0,00	360,00	55,50	71,30	81,80	85,20	91,00	85,60	80,30	68,20	93,49	--	36,70	--
045	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	13,01	--
046	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	13,01	--
047	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	13,01	--
048	0,00	360,00	59,60	69,10	73,10	74,60	73,00	75,50	66,40	59,90	80,76	--	13,01	--
049	0,00	360,00	55,50	71,30	81,80	85,20	91,00	85,60	80,30	68,20	93,49	--	28,90	--
050	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	17,60	7,80
051	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	17,60	7,80
052	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	17,60	7,80
053	0,00	360,00	59,60	69,10	73,10	74,60	73,00	75,50	66,40	59,90	80,76	--	17,60	7,80
054	0,00	360,00	55,50	71,30	81,80	85,20	91,00	85,60	80,30	68,20	93,49	--	33,40	23,60
055	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	--	9,39
056	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,39
057	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,39
058	0,00	360,00	59,60	69,10	73,10	74,60	73,00	75,50	66,40	59,90	80,76	--	--	9,39
059	0,00	360,00	55,50	71,30	81,80	85,20	91,00	85,60	80,30	68,20	93,49	--	--	25,20
060	0,00	360,00	58,60	69,00	79,80	86,00	89,60	84,30	77,90	68,20	92,43	--	--	15,10
062	0,00	360,00	58,60	69,00	79,80	86,00	89,60	84,30	77,90	68,20	92,43	14,30	--	--
063	0,00	360,00	58,60	69,00	79,80	86,00	89,60	84,30	77,90	68,20	92,43	--	--	12,10
064	0,00	360,00	58,60	69,00	79,80	86,00	89,60	84,30	77,90	68,20	92,43	--	--	12,10

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Punthbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
065	0,00	360,00	58,60	59,00	79,80	86,00	89,60	84,30	77,90	68,20	92,43	--	--	12,10
066	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	11,63
067	0,00	360,00	54,80	69,30	73,20	78,30	83,00	73,90	69,40	58,40	85,20	--	--	11,63
068	0,00	360,00	60,03	71,23	77,03	82,23	81,73	76,83	68,63	56,53	86,40	--	--	11,63
069	0,00	360,00	60,03	71,23	77,03	82,23	81,73	76,83	68,63	56,53	86,40	--	--	11,63
070	0,00	360,00	53,60	62,60	72,20	82,30	83,00	81,90	78,80	76,90	80,25	--	--	21,60
071	0,00	360,00	57,80	72,30	76,20	81,30	86,00	76,90	72,40	61,40	88,20	--	--	7,40
072	0,00	360,00	57,80	72,30	76,20	81,30	86,00	76,90	72,40	61,40	88,20	--	--	7,40
073	0,00	360,00	63,03	74,23	80,03	85,23	84,73	79,83	71,63	59,53	89,40	--	--	4,60
074	0,00	360,00	63,03	74,23	80,03	85,23	84,73	79,83	71,63	59,53	89,40	--	--	4,60
075	0,00	360,00	56,60	65,60	75,20	85,30	86,00	84,90	81,80	79,90	91,25	--	--	11,10
076	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	12,90	7,00	9,20
077	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	26,60	20,20	14,20
078	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	28,90	21,90	16,40
079	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	11,30	6,60	9,40
080	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	17,90	14,10	15,50
081	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	20,00	16,20	17,60
082	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	10,70	--	--
083	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	14,70	--	--
084	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	16,90	--	--
085	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	--	6,70	9,60
086	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	--	14,60	17,00
087	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	--	16,70	19,10
088	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	20,80	--	--
089	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	34,60	--	--
090	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	36,80	--	--
091	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	--	--	9,40
092	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	--	--	15,10
093	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	--	--	17,30
094	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	--	--	9,60
095	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	--	--	17,10
096	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	--	--	19,20
097	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	--	--	9,70
098	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	--	--	17,70
099	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	--	--	19,70
091a	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	--	--	9,40
092a	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	--	--	15,10
093a	0,00	360,00	45,60	57,80	66,50	73,40	74,60	76,20	72,00	68,10	80,79	--	--	17,30
105	0,00	360,00	35,20	45,10	52,10	64,30	66,70	72,20	65,10	60,80	74,56	13,00	7,60	7,90
106	0,00	360,00	45,20	54,50	66,40	75,60	76,20	75,10	70,40	67,60	81,20	22,70	17,20	12,40
107	0,00	360,00	68,00	82,00	86,00	91,00	91,00	87,00	82,00	83,00	95,95	13,00	7,60	7,60
108	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	13,00	7,60	8,10
109	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	13,00	7,60	8,10
110	0,00	360,00	35,20	45,10	52,10	64,30	66,70	72,20	65,10	60,80	74,56	8,80	--	9,20
111	0,00	360,00	45,20	54,50	66,40	75,60	76,20	75,10	70,40	67,60	81,20	14,40	--	18,30
112	0,00	360,00	68,00	82,00	86,00	91,00	91,00	87,00	82,00	83,00	95,95	9,50	--	9,60
113	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	9,90	--	8,10
114	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	9,90	--	8,10
115	0,00	360,00	35,20	45,10	52,10	64,30	66,70	72,20	65,10	60,80	74,56	--	--	8,00
116	0,00	360,00	45,20	54,50	66,40	75,60	76,20	75,10	70,40	67,60	81,20	--	--	12,70
117	0,00	360,00	68,00	82,00	86,00	91,00	91,00	87,00	82,00	83,00	95,95	--	--	7,80
118	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	--	--	8,10
119	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	--	--	8,10
120	0,00	360,00	35,20	45,10	52,10	64,30	66,70	72,20	65,10	60,80	74,56	--	--	9,30
121	0,00	360,00	45,20	54,50	66,40	75,60	76,20	75,10	70,40	67,60	81,20	--	--	18,80
122	0,00	360,00	68,00	82,00	86,00	91,00	91,00	87,00	82,00	83,00	95,95	--	--	9,70
123	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	--	--	8,10
124	0,00	360,00	49,60	65,70	79,10	79,70	75,30	66,30	60,40	55,30	83,38	--	--	8,10
125	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	--	6,10
126	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,00
127	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,00
128	0,00	360,00	40,00	57,40	62,20	63,40	65,10	61,40	56,50	45,30	69,78	--	--	6,00
129	0,00	360,00	61,90	73,80	79,00	81,50	87,50	83,20	81,50	70,60	90,68	--	--	19,10
130	0,00	360,00	67,90	78,30	84,00	88,20	88,10	85,60	81,00	73,50	93,31	--	--	6,00
131	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	--	6,10
132	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,00
133	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,00
134	0,00	360,00	40,00	57,40	62,20	63,40	65,10	61,40	56,50	45,30	69,78	--	--	6,00
135	0,00	360,00	61,90	73,80	79,00	81,50	87,50	83,20	81,50	70,60	90,68	--	--	18,70
136	0,00	360,00	67,90	78,30	84,00	88,20	88,10	85,60	81,00	73,50	93,31	--	--	6,00
137	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	--	6,10

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Ch(D)	Ch(A)	Ch(N)
138	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,00
139	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,00
140	0,00	360,00	40,00	57,40	62,20	63,40	65,10	61,40	56,50	45,30	69,78	--	--	6,00
141	0,00	360,00	61,90	73,80	79,00	81,50	87,50	83,20	81,50	70,60	90,68	--	--	17,80
142	0,00	360,00	67,90	78,30	84,00	88,20	88,10	85,60	81,00	73,50	93,31	--	--	6,00
137a	0,00	360,00	50,20	59,80	70,70	71,70	73,10	69,70	64,40	57,50	77,83	--	--	9,40
138a	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,40
139a	0,00	360,00	58,50	64,80	69,60	79,10	78,30	73,00	64,30	59,60	82,68	--	--	9,40
140a	0,00	360,00	40,00	57,40	62,20	63,40	65,10	61,40	56,50	45,30	69,78	--	--	9,40
141a	0,00	360,00	61,90	73,80	79,00	81,50	87,50	83,20	81,50	70,60	90,68	--	--	25,60
142a	0,00	360,00	67,90	78,30	84,00	88,20	88,10	85,60	81,00	73,50	93,31	--	--	9,40
143	0,00	360,00	39,00	49,00	52,50	70,30	74,00	83,30	71,30	63,10	84,24	12,70	11,20	6,80
144	0,00	360,00	54,60	61,50	66,70	75,40	80,40	84,40	83,60	82,80	89,27	22,30	20,90	12,20
145	0,00	360,00	70,50	85,30	89,10	94,00	93,80	90,30	84,70	86,30	98,96	12,70	11,20	7,70
146	0,00	360,00	48,40	56,40	69,70	67,80	68,50	67,60	63,40	63,80	75,22	12,70	11,20	8,80
147	0,00	360,00	48,40	56,40	69,70	67,80	68,50	67,60	63,40	63,80	75,22	12,70	11,20	8,80
153	0,00	360,00	39,00	49,00	52,50	70,30	74,00	83,30	71,30	63,10	84,24	8,40	4,80	7,60
154	0,00	360,00	54,60	61,50	66,70	75,40	80,40	84,40	83,60	82,80	89,27	13,10	14,00	15,50
155	0,00	360,00	70,50	85,30	89,10	94,00	93,80	90,30	84,70	86,30	98,96	9,10	6,50	9,10
156	0,00	360,00	48,40	56,40	69,70	67,80	68,50	67,60	63,40	63,80	75,22	10,60	5,80	8,80
157	0,00	360,00	48,40	56,40	69,70	67,80	68,50	67,60	63,40	63,80	75,22	10,60	5,80	8,80
158	0,00	360,00	36,00	46,00	49,50	67,30	71,00	80,30	68,30	60,10	81,24	--	--	7,00
159	0,00	360,00	51,60	58,50	63,70	72,40	77,40	81,40	80,60	79,80	86,27	--	--	12,80
160	0,00	360,00	67,50	82,30	86,10	91,00	90,80	87,30	81,70	83,30	95,96	--	--	8,00
161	0,00	360,00	45,40	53,40	66,70	64,80	65,50	64,60	60,40	60,80	72,22	--	--	8,80
162	0,00	360,00	45,40	53,40	66,70	64,80	65,50	64,60	60,40	60,80	72,22	--	--	8,80
163	0,00	360,00	40,40	52,30	59,40	70,20	73,20	69,50	64,60	59,60	76,54	11,90	7,60	10,20
164	0,00	360,00	47,00	60,00	70,20	69,00	73,20	72,70	67,60	62,80	78,24	18,30	16,20	16,80
165	0,00	360,00	37,40	49,30	56,40	67,20	70,20	66,50	61,60	56,60	73,54	14,50	--	10,80
166	0,00	360,00	44,00	57,00	67,20	66,00	70,20	69,70	64,60	59,80	75,24	30,50	--	21,80
172	0,00	360,00	61,00	69,00	75,40	82,20	82,00	81,20	83,40	74,30	88,73	5,50	--	--
152	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	35,56	--
153	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	43,34	--	30,79
154	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,90	36,81	30,28
155	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	34,31	35,56	27,52
156	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	25,46	25,79	27,11
157	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	35,56
158	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	33,80	32,55
159	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	25,35	30,12
160	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	33,80	23,01	26,40
161	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	39,37	--	--
162	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	39,37	--	38,57
163	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	36,35	41,58	32,29
164	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,32	--	32,83
165	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,90	--	--
166	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	30,79	26,02	33,80
167	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	33,34	--	33,13
168	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	--
169	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	36,81	--	--
170	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	32,55
171	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	--	--
172	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	32,93	--	33,13
173	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	25,12	27,43	30,12
174	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	27,27	26,67	25,46
175	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	26,58	26,96	26,46
201	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	25,35	25,35	26,67
202	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,90	--	--
203	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	33,34	26,81	32,04
204	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	38,57	--
205	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	32,93	32,55	28,79
206	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	30,80	--
207	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	35,22	35,56	29,97
208	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	--	--
209	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	31,73	33,80	27,87
210	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	31,73	36,80	29,28
211	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	32,55	--
212	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	36,35	--	--
213	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	38,57
214	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	--	39,82
215	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	41,58	--

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Punthorizonten, voor rekenmethode Industrielaan - II

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
216	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	41,58	--
217	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	26,02	31,17
218	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	26,02	29,82
219	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	28,80	31,37
220	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	39,82
222	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	38,57	38,57
223	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	41,58	--	--
224	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	41,58	--
225	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	41,58	--	--
226	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	41,58	--	--
221	0,00	360,00	85,00	90,00	95,00	97,00	99,00	106,00	108,00	96,00	110,95	--	29,03	36,81
001	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
002	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
003	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
004	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
005	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
006	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
007	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
008	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
009	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
010	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
011	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
012	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
013	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
014	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
015	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
016	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
017	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
018	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
019	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
020	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
021	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
022	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
023	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
024	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
025	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
026	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
027	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
028	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
029	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
030	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
031	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
032	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
033	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
034	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
035	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
036	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
037	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
038	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
039	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
040	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
041	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
042	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
043	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
044	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
045	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
046	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
047	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
048	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
049	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
050	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
051	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
052	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
053	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,20	36,80	42,20
054	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,20	36,80	42,20
055	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,20	36,80	42,20
056	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,20	36,80	42,20
057	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
058	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
059	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
060	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
061	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
062	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
063	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
064	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
065	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
066	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
067	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
068	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
069	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
070	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
071	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
072	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
073	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
074	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
075	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
076	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
077	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
078	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
079	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
080	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
081	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
082	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
083	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
084	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
085	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
086	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
087	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
088	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
089	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	44,60	--	--
090	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	44,60	--	--
091	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	44,60	--	--
092	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	44,60	--	--
093	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
094	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
095	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
096	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
097	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
098	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
099	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
100	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
101	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
102	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
103	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
104	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
105	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
106	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
107	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
108	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
W001	0,00	360,00	59,90	67,50	72,10	74,70	78,70	75,70	70,90	65,80	82,55	0,00	0,00	0,00
W002	0,00	360,00	59,90	67,50	72,10	74,70	78,70	75,70	70,90	65,80	82,55	0,00	0,00	0,00
W003	0,00	360,00	59,90	67,50	72,10	74,70	78,70	75,70	70,90	65,80	82,55	0,00	0,00	0,00

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst: van Gebouwen, voor rekemethode Industrielaan - IL

id	Omschrijving	X-1	Y-1	Maafvuld	Hoogte	Ref. 63	Cp	Koppell	Koppell2
001	woning	91422,37	437615,19	0,00	37,00	0,80	0 dB	--	--
002	woonorgcentrum Schimmelpenninckstr 31-159	91298,49	437799,96	0,00	34,00	0,80	0 dB	--	--
004	lyceum	91448,77	437775,58	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
005	woningen	91396,05	437855,89	0,00	25,00	0,80	0 dB	--	--
006	woningen	91783,49	437904,22	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
007	woningen	92069,03	437973,84	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
008	woningen	92127,05	437991,89	0,00	15,00	0,80	0 dB	--	--
009	woningen	92183,10	437935,83	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
010	woningen	92309,23	437934,61	0,00	9,00	0,80	0 dB	--	--
011	Groothandelsgebouw	91657,89	437618,91	0,00	25,00	0,80	0 dB	--	--
012	overkapping stationsporen	91657,97	437838,91	0,00	0,00	0,80	0 dB	--	--
013	Statenspad	91500,31	437805,89	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
014	Hoogbouw Nationale Nederlanden	92003,19	437681,66	0,00	100,00	0,80	0 dB	--	--
015	Laagbouw Nationale Nederlanden	91996,23	437682,82	0,00	20,00	0,80	0 dB	--	--
016	Hoogbouw Nationale Nederlanden	92006,67	437636,75	0,00	80,00	0,80	0 dB	--	--
017	Postgebouw	92078,65	437799,14	0,00	21,00	0,80	0 dB	--	--
018	Hoogbouw Delftseplein	92164,04	437756,12	0,00	93,00	0,80	0 dB	--	--
019	Kantoren	92110,75	437708,92	0,00	25,00	0,80	0 dB	--	--
020	Kantoren	92215,89	437762,03	0,00	25,00	0,80	0 dB	--	--
021	Kantoren	91595,84	437547,21	0,00	18,00	0,80	0 dB	--	--
022	bedrijfsbal	91452,40	437619,52	0,00	8,00	0,80	0 dB	--	--
023	kantoren	91561,52	437588,38	0,00	33,00	0,80	0 dB	--	--
024	woningen Weena	91564,15	437554,98	0,00	33,00	0,80	0 dB	--	--
025	woningen Weena 751-1211	91563,51	437555,22	0,00	27,00	0,80	0 dB	--	--
026	kantoren	91442,04	437560,67	0,00	27,00	0,80	0 dB	--	--
027	Woningen Essenburgsingel	91352,17	437563,51	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
028	Woningen Essenburgsingel	91200,60	437533,17	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
029	Woningen Essenburgsingel	91148,26	437541,98	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
030	Woningen Essenburgsingel	91013,82	437492,38	0,00	15,00	0,80	0 dB	--	--
031	Woningen Essenburgsingel	90968,01	437481,82	0,00	18,00	0,80	0 dB	--	--
032	Woningen Essenburgsingel	90931,46	437501,80	0,00	33,00	0,80	0 dB	--	--
033	Marnix gymnasium	90842,95	437511,58	0,00	9,00	0,80	0 dB	--	--
034	Woningen Essenburgsingel	90777,13	437489,32	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
035	Benticklaan school	90976,01	437707,40	0,00	13,00	0,80	0 dB	--	--
036	Montessori Lyceum	91098,33	437749,69	0,00	9,00	0,80	0 dB	--	--
037	Montessori Lyceum	91146,95	437753,20	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
038	woningen Essenburgsingel	90627,91	437471,77	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
039	woningen Proveniersstraat	92075,58	437965,59	0,00	12,00	0,80	0 dB	--	--
040	woningen Diergaardestraat	91611,59	437438,91	0,00	19,00	0,80	0 dB	--	--
041	woningen Coolhastraat/Bloemstraat	91536,88	437503,44	0,00	15,00	0,80	0 dB	--	--
042	woningen zijdesindestraat	91434,57	437508,25	0,00	15,00	0,80	0 dB	--	--
043	woningen zijdesindestraat	91487,03	437508,68	0,00	15,00	0,80	0 dB	--	--
044	woningen Benticklaan	90920,70	437903,69	0,00	15,00	0,80	0 dB	--	--

Geonose V5.43

26-03-2009 15:23:38

PEUTZ BV

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

Model:Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaas1 - II

Id	Omschrijving	X-1		Y-1		Massivaal	Hoogte	Ref1. 63	Cp	Koppel1		Koppel2
		-----		-----						-----		
045	woningen Benticklaan	90858,69	437811,24	0,00	21,00	0,00	0,80	0,80	0,80	--	--	--
046	Eisenburgsingel/Beukeladijk	91352,75	437563,65	0,00	12,00	0,00	0,80	0,80	0,80	--	--	--
047	diensgebouw	91318,42	437741,20	0,00	9,00	0,00	0,80	0,80	0,80	--	--	--
048	Stationsingel	91654,14	437865,92	0,00	15,00	0,00	0,80	0,80	0,80	--	--	--
049	Stationsingel	91761,14	437897,50	0,00	27,00	0,00	0,80	0,80	0,80	--	--	--

Geonisa V5.43

26-03-2009 15:23:38



Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielaan 1 - IL

Id	Omschrijving	HDef.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Nodas
001	Scherm	Relatief	90863,68	437989,35	90313,87	437567,83	3,00	3,00	0,62	0,00	5
1	stationsgebouw + overkapping	Relatief	91668,05	437838,73	91931,38	437920,78	26,00	26,00	0,00	0,00	2
002	Scherm	Relatief	90623,16	437742,50	91139,78	437749,21	3,00	3,00	3,50	0,00	8
003	Scherm	Relatief	91102,23	437732,86	91287,94	437713,45	3,00	3,00	3,50	3,50	9
004	Scherm	Relatief	91310,98	437721,79	91452,26	437773,17	3,50	3,50	3,50	0,00	8
005	Scherm	Relatief	91437,04	437755,68	91560,88	437800,29	3,50	3,50	3,50	3,50	2
006	Scherm	Relatief	91357,37	437613,48	91776,87	437706,68	6,00	6,00	3,50	3,50	8

Geonise V5.43

26-03-2009 15:27:11

PEUTZ

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: Hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekemethode Industrielawaai - IL

Id	Lengte	Cp	Refl. L lk	Refl. R lk
001	550,77	0 dB	0,00	0,00
1	275,82	0 dB	0,00	0,00
002	532,78	0 dB	0,00	0,00
003	188,38	0 dB	0,00	0,00
004	176,13	0 dB	0,00	0,00
005	131,63	0 dB	0,00	0,00
006	436,27	0 dB	0,00	0,00



26-03-2009 15:27:11

Geonoise V5.43

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
 Groep: hoofdgroep
 Bijz. van Ontvangers, voor rekemethode Industrielaan - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maatveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Geval
004.1	Weenapad 3-165	91429.16	437616.21	0.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	20.00	001
004.2	Weenapad 3-165	91429.16	437616.21	0.00	23.00	26.00	29.00	32.00	35.00	--	001
036.1	woonorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	91415.74	437782.44	0.00	5.00	11.00	14.00	17.00	20.00	23.00	002
036.2	woonorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	91415.74	437782.44	0.00	26.00	29.00	32.00	--	--	--	002
001	Hoogbouw Delftseplein	92176.56	437760.39	0.00	1.50	5.00	10.00	25.00	60.00	92.00	018
002	Weena 751-1211	91564.52	437592.43	0.00	10.00	20.00	32.00	--	--	--	024
003	Weenapad 3-165	91443.01	437612.80	0.00	5.00	10.00	20.00	30.00	32.00	--	001
005	Weenapad 3-165	91423.13	437606.76	0.00	5.00	10.00	20.00	32.00	--	--	027
006	Essenburgeringel 1a-12b	91135.91	437561.92	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	027
007	Essenburgeringel 13a-17b, 18a-25b	91166.13	437554.66	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	028
008	Essenburgeringel 26a-29a	91181.03	437544.97	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	029
009	Essenburgeringel 30a-36a	91120.39	437539.97	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	030
010	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	90996.98	437514.88	0.00	1.50	5.00	10.00	20.00	32.00	--	032
011	Suze Groeneweglaan	90998.61	437502.86	0.00	1.50	5.00	8.00	--	--	--	033
012	Marnix gymnasium	90840.25	437533.87	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--	033
013	Marnix gymnasium	90831.23	437537.40	0.00	1.50	5.00	8.00	--	--	--	034
014	Essenburgeringel 70-74	90604.90	437469.26	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	038
015	Bentinklaan 27-67	91019.76	437920.77	0.00	5.00	11.00	--	--	--	--	037
016	Montessori Lyceum	91135.05	437753.46	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	004
017	Montessori Lyceum	91166.61	437767.15	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	004
018	Montessori Lyceum	91206.57	437765.22	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	004
019	Stationsingel	91528.28	437880.84	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	006
020	Stationsingel	91602.01	437853.25	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	006
021	Stationsingel nieuw 16/ oud 26	91718.27	437885.12	0.00	1.50	5.00	11.00	26.00	--	--	049
022	Flat Stationsingel stationzijde	91762.50	437897.80	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	049
023	Flat Stationsingel pleinzijde	91781.72	437910.35	0.00	1.50	5.00	11.00	26.00	--	--	007
024	Proveniersplein nr 1-18	91962.94	437948.01	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	007
025	Proveniersstraat 64-78	92019.32	437960.82	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	039
026	Proveniersstraat + Molenvaterweg 27-31	92080.57	437968.46	0.00	1.50	5.00	11.00	14.00	--	--	008
027	Zuster Hanneplein 1-34	92148.14	437968.30	0.00	1.50	5.00	10.00	--	--	--	009
028	Molenvaterweg school	92192.87	437935.49	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	009
029	Molenvaterweg school	92244.06	437934.23	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	040
030	Dierguardestingel 2-13	91631.21	437492.83	0.00	1.50	5.00	10.00	14.00	--	--	041
031	Coolesestraat 1-19, Biezenstraat 1-19	91544.43	437502.70	0.00	1.50	5.00	10.00	14.00	--	--	042
032	Zijdewindestraat 1a-15b	91451.50	437511.57	0.00	1.50	5.00	10.00	--	--	--	035
033	Bentinklaan school	90884.01	437708.80	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	035
034	Bentinklaan school	90913.04	437713.63	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	035
035	woonorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	91303.28	437780.97	0.00	5.00	20.00	23.00	26.00	29.00	32.00	002
037	woonorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	91320.73	437784.92	0.00	1.50	5.00	10.00	20.00	32.00	--	002
040	Statenpad School	91528.03	437812.62	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	013
041	Statenpad 400-834	91427.62	437786.09	0.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	23.00	005
042	Essenburgeringel 60-69	90721.85	437483.09	0.00	1.50	5.00	11.00	--	--	--	034
044	Bentinklaan 302-400	90900.38	437830.06	0.00	5.00	10.00	20.00	--	--	--	045

Geonose V5.43

26-03-2008 15:24:03

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens normale situatie

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielaan 1 - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maatveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Geval
045	woningen Esenburghsingel	91356,02	437561,01	0,00	1,50	5,00	11,00	--	--	--	046
046	woningen Esenburghsingel	91363,60	437554,89	0,00	1,50	5,00	11,00	--	--	--	046
047	woningen Esenburghsingel/Beukeladijk	91367,34	437546,53	0,00	1,50	5,00	11,00	--	--	--	046
048	Hoogbouw Delftseplein, NO-gavel	92191,04	437761,41	0,00	1,50	5,00	10,00	25,00	60,00	92,00	018
049	Hoogbouw Delftseplein, NW-gavel	92164,78	437752,95	0,00	1,50	5,00	10,00	25,00	60,00	92,00	018
050	Wenna 751-1211	91555,04	437561,13	0,00	10,00	20,00	25,00	--	--	--	025
051	Wenna 751-1211	91509,24	437567,01	0,00	10,00	20,00	25,00	--	--	--	025
052	Wenna 751-1211	91475,66	437571,44	0,00	10,00	20,00	25,00	--	--	--	025
053	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	91007,67	437512,57	0,00	1,50	5,00	14,00	--	--	--	030
054	Montessoril Lyceum, gymlokaal	91114,17	437750,62	0,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	035
055	Statenpad 400-834	91443,80	437790,65	0,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	23,00	005
056	Statenpad 400-834	91451,57	437795,66	0,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	23,00	005
057	Statenpad 400-834	91478,93	437800,55	0,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	23,00	005



Deze bijlage bevat:

- Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zonder maatregelen, **normale situatie**: 3 pagina's.
- Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zonder maatregelen, **wintersituatie**: 3 pagina's.

Emplacement Rotterdam Centraal

Rekenresultaten, normale situatie

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009 - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,5	32,2	39,7	36,8	46,8	76,2
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,0	32,4	40,0	37,0	47,0	75,5
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,0	32,8	41,4	38,1	48,1	75,3
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,0	34,5	42,8	39,7	49,7	76,1
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,0	37,7	44,0	41,9	51,9	79,2
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,0	37,2	43,2	41,3	51,3	78,4
002_A	Weena 751-1211	10,0	41,4	42,2	43,1	53,1	78,1
002_B	Weena 751-1211	20,0	44,6	44,3	45,8	55,8	79,6
002_C	Weena 751-1211	32,0	43,1	46,3	45,5	55,5	79,4
003_A	Weenapad 3-165	5,0	31,7	35,7	35,4	45,4	70,9
003_B	Weenapad 3-165	10,0	44,5	44,5	46,1	56,1	80,0
003_C	Weenapad 3-165	20,0	46,8	52,1	50,3	60,3	83,2
003_D	Weenapad 3-165	30,0	46,8	51,7	50,0	60,0	82,9
003_E	Weenapad 3-165	32,0	46,7	51,7	50,0	60,0	82,8
004.1_A	Weenapad 3-165	5,0	31,5	35,2	35,1	45,1	70,5
004.1_B	Weenapad 3-165	8,0	36,7	38,8	39,0	49,0	74,9
004.1_C	Weenapad 3-165	11,0	49,4	50,5	50,8	60,8	84,8
004.1_D	Weenapad 3-165	14,0	49,9	53,1	53,0	63,0	86,3
004.1_E	Weenapad 3-165	17,0	50,0	53,1	53,0	63,0	86,3
004.1_F	Weenapad 3-165	20,0	50,0	53,0	53,0	63,0	86,2
004.2_A	Weenapad 3-165	23,0	50,0	52,9	52,9	62,9	86,1
004.2_B	Weenapad 3-165	26,0	50,0	52,8	52,8	62,8	85,9
004.2_C	Weenapad 3-165	29,0	49,9	52,7	52,6	62,6	85,8
004.2_D	Weenapad 3-165	32,0	49,9	52,5	52,5	62,5	85,6
004.2_E	Weenapad 3-165	35,0	49,8	52,4	52,3	62,3	85,5
005_A	Weenapad 3-165	5,0	32,8	34,8	35,9	45,9	72,9
005_B	Weenapad 3-165	10,0	45,9	45,3	46,5	56,5	80,5
005_C	Weenapad 3-165	20,0	47,2	46,7	48,6	58,6	82,3
005_D	Weenapad 3-165	32,0	47,1	46,4	48,5	58,5	82,0
006_A	Essenburgsingel 1a-12b	1,5	41,8	41,7	43,3	53,3	81,8
006_B	Essenburgsingel 1a-12b	5,0	42,6	42,5	44,5	54,5	81,6
006_C	Essenburgsingel 1a-12b	11,0	45,5	45,1	46,9	56,9	82,3
007_A	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	1,5	42,7	43,2	44,5	54,5	83,0
007_B	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	5,0	43,5	44,0	45,5	55,5	82,7
007_C	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11,0	45,2	45,7	47,1	57,1	82,7
008_A	Essenburgsingel 26a-29z	1,5	42,5	43,3	43,6	53,6	83,1
008_B	Essenburgsingel 26a-29z	5,0	43,1	44,0	44,3	54,3	82,6
008_C	Essenburgsingel 26a-29z	11,0	44,9	46,1	45,8	55,8	82,6
009_A	Essenburgsingel 30a-36z	1,5	41,8	42,6	42,9	52,9	82,8
009_B	Essenburgsingel 30a-36z	5,0	42,4	43,2	43,5	53,5	82,3
009_C	Essenburgsingel 30a-36z	11,0	44,0	45,0	44,9	54,9	82,2
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	39,7	39,9	41,4	51,4	81,1
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	40,2	40,3	41,9	51,9	80,5
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	42,1	42,3	43,8	53,8	80,3
011_A	Suze Groeneweglaan	1,5	39,1	39,1	41,0	51,0	80,5
011_B	Suze Groeneweglaan	5,0	39,1	39,1	41,2	51,2	79,5
011_C	Suze Groeneweglaan	10,0	40,0	40,0	42,1	52,1	79,2
011_D	Suze Groeneweglaan	20,0	41,5	41,4	43,7	53,7	79,1
011_E	Suze Groeneweglaan	32,0	42,1	41,9	44,2	54,2	79,1
012_A	Marnix gymnasium	1,5	37,1	36,6	39,7	49,7	78,7
012_B	Marnix gymnasium	5,0	37,5	36,9	40,1	50,1	78,1
012_C	Marnix gymnasium	8,0	38,0	37,3	40,8	50,8	77,9
013_A	Marnix gymnasium	1,5	37,8	36,8	40,4	50,4	79,5
013_B	Marnix gymnasium	5,0	38,1	37,1	40,8	50,8	79,0
013_C	Marnix gymnasium	8,0	38,6	37,3	41,4	51,4	78,7
014_A	Essenburgsingel 70-74	1,5	32,3	31,1	34,8	44,8	74,1
014_B	Essenburgsingel 70-74	5,0	32,5	31,4	35,0	45,0	73,7
014_C	Essenburgsingel 70-74	11,0	32,7	31,4	35,3	45,3	73,2
015_A	Bentinklaan 27-67	5,0	33,5	34,4	35,6	45,6	74,2
015_B	Bentinklaan 27-67	11,0	35,8	36,5	37,4	47,4	74,7
016_A	Montessori Lyceum	1,5	38,8	36,8	40,1	50,1	77,2
016_B	Montessori Lyceum	5,0	44,8	42,3	45,9	55,9	81,4
016_C	Montessori Lyceum	11,0	51,8	50,6	53,2	63,2	88,0
017_A	Montessori Lyceum	1,5	40,5	37,2	41,6	51,6	79,2
017_B	Montessori Lyceum	5,0	43,9	42,1	45,3	55,3	81,6
017_C	Montessori Lyceum	11,0	49,6	49,6	50,1	60,1	84,3
018_A	Montessori Lyceum	1,5	38,2	36,6	39,6	49,6	78,4
018_B	Montessori Lyceum	5,0	41,8	41,1	43,4	53,4	80,9
018_C	Montessori Lyceum	11,0	49,4	49,8	49,5	59,5	81,9
019_A	Stationssingel	1,5	38,6	38,5	38,3	48,3	77,7
019_B	Stationssingel	5,0	38,9	38,9	38,7	48,7	77,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009 - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
019_C	Stationssingel	11,0	41,2	41,6	41,3	51,3	77,6
020_A	Stationssingel	1,5	44,4	44,4	44,5	54,5	84,6
020_B	Stationssingel	5,0	46,1	45,8	46,4	56,4	84,8
020_C	Stationssingel	11,0	47,6	47,5	48,0	58,0	84,9
021_A	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	1,5	34,7	34,5	36,0	46,0	76,0
021_B	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	5,0	35,1	34,9	36,4	46,4	75,5
021_C	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	11,0	36,3	36,0	37,6	47,6	75,4
022_A	Flat Stationssingel stationzijde	1,5	33,0	33,3	34,2	44,2	73,6
022_B	Flat Stationssingel stationzijde	5,0	33,2	33,5	34,3	44,3	73,0
022_C	Flat Stationssingel stationzijde	11,0	33,9	34,2	35,0	45,0	72,5
022_D	Flat Stationssingel stationzijde	26,0	37,4	38,1	38,5	48,5	74,6
023_A	Flat Stationssingel pleinzijde	1,5	25,0	26,8	26,8	36,8	67,1
023_B	Flat Stationssingel pleinzijde	5,0	25,6	27,3	27,3	37,3	66,3
023_C	Flat Stationssingel pleinzijde	11,0	26,5	28,7	28,7	38,7	66,0
023_D	Flat Stationssingel pleinzijde	26,0	28,9	32,7	31,8	41,8	69,4
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,5	35,9	39,8	38,5	48,5	80,6
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,0	37,5	40,7	39,2	49,2	80,4
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,0	38,6	42,2	40,9	50,9	80,2
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,5	37,1	41,6	40,0	50,0	81,9
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,0	38,5	42,4	40,7	50,7	81,6
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,0	39,6	44,1	42,4	52,4	81,4
026_A	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	1,5	36,6	42,8	40,6	50,6	82,6
026_B	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	5,0	38,4	44,0	41,7	51,7	82,2
026_C	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	11,0	39,6	45,6	43,3	53,3	82,0
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,5	35,6	43,7	40,6	50,6	82,6
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,0	37,7	45,1	41,8	51,8	82,4
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,0	38,7	46,9	43,7	53,7	82,3
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,0	38,9	47,1	43,9	53,9	82,4
028_A	Molenwaterweg school	1,5	39,1	44,5	40,4	50,4	83,9
028_B	Molenwaterweg school	5,0	43,8	52,9	48,3	58,3	88,3
028_C	Molenwaterweg school	11,0	44,1	53,1	48,8	58,8	88,1
029_A	Molenwaterweg school	1,5	44,3	47,1	42,5	52,5	87,5
029_B	Molenwaterweg school	5,0	46,8	53,7	49,5	59,5	88,9
029_C	Molenwaterweg school	11,0	46,8	53,7	49,6	59,6	88,8
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,5	27,6	28,4	29,0	39,0	69,0
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,0	28,6	29,0	29,9	39,9	70,1
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,0	30,4	30,9	31,4	41,4	71,2
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,0	32,8	33,0	33,0	43,0	71,4
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	1,5	29,4	30,8	31,2	41,2	70,6
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	5,0	30,2	31,3	32,0	42,0	70,9
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	10,0	31,1	32,0	32,7	42,7	71,0
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	14,0	32,0	32,9	33,4	43,4	71,0
032_A	Zijdewindestraat 1a-15b	1,5	33,1	34,0	35,3	45,3	73,8
032_B	Zijdewindestraat 1a-15b	5,0	33,3	34,1	35,6	45,6	73,4
032_C	Zijdewindestraat 1a-15b	10,0	36,9	37,3	38,7	48,7	75,3
032_D	Zijdewindestraat 1a-15b	14,0	38,3	38,3	39,6	49,6	75,8
033_A	Bentinklaan school	1,5	38,3	34,8	42,2	52,2	77,1
033_B	Bentinklaan school	5,0	47,3	42,6	51,0	61,0	85,0
033_C	Bentinklaan school	11,0	52,3	47,2	55,7	65,7	89,1
034_A	Bentinklaan school	1,5	40,6	35,8	44,6	54,6	78,4
034_B	Bentinklaan school	5,0	53,2	46,5	56,9	66,9	90,2
034_C	Bentinklaan school	11,0	53,2	47,6	56,8	66,8	90,1
035_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	37,4	38,0	38,6	48,6	77,0
035_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	45,1	45,9	47,6	57,6	81,0
035_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	45,7	46,2	48,6	58,6	81,8
035_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	46,0	46,4	48,9	58,9	82,1
035_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	46,1	46,4	49,1	59,1	82,2
035_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	46,2	46,5	49,1	59,1	82,3
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	39,7	41,3	41,3	51,3	78,6
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	11,0	45,3	45,3	46,0	56,0	81,4
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	14,0	47,4	47,7	48,3	58,3	82,0
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	17,0	49,1	49,3	50,1	60,1	83,0
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	49,5	49,7	50,8	60,8	83,5
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	49,8	49,9	51,2	61,2	84,0
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	49,9	50,0	51,4	61,4	84,3
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	49,9	49,9	51,4	61,4	84,3
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	49,9	49,9	51,4	61,4	84,3
037_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	1,5	35,7	35,6	37,1	47,1	75,3
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	38,8	40,0	40,7	50,7	77,1
037_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	10,0	43,2	42,8	44,2	54,2	79,6
037_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	48,2	48,1	49,0	59,0	81,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, normale situatie

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009 - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
037_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	48,3	48,2	49,0	59,0	81,7
040_A	Statenpad School	1,5	39,0	39,1	39,9	49,9	80,5
040_B	Statenpad School	5,0	41,5	41,3	42,3	52,3	80,9
040_C	Statenpad School	11,0	49,3	49,1	49,8	59,8	84,6
041_A	Statenpad 400-834	5,0	39,5	40,0	40,7	50,7	78,6
041_B	Statenpad 400-834	8,0	47,0	47,3	48,7	58,7	83,2
041_C	Statenpad 400-834	11,0	50,1	50,4	51,8	61,8	84,6
041_D	Statenpad 400-834	14,0	50,9	51,1	52,4	62,4	85,0
041_E	Statenpad 400-834	17,0	51,1	51,3	52,5	62,5	85,2
041_F	Statenpad 400-834	23,0	51,1	51,3	52,5	62,5	85,2
042_A	Essenburgsingel 60-69	1,5	31,5	27,9	34,6	44,6	73,7
042_B	Essenburgsingel 60-69	5,0	32,5	29,7	35,3	45,3	73,7
042_C	Essenburgsingel 60-69	11,0	35,1	33,6	37,7	47,7	75,3
044_A	Bentijncklaan 302-400	5,0	38,0	38,8	39,6	49,6	77,8
044_B	Bentijncklaan 302-400	10,0	39,5	39,9	41,8	51,8	78,5
044_C	Bentijncklaan 302-400	20,0	39,8	40,0	42,6	52,6	77,4
045_A	woningen Essenburgsingel	1,5	38,9	38,6	40,9	50,9	79,5
045_B	woningen Essenburgsingel	5,0	39,8	39,5	42,1	52,1	79,3
045_C	woningen Essenburgsingel	11,0	44,9	44,1	46,1	56,1	81,2
046_A	woningen Essenburgsingel	1,5	38,2	38,1	40,2	50,2	79,0
046_B	woningen Essenburgsingel	5,0	38,9	38,7	41,1	51,1	78,7
046_C	woningen Essenburgsingel	11,0	44,2	43,5	45,6	55,6	80,6
047_A	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	1,5	31,8	32,4	33,7	43,7	72,9
047_B	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	5,0	33,0	33,3	34,9	44,9	73,0
047_C	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	11,0	41,7	41,3	42,6	52,6	77,3
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	1,5	29,5	36,8	34,2	44,2	76,0
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	5,0	29,7	37,1	34,5	44,5	75,3
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	10,0	30,6	38,6	35,9	45,9	75,1
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	25,0	30,1	39,5	36,2	46,2	74,8
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	60,0	33,6	42,5	38,8	48,8	77,1
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	92,0	32,2	41,5	37,9	47,9	76,0
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	1,5	31,8	33,6	34,0	44,0	73,8
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	5,0	32,0	33,8	34,2	44,2	73,4
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	10,0	32,1	34,0	34,4	44,4	72,9
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	25,0	34,6	36,6	36,8	46,8	73,8
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	60,0	37,1	40,3	40,1	50,1	76,3
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	92,0	37,0	40,0	39,8	49,8	75,8
050_A	Weena 751-1211	10,0	41,4	41,4	42,8	52,8	78,0
050_B	Weena 751-1211	20,0	44,8	43,8	45,8	55,8	79,3
050_C	Weena 751-1211	25,0	45,2	44,7	46,4	56,4	79,8
051_A	Weena 751-1211	10,0	42,7	42,8	43,5	53,5	78,7
051_B	Weena 751-1211	20,0	46,6	45,7	46,5	56,5	80,3
051_C	Weena 751-1211	25,0	46,7	46,6	47,0	57,0	80,7
052_A	Weena 751-1211	10,0	43,0	42,9	43,9	53,9	78,9
052_B	Weena 751-1211	20,0	46,2	45,5	46,3	56,3	80,6
052_C	Weena 751-1211	25,0	46,5	47,8	47,5	57,5	81,5
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	39,1	39,8	40,4	50,4	80,7
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	39,5	40,2	40,9	50,9	80,0
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	41,5	42,1	42,8	52,8	79,8
054_A	Montessori Lyceum, gymlokaal	1,5	35,2	33,6	37,0	47,0	74,5
054_B	Montessori Lyceum, gymlokaal	5,0	39,9	38,2	42,2	52,2	78,0
054_C	Montessori Lyceum, gymlokaal	8,0	50,0	49,3	51,8	61,8	88,1
055_A	Statenpad 400-834	5,0	40,2	40,5	41,0	51,0	79,1
055_B	Statenpad 400-834	8,0	48,2	48,7	49,9	59,9	83,3
055_C	Statenpad 400-834	11,0	50,1	50,3	51,8	61,8	84,7
055_D	Statenpad 400-834	14,0	50,6	50,9	52,2	62,2	85,0
055_E	Statenpad 400-834	17,0	50,8	51,0	52,3	62,3	85,2
055_F	Statenpad 400-834	23,0	50,9	51,1	52,3	62,3	85,1
056_A	Statenpad 400-834	5,0	42,8	43,2	44,2	54,2	79,7
056_B	Statenpad 400-834	8,0	47,6	48,1	49,2	59,2	83,2
056_C	Statenpad 400-834	11,0	50,0	50,2	51,7	61,7	84,7
056_D	Statenpad 400-834	14,0	50,5	50,7	52,0	62,0	85,0
056_E	Statenpad 400-834	17,0	50,7	50,9	52,2	62,2	85,1
056_F	Statenpad 400-834	23,0	50,7	50,9	52,1	62,1	85,1
057_A	Statenpad 400-834	5,0	40,0	40,4	41,3	51,3	79,3
057_B	Statenpad 400-834	8,0	47,3	47,7	48,7	58,7	83,1
057_C	Statenpad 400-834	11,0	49,8	49,9	51,3	61,3	84,6
057_D	Statenpad 400-834	14,0	50,3	50,4	51,7	61,7	84,9
057_E	Statenpad 400-834	17,0	50,5	50,6	51,8	61,8	85,1
057_F	Statenpad 400-834	23,0	50,5	50,6	51,8	61,8	85,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen.

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, wintersituatie

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2003 - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielswaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,5	31,5	32,4	35,9	45,9	76,1
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,0	31,7	32,6	36,1	46,1	75,5
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,0	32,2	33,0	36,9	46,9	75,3
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,0	34,1	35,4	38,7	48,7	76,1
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,0	37,4	37,5	41,2	51,2	79,3
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,0	36,8	37,1	40,7	50,7	78,5
002_A	Weena 751-1211	10,0	40,2	41,4	42,1	52,1	78,1
002_B	Weena 751-1211	20,0	43,2	43,7	44,5	54,5	79,6
002_C	Weena 751-1211	32,0	42,1	44,9	44,8	54,8	79,4
003_A	Weenapad 3-165	5,0	30,8	34,2	35,1	45,1	70,8
003_B	Weenapad 3-165	10,0	41,9	43,2	44,1	54,1	80,0
003_C	Weenapad 3-165	20,0	45,0	50,0	49,1	59,1	83,2
003_D	Weenapad 3-165	30,0	45,0	49,6	48,8	58,8	82,9
003_E	Weenapad 3-165	32,0	44,9	49,5	48,7	58,7	82,8
004.1_A	Weenapad 3-165	5,0	30,7	33,7	34,8	44,8	70,5
004.1_B	Weenapad 3-165	8,0	35,8	37,2	38,9	48,9	74,8
004.1_C	Weenapad 3-165	11,0	48,2	49,3	49,9	59,9	84,8
004.1_D	Weenapad 3-165	14,0	48,8	51,7	52,3	62,3	86,3
004.1_E	Weenapad 3-165	17,0	48,9	51,7	52,4	62,4	86,2
004.1_F	Weenapad 3-165	20,0	48,9	51,6	52,3	62,3	86,1
004.2_A	Weenapad 3-165	23,0	48,9	51,5	52,2	62,2	86,0
004.2_B	Weenapad 3-165	26,0	48,8	51,4	52,1	62,1	85,9
004.2_C	Weenapad 3-165	29,0	48,8	51,2	51,9	61,9	85,8
004.2_D	Weenapad 3-165	32,0	48,7	51,1	51,8	61,8	85,6
004.2_E	Weenapad 3-165	35,0	48,6	50,9	51,6	61,6	85,5
005_A	Weenapad 3-165	5,0	32,0	33,8	36,2	46,2	72,9
005_B	Weenapad 3-165	10,0	44,9	44,9	45,9	55,9	80,5
005_C	Weenapad 3-165	20,0	46,5	46,0	48,3	58,3	82,2
005_D	Weenapad 3-165	32,0	46,3	45,8	48,2	58,2	81,9
006_A	Essenbursingel 1a-12b	1,5	40,9	40,6	43,7	53,7	81,8
006_B	Essenbursingel 1a-12b	5,0	41,8	41,4	45,2	55,2	81,5
006_C	Essenbursingel 1a-12b	11,0	44,5	44,1	47,1	57,1	82,3
007_A	Essenbursingel 13a-17b, 18a-25b	1,5	41,5	41,8	44,7	54,7	83,0
007_B	Essenbursingel 13a-17b, 18a-25b	5,0	42,3	42,6	46,0	56,0	82,6
007_C	Essenbursingel 13a-17b, 18a-25b	11,0	43,9	44,2	47,3	57,3	82,6
008_A	Essenbursingel 26a-29x	1,5	41,0	41,4	43,6	53,6	83,1
008_B	Essenbursingel 26a-29x	5,0	41,5	41,8	44,4	54,4	82,6
008_C	Essenbursingel 26a-29x	11,0	43,0	43,5	45,7	55,7	82,5
009_A	Essenbursingel 30a-36x	1,5	40,5	41,1	43,1	53,1	82,8
009_B	Essenbursingel 30a-36x	5,0	41,0	41,6	43,7	53,7	82,3
009_C	Essenbursingel 30a-36x	11,0	42,5	43,2	45,1	55,1	82,2
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	38,9	39,5	42,0	52,0	81,1
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	39,2	39,8	42,5	52,5	80,4
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	41,3	42,1	44,6	54,6	80,2
011_A	Suze Groeneweglaan	1,5	38,3	38,7	41,6	51,6	80,4
011_B	Suze Groeneweglaan	5,0	38,4	38,7	41,8	51,8	79,5
011_C	Suze Groeneweglaan	10,0	39,2	39,6	42,8	52,8	79,2
011_D	Suze Groeneweglaan	20,0	41,0	41,3	44,5	54,5	79,1
011_E	Suze Groeneweglaan	32,0	41,5	41,7	44,9	54,9	79,0
012_A	Marnix gymnasium	1,5	36,7	36,5	40,5	50,5	78,7
012_B	Marnix gymnasium	5,0	37,0	36,7	41,0	51,0	78,1
012_C	Marnix gymnasium	8,0	37,5	37,1	41,6	51,6	77,9
013_A	Marnix gymnasium	1,5	37,4	36,5	41,0	51,0	79,4
013_B	Marnix gymnasium	5,0	37,7	36,8	41,5	51,5	78,8
013_C	Marnix gymnasium	8,0	38,2	37,1	42,1	52,1	78,6
014_A	Essenbursingel 70-74	1,5	32,2	31,3	35,5	45,5	73,9
014_B	Essenbursingel 70-74	5,0	32,3	31,6	35,7	45,7	73,5
014_C	Essenbursingel 70-74	11,0	32,6	31,7	36,0	46,0	73,0
015_A	Bentinklaan 27-67	5,0	33,3	34,6	36,8	46,8	74,2
015_B	Bentinklaan 27-67	11,0	35,4	36,3	38,6	48,6	74,8
016_A	Montessori Lyceum	1,5	38,6	36,1	40,3	50,3	77,2
016_B	Montessori Lyceum	5,0	44,5	41,9	46,1	56,1	81,3
016_C	Montessori Lyceum	11,0	51,4	49,9	53,5	63,5	88,0
017_A	Montessori Lyceum	1,5	40,3	36,8	42,0	52,0	79,2
017_B	Montessori Lyceum	5,0	43,5	41,5	45,8	55,8	81,6
017_C	Montessori Lyceum	11,0	48,9	48,7	50,2	60,2	84,3
018_A	Montessori Lyceum	1,5	37,5	35,9	39,9	49,9	78,4
018_B	Montessori Lyceum	5,0	41,1	40,5	43,9	53,9	80,9
018_C	Montessori Lyceum	11,0	48,6	49,0	49,4	59,4	83,9
019_A	Stationssingel	1,5	37,3	35,8	38,5	48,5	77,7
019_B	Stationssingel	5,0	37,7	36,4	38,9	48,9	77,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, wintersituatie

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009 - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
019_C	Stationssingel	11,0	40,0	39,5	41,3	51,3	77,5
020_A	Stationssingel	1,5	43,3	42,4	44,6	54,6	84,6
020_B	Stationssingel	5,0	45,2	44,2	46,5	56,5	84,7
020_C	Stationssingel	11,0	46,8	46,1	48,0	58,0	84,9
021_A	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	1,5	33,7	33,9	35,4	45,4	76,0
021_B	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	5,0	34,2	34,4	35,9	45,9	75,5
021_C	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	11,0	35,5	35,5	37,2	47,2	75,4
022_A	Flat Stationssingel stationzijde	1,5	32,2	32,6	34,0	44,0	73,6
022_B	Flat Stationssingel stationzijde	5,0	32,4	32,9	34,1	44,1	73,0
022_C	Flat Stationssingel stationzijde	11,0	33,2	33,7	35,0	45,0	72,5
022_D	Flat Stationssingel stationzijde	26,0	36,6	36,8	38,7	48,7	74,6
023_A	Flat Stationssingel pleinzijde	1,5	24,6	26,0	27,6	37,6	67,1
023_B	Flat Stationssingel pleinzijde	5,0	25,2	26,6	28,2	38,2	66,3
023_C	Flat Stationssingel pleinzijde	11,0	26,3	27,8	29,7	39,7	66,1
023_D	Flat Stationssingel pleinzijde	26,0	28,6	29,9	32,2	42,2	69,4
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,5	35,8	36,8	38,6	48,6	80,7
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,0	37,4	38,3	39,3	49,3	80,4
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,0	38,5	39,7	41,0	51,0	80,3
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,5	36,8	37,4	39,7	49,7	82,0
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,0	38,3	38,7	40,4	50,4	81,6
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,0	39,4	39,9	42,0	52,0	81,5
026_A	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	1,5	36,5	36,2	39,7	49,7	82,6
026_B	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	5,0	38,3	37,8	40,8	50,8	82,2
026_C	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	11,0	39,6	38,9	42,4	52,4	82,1
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,5	35,5	35,6	39,2	49,2	82,7
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,0	37,6	37,6	40,3	50,3	82,4
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,0	38,7	38,8	42,2	52,2	82,4
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,0	38,9	39,0	42,4	52,4	82,5
028_A	Molenwaterweg school	1,5	39,1	38,4	39,8	48,8	83,9
028_B	Molenwaterweg school	5,0	43,8	45,0	46,1	56,1	88,3
028_C	Molenwaterweg school	11,0	44,1	45,0	46,7	56,7	88,1
029_A	Molenwaterweg school	1,5	44,2	42,8	41,0	51,0	87,5
029_B	Molenwaterweg school	5,0	46,8	45,5	47,5	57,5	88,9
029_C	Molenwaterweg school	11,0	46,8	45,5	47,7	57,7	88,8
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,5	27,0	27,7	29,5	39,5	69,0
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,0	28,1	28,4	30,4	40,4	70,1
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,0	29,9	30,3	31,7	41,7	71,2
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,0	31,8	31,3	33,2	43,2	71,4
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	1,5	28,1	28,9	31,6	41,6	70,6
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	5,0	28,9	29,7	32,4	42,4	70,9
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	10,0	29,8	30,5	32,9	42,9	70,9
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	14,0	30,6	31,4	33,5	43,5	70,9
032_A	Zijdedeindestraat 1a-15b	1,5	32,2	33,1	35,7	45,7	73,7
032_B	Zijdedeindestraat 1a-15b	5,0	32,5	33,3	36,1	46,1	73,3
032_C	Zijdedeindestraat 1a-15b	10,0	36,2	36,7	39,0	49,0	75,2
032_D	Zijdedeindestraat 1a-15b	14,0	37,5	37,5	39,9	49,9	75,7
033_A	Bentinklaan school	1,5	38,5	35,0	42,6	52,6	77,2
033_B	Bentinklaan school	5,0	47,3	42,9	51,5	61,5	85,0
033_C	Bentinklaan school	11,0	52,3	47,5	56,0	66,0	89,1
034_A	Bentinklaan school	1,5	41,0	36,3	45,0	55,0	78,5
034_B	Bentinklaan school	5,0	53,2	46,9	57,3	67,3	90,3
034_C	Bentinklaan school	11,0	53,3	48,2	57,3	67,3	90,2
035_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,8	36,1	38,8	48,8	77,0
035_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	44,3	45,1	47,8	57,8	81,0
035_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	45,1	45,5	48,8	58,8	81,8
035_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	45,4	45,7	49,0	59,0	82,1
035_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	45,6	45,9	49,2	59,2	82,2
035_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	45,7	45,9	49,2	59,2	82,3
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	38,4	39,4	41,4	51,4	78,5
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	11,0	44,2	44,1	45,7	55,7	81,3
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	14,0	46,1	47,0	47,7	57,7	82,0
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	17,0	48,1	48,7	49,4	59,4	82,9
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	48,5	49,1	50,2	60,2	83,4
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	48,9	49,3	50,7	60,7	84,0
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	49,1	49,4	50,9	60,9	84,3
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	49,1	49,4	50,9	60,9	84,3
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	49,1	49,4	50,9	60,9	84,3
037_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	1,5	35,0	34,7	37,4	47,4	75,3
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	37,7	38,4	40,5	50,5	77,0
037_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	10,0	42,0	41,7	43,6	53,6	79,6
037_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	47,1	47,6	48,0	58,0	81,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, wintersituatie

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009 - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
037_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	47,4	47,7	48,1	58,1	81,7
040_A	Statenpad School	1,5	38,6	38,8	40,3	50,3	80,5
040_B	Statenpad School	5,0	41,0	40,9	42,5	52,5	80,9
040_C	Statenpad School	11,0	48,0	47,8	48,9	58,9	84,5
041_A	Statenpad 400-834	5,0	38,4	39,0	40,8	50,8	78,6
041_B	Statenpad 400-834	8,0	44,8	46,4	47,1	57,1	83,2
041_C	Statenpad 400-834	11,0	48,6	49,8	50,5	60,5	84,6
041_D	Statenpad 400-834	14,0	49,5	50,5	51,1	61,1	85,0
041_E	Statenpad 400-834	17,0	49,8	50,7	51,3	61,3	85,2
041_F	Statenpad 400-834	23,0	49,8	50,7	51,4	61,4	85,2
042_A	Essenburgsingel 60-69	1,5	31,3	27,5	34,7	44,7	73,4
042_B	Essenburgsingel 60-69	5,0	32,2	29,1	35,6	45,6	73,4
042_C	Essenburgsingel 60-69	11,0	34,7	33,4	38,2	48,2	75,1
044_A	Bentinklaan 302-400	5,0	37,7	39,0	40,8	50,8	77,8
044_B	Bentinklaan 302-400	10,0	39,4	40,5	43,3	53,3	78,4
044_C	Bentinklaan 302-400	20,0	39,9	40,6	44,1	54,1	77,5
045_A	woningen Essenburgsingel	1,5	38,4	38,1	41,7	51,7	79,5
045_B	woningen Essenburgsingel	5,0	39,3	38,8	43,1	53,1	79,2
045_C	woningen Essenburgsingel	11,0	44,1	43,6	46,2	56,2	81,2
046_A	woningen Essenburgsingel	1,5	37,7	37,3	41,0	51,0	79,0
046_B	woningen Essenburgsingel	5,0	38,4	37,9	42,1	52,1	78,6
046_C	woningen Essenburgsingel	11,0	43,3	42,9	45,7	55,7	80,6
047_A	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	1,5	30,7	30,8	34,4	44,4	72,8
047_B	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	5,0	31,9	32,0	35,6	45,6	72,9
047_C	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	11,0	40,6	40,7	42,1	52,1	77,3
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	1,5	28,8	30,1	33,1	43,1	76,0
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	5,0	29,1	30,3	33,5	43,5	75,2
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	10,0	30,2	31,3	34,7	44,7	75,1
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	25,0	30,0	31,3	34,7	44,7	74,8
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	60,0	33,5	32,9	36,9	46,9	77,0
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	92,0	32,2	31,6	36,1	46,1	76,0
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	1,5	31,1	32,3	34,7	44,7	73,7
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	5,0	31,3	32,5	34,9	44,9	73,4
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	10,0	31,4	32,5	35,1	45,1	72,9
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	25,0	34,0	35,4	37,4	47,4	73,8
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	60,0	36,5	37,1	40,2	50,2	76,5
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	92,0	36,4	37,0	40,0	50,0	76,0
050_A	Weena 751-1211	10,0	40,2	40,6	41,8	51,8	77,9
050_B	Weena 751-1211	20,0	43,1	43,1	44,1	54,1	79,3
050_C	Weena 751-1211	25,0	43,5	44,0	45,0	55,0	79,8
051_A	Weena 751-1211	10,0	41,3	41,6	42,6	52,6	78,7
051_B	Weena 751-1211	20,0	45,0	44,3	45,1	55,1	80,2
051_C	Weena 751-1211	25,0	45,2	45,1	45,8	55,8	80,7
052_A	Weena 751-1211	10,0	41,1	41,6	42,7	52,7	78,9
052_B	Weena 751-1211	20,0	44,4	43,9	44,9	54,9	80,6
052_C	Weena 751-1211	25,0	44,8	46,1	46,3	56,3	81,4
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	38,4	39,4	41,1	51,1	80,6
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	38,7	39,7	41,5	51,5	80,0
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,8	42,0	43,6	53,6	79,8
054_A	Montessori Lyceum, gymlokaal	1,5	35,1	33,2	37,5	47,5	74,6
054_B	Montessori Lyceum, gymlokaal	5,0	39,6	38,0	43,0	53,0	77,9
054_C	Montessori Lyceum, gymlokaal	8,0	49,4	48,7	52,4	62,4	88,0
055_A	Statenpad 400-834	5,0	39,0	39,2	41,0	51,0	79,1
055_B	Statenpad 400-834	8,0	46,1	47,9	48,1	58,1	83,3
055_C	Statenpad 400-834	11,0	48,7	49,7	50,5	60,5	84,6
055_D	Statenpad 400-834	14,0	49,3	50,2	51,0	61,0	84,9
055_E	Statenpad 400-834	17,0	49,5	50,3	51,2	61,2	85,1
055_F	Statenpad 400-834	23,0	49,5	50,3	51,2	61,2	85,1
056_A	Statenpad 400-834	5,0	41,6	42,6	43,4	53,4	79,7
056_B	Statenpad 400-834	8,0	45,5	47,2	47,4	57,4	83,2
056_C	Statenpad 400-834	11,0	48,6	49,5	50,5	60,5	84,7
056_D	Statenpad 400-834	14,0	49,2	49,9	50,9	60,9	85,0
056_E	Statenpad 400-834	17,0	49,4	50,1	51,1	61,1	85,1
056_F	Statenpad 400-834	23,0	49,4	50,1	51,1	61,1	85,1
057_A	Statenpad 400-834	5,0	39,1	39,6	41,4	51,4	79,3
057_B	Statenpad 400-834	8,0	45,3	46,6	47,0	57,0	83,1
057_C	Statenpad 400-834	11,0	48,4	49,1	50,2	60,2	84,6
057_D	Statenpad 400-834	14,0	49,0	49,5	50,6	60,6	84,9
057_E	Statenpad 400-834	17,0	49,3	49,7	50,8	60,8	85,0
057_F	Statenpad 400-834	23,0	49,3	49,7	50,8	60,8	85,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Deze bijlage bevat:

- invoergegevens puntbronnen: 6 pagina's.

De gegevens van de gebouwen, schermen en ontvangers zijn overeenkomstig de gegevens van bijlage II.

Emplacement Rotterdam Centraal Invoergegevens maximale geluidniveaus

PEUTZ BV

Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Functiebomen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maatveld	Hoogte	Gevel	Demp. ID
166	Wissel 525A/525B	91174,00	437656,96	3,50	0,50	--	--
167	Wissel 524	91216,93	437658,73	3,50	0,50	--	--
168	Wissel 520/521/523A	91257,04	437658,73	3,50	0,50	--	--
165	Wissel 505	91020,29	437720,99	3,50	0,50	--	--
164	Wissel 503	90915,37	437698,73	3,50	0,50	--	--
163	Wissel 502	90880,40	437687,08	3,50	0,50	--	--
162	Wissel 501	90847,91	437686,31	3,50	0,50	--	--
218	Wissel 383/385/387/389	92275,52	437898,77	3,50	0,50	--	--
215	Wissel 379	92276,00	437912,12	3,50	0,50	--	--
217	Wissel 377/349	92205,13	437893,65	3,50	0,50	--	--
216	Wissel 371	92194,31	437903,24	3,50	0,50	--	--
226	Wissel 369	92226,62	437902,53	3,50	0,50	--	--
213	Wissel 361	92158,21	437887,27	3,50	0,50	--	--
214	Wissel 355/357	92067,65	437876,51	3,50	0,50	--	--
219	Wissel 347	92096,28	437887,46	3,50	0,50	--	--
221	Wissel 343	92060,47	437821,59	3,50	0,50	--	--
220	Wissel 341	92097,32	437842,96	3,50	0,50	--	--
222	Wissel 325/329	92022,67	437871,81	3,50	0,50	--	--
223	Wissel 321	92125,10	437905,84	3,50	0,50	--	--
224	Wissel 319	92182,06	437907,11	3,50	0,50	--	--
225	Wissel 315	92240,08	437908,73	3,50	0,50	--	--
203	Wissel 303A/303B	91772,78	437719,90	3,50	0,50	--	--
207	Wissel 293A	91313,71	437709,29	3,50	0,50	--	--
161	Wissel 291A	91517,92	437658,54	3,50	0,50	--	--
202	Wissel 287	91678,15	437722,78	3,50	0,50	--	--
173	Wissel 285A/285B/281B/241	91578,30	437709,25	3,50	0,50	--	--
201	Wissel 279A/279B/283A/283B	91662,92	437735,74	3,50	0,50	--	--
210	Wissel 267B/269	91509,75	437716,38	3,50	0,50	--	--
209	Wissel 267A/265B	91443,25	437714,30	3,50	0,50	--	--
174	Wissel 265A/257/263B/255B	91402,34	437715,57	3,50	0,50	--	--
204	Wissel 261A/261B	91733,78	437826,23	3,50	0,50	--	--
175	Wissel 255A/263A/293B	91363,70	437709,84	3,50	0,50	--	--
212	Wissel 253	91369,66	437717,20	3,50	0,50	--	--
205	Wissel 251A/251B/249/259A/259B	91484,02	437745,26	3,50	0,50	--	--
172	Wissel 245	91535,81	437699,97	3,50	0,50	--	--
171	Wissel 243A/281A	91470,64	437677,59	3,50	0,50	--	--
170	Wissel 237A/237B	91364,95	437626,42	3,50	0,50	--	--
160	Wissel 235/291/291B/235A/235B	91548,32	437660,63	3,50	0,50	--	--
159	Wissel 233	91477,93	437650,65	3,50	0,50	--	--
158	Wissel 231	91435,38	437648,55	3,50	0,50	--	--
169	Wissel 229A/223A/223B	91343,34	437655,04	3,50	0,50	--	--
206	Wissel 213A/213B/215B	91258,02	437681,84	3,50	0,50	--	--
208	Wissel 211B	91307,85	437783,96	3,50	0,50	--	--
157	Wissel 205	91246,38	437697,78	3,50	0,50	--	--
156	Wissel 201/203/207	91194,52	437697,20	3,50	0,50	--	--
155	Wissel 199	91255,01	437707,21	3,50	0,50	--	--
154	Wissel 197	91214,18	437711,75	3,50	0,50	--	--
153	Wissel 195	91180,50	437719,07	3,50	0,50	--	--
211	Wissel 179A/179B	91093,51	437656,03	3,50	0,50	--	--
152	Wissel 152	91461,09	437721,87	3,50	0,50	--	--
003	Remmen (schijf) sp JA	92385,05	437911,09	3,50	0,50	--	--
004	Remmen (schijf) sp JA	92412,91	437910,98	3,41	0,50	--	--
001	Remmen (schijf) sp JA	92335,12	437908,48	3,50	0,50	--	--
002	Remmen (schijf) sp JA	92362,12	437910,56	3,50	0,50	--	--
006	Remmen (schijf) sp HA	92362,01	437905,74	3,50	0,50	--	--
005	Remmen (schijf) sp HA	92335,01	437903,66	3,50	0,50	--	--
007	Remmen (schijf) sp HA	92384,94	437906,27	3,50	0,50	--	--
008	Remmen (schijf) sp HA	92412,80	437906,16	3,36	0,50	--	--
010	Remmen (schijf) sp BA	91207,85	437605,58	3,50	0,50	--	--
009	Remmen (schijf) sp BA	91178,14	437603,88	3,50	0,50	--	--
012	Remmen (schijf) sp BA	91257,09	437610,26	3,50	0,50	--	--
011	Remmen (schijf) sp BA	91233,88	437607,66	3,50	0,50	--	--
014	Remmen (schijf) sp 9-13	91728,32	437783,82	3,50	0,50	--	--
013	Remmen (schijf) sp 9-13	91706,42	437778,61	3,50	0,50	--	--
015	Remmen (schijf) sp 9-13	91753,96	437791,37	3,50	0,50	--	--
016	Remmen (schijf) sp 9-13	91777,56	437799,05	3,50	0,50	--	--
053	Remmen (schijf) sp 8W	90971,98	437630,54	3,50	0,50	--	--
054	Remmen (schijf) sp 8W	90994,46	437635,75	3,50	0,50	--	--
056	Remmen (schijf) sp 8W	91045,37	437642,66	3,50	0,50	--	--
055	Remmen (schijf) sp 8W	91020,62	437638,44	3,50	0,50	--	--
020	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91422,35	437690,25	3,50	0,50	--	--
017	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91348,33	437675,00	3,50	0,50	--	--
018	Remmen (schijf) sp 5M-5M	91370,81	437680,21	3,50	0,50	--	--

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens maximale geluidniveaus

PEUTZ BV

Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y Maaiveld	Hoogte Gevel	Damp. ID
019	Remmen (schijf) sp 5M-9M	91397,60	437686,03	3,50	0,50 --
021	Remmen (schijf) sp 4-8	91734,63	437743,66	3,50	0,50 --
023	Remmen (schijf) sp 4-8	91782,17	437756,42	3,50	0,50 --
024	Remmen (schijf) sp 4-8	91805,77	437764,10	3,50	0,50 --
022	Remmen (schijf) sp 4-8	91756,53	437748,87	3,50	0,50 --
026	Remmen (schijf) sp 21M-23M	91017,32	437706,53	3,50	0,50 --
025	Remmen (schijf) sp 21M-23M	90994,84	437701,32	3,50	0,50 --
028	Remmen (schijf) sp 21M-23M	91068,23	437713,44	3,50	0,50 --
027	Remmen (schijf) sp 21M-23M	91043,48	437709,22	3,50	0,50 --
035	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91292,80	437630,94	3,50	0,50 --
036	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91317,55	437635,16	3,50	0,50 --
033	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91244,16	437623,04	3,50	0,50 --
034	Remmen (schijf) sp 1M-3M	91266,64	437628,25	3,50	0,50 --
043	Remmen (schijf) sp 16-18	91679,55	437827,95	3,50	0,50 --
044	Remmen (schijf) sp 16-18	91703,15	437835,63	3,50	0,50 --
042	Remmen (schijf) sp 16-18	91653,91	437820,40	3,50	0,50 --
041	Remmen (schijf) sp 16-18	91632,01	437815,19	3,50	0,50 --
031	Remmen (schijf) sp 15M-18M	91037,84	437682,27	3,50	0,50 --
032	Remmen (schijf) sp 15M-18M	91062,59	437686,49	3,50	0,50 --
029	Remmen (schijf) sp 15M-18M	90989,20	437674,37	3,50	0,50 --
030	Remmen (schijf) sp 15M-18M	91011,68	437679,58	3,50	0,50 --
039	Remmen (schijf) sp 14-15	91728,61	437822,91	3,50	0,50 --
040	Remmen (schijf) sp 14-15	91752,21	437830,59	3,50	0,50 --
037	Remmen (schijf) sp 14-15	91681,07	437810,15	3,50	0,50 --
038	Remmen (schijf) sp 14-15	91702,97	437815,36	3,50	0,50 --
051	Remmen (schijf) sp 10M	90984,62	437639,36	3,50	0,50 --
052	Remmen (schijf) sp 10M	91010,83	437644,96	3,50	0,50 --
049	Remmen (schijf) sp 10M	90937,60	437632,34	3,50	0,50 --
050	Remmen (schijf) sp 10M	90960,54	437635,47	3,50	0,50 --
047	Remmen (schijf) sp 1-3	91847,67	437743,47	3,50	0,50 --
046	Remmen (schijf) sp 1-3	91822,03	437735,92	3,50	0,50 --
045	Remmen (schijf) sp 1-3	91800,13	437730,71	3,50	0,50 --
048	Remmen (schijf) sp 1-3	91871,27	437751,15	3,50	0,50 --
096	Remmen (blok) sp LA	92403,47	437920,15	3,50	0,50 --
095	Remmen (blok) sp LA	92375,61	437920,26	3,50	0,50 --
093	Remmen (blok) sp LA	92325,68	437917,65	3,50	0,50 --
094	Remmen (blok) sp LA	92352,68	437919,73	3,50	0,50 --
060	Remmen (blok) sp JA	92413,01	437910,89	3,41	0,50 --
059	Remmen (blok) sp JA	92385,15	437911,00	3,50	0,50 --
058	Remmen (blok) sp JA	92362,22	437910,47	3,50	0,50 --
057	Remmen (blok) sp JA	92335,22	437908,39	3,50	0,50 --
099	Remmen (blok) sp CA	91165,09	437638,12	3,50	0,50 --
097	Remmen (blok) sp CA	91115,16	437630,28	3,50	0,50 --
098	Remmen (blok) sp CA	91139,83	437635,85	3,50	0,50 --
100	Remmen (blok) sp CA	91192,95	437642,09	3,50	0,50 --
063	Remmen (blok) sp 9-13	91754,74	437790,59	3,50	0,50 --
064	Remmen (blok) sp 9-13	91778,34	437798,27	3,50	0,50 --
061	Remmen (blok) sp 9-13	91707,20	437777,83	3,50	0,50 --
062	Remmen (blok) sp 9-13	91729,10	437783,04	3,50	0,50 --
091	Remmen (blok) sp 8W	91021,40	437637,66	3,50	0,50 --
092	Remmen (blok) sp 8W	91045,15	437641,88	3,50	0,50 --
089	Remmen (blok) sp 8W	90972,76	437629,76	3,50	0,50 --
090	Remmen (blok) sp 8W	90995,24	437634,97	3,50	0,50 --
067	Remmen (blok) sp 5M-9M	91398,38	437685,25	3,50	0,50 --
066	Remmen (blok) sp 5M-9M	91371,59	437679,43	3,50	0,50 --
065	Remmen (blok) sp 5M-9M	91349,11	437674,22	3,50	0,50 --
068	Remmen (blok) sp 5M-9M	91423,13	437689,47	3,50	0,50 --
072	Remmen (blok) sp 4-8	91806,55	437763,32	3,50	0,50 --
069	Remmen (blok) sp 4-8	91735,41	437742,88	3,50	0,50 --
070	Remmen (blok) sp 4-8	91757,31	437748,09	3,50	0,50 --
071	Remmen (blok) sp 4-8	91782,95	437755,64	3,50	0,50 --
107	Remmen (blok) sp 25M	91131,66	437732,98	3,50	0,50 --
108	Remmen (blok) sp 25M	91162,22	437732,61	3,50	0,50 --
105	Remmen (blok) sp 25M	91074,74	437729,80	3,50	0,50 --
106	Remmen (blok) sp 25M	91101,53	437732,67	3,50	0,50 --
101	Remmen (blok) sp 24M	90690,25	437707,09	3,50	0,50 --
102	Remmen (blok) sp 24M	90712,85	437698,26	3,50	0,50 --
104	Remmen (blok) sp 24M	90783,57	437684,81	3,50	0,50 --
103	Remmen (blok) sp 24M	90747,80	437690,75	3,50	0,50 --
073	Remmen (blok) sp 21M-23M	90995,62	437700,54	3,50	0,50 --
076	Remmen (blok) sp 21M-23M	91069,01	437712,66	3,50	0,50 --
075	Remmen (blok) sp 21M-23M	91044,26	437708,44	3,50	0,50 --
074	Remmen (blok) sp 21M-23M	91018,10	437705,75	3,50	0,50 --

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens maximale geluidniveaus

PEUTZ BV

Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maatveld	Hoogte Gevel	Demp. ID
085	Remmen (blok) sp 16-18	91632,79	437814,41	3,50	0,50 --	--
087	Remmen (blok) sp 16-18	91680,33	437827,17	3,50	0,50 --	--
088	Remmen (blok) sp 16-18	91703,93	437834,85	3,50	0,50 --	--
086	Remmen (blok) sp 16-18	91654,69	437819,62	3,50	0,50 --	--
077	Remmen (blok) sp 15M-18M	90989,98	437673,59	3,50	0,50 --	--
078	Remmen (blok) sp 15M-18M	91012,46	437678,80	3,50	0,50 --	--
080	Remmen (blok) sp 15M-18M	91063,37	437685,71	3,50	0,50 --	--
079	Remmen (blok) sp 15M-18M	91038,62	437681,49	3,50	0,50 --	--
081	Remmen (blok) sp 14-15	91681,85	437809,37	3,50	0,50 --	--
084	Remmen (blok) sp 14-15	91752,99	437829,81	3,50	0,50 --	--
083	Remmen (blok) sp 14-15	91729,39	437822,13	3,50	0,50 --	--
082	Remmen (blok) sp 14-15	91703,75	437814,58	3,50	0,50 --	--
070	compressor VIRM6	91840,32	437794,06	3,50	0,70 --	--
075	compressor VIRM6	91075,66	437687,55	3,50	0,70 --	--
141	Compressor mDDM	91813,93	437740,41	3,50	0,70 --	--
129	Compressor mDDM	91799,19	437808,12	3,50	0,70 --	--
135	Compressor mDDM	91302,67	437632,06	3,50	0,70 --	--
141a	Compressor mDDM	91813,93	437740,41	3,50	0,70 --	--
021	compressor IRM4	90953,49	437664,30	3,50	0,70 --	--
025	compressor IRM4	91071,83	437711,63	3,50	0,70 --	--
015	compressor IRM4	91703,51	437775,44	3,50	0,70 --	--
019	compressor IRM4	91030,56	437676,10	3,50	0,70 --	--
168b	compressor IRM4	91358,05	437686,14	3,50	0,70 --	--
168a	compressor IRM4	91448,15	437697,67	3,50	0,70 --	--
027	compressor IRM4	90994,76	437699,83	3,50	0,70 --	--
171a	compressor IRM4	91403,61	437687,97	3,50	0,70 --	--
004	compressor IRM4	91807,50	437807,81	3,50	0,70 --	--
171b	compressor IRM4	91313,51	437676,44	3,50	0,70 --	--
013	compressor IRM4	91790,16	437804,22	3,50	0,70 --	--
002	compressor IRM4	91894,15	437836,59	3,50	0,70 --	--
121	Afblaa snelrem ICM4	91827,18	437742,52	3,50	1,00 --	--
106	Afblaa snelrem ICM4	91747,60	437792,33	3,50	1,00 --	--
111	Afblaa snelrem ICM4	91009,94	437673,31	3,50	1,00 --	--
116	Afblaa snelrem ICM4	91067,93	437708,84	3,50	1,00 --	--
159	Afblaa snelrem ICM3	90971,68	437656,38	3,50	1,00 --	--
154	Afblaa snelrem ICM3	91009,96	437672,45	3,50	1,00 --	--
144	Afblaa snelrem ICM3	91748,11	437791,33	3,50	1,00 --	--
081	Afblaa ATB SGM3	91686,20	437823,19	3,50	1,00 --	--
078	Afblaa ATB SGM3	91849,13	437859,56	3,50	1,00 --	--
099	Afblaa ATB SGM3	91818,31	437740,40	3,50	1,00 --	--
087	Afblaa ATB SGM3	91257,78	437619,99	3,50	1,00 --	--
096	Afblaa ATB SGM3	91923,94	437767,13	3,50	1,00 --	--
090	Afblaa ATB SGM3	91010,15	437673,14	3,50	1,00 --	--
093	Afblaa ATB SGM3	91018,87	437704,49	3,50	1,00 --	--
084	Afblaa ATB SGM3	91686,09	437823,11	3,50	1,00 --	--
093a	Afblaa ATB SGM3	91018,87	437704,49	3,50	1,00 --	--
164	Afblaa ATB SGM	91257,72	437619,95	3,50	1,00 --	--
166	Afblaa ATB SGM	91851,73	437750,21	3,50	1,00 --	--
092	Afblaa ATB SGM	91018,82	437704,46	3,50	1,00 --	--
092a	Afblaa ATB SGM	91018,82	437704,46	3,50	1,00 --	--
098	Afblaa ATB SGM	91818,26	437740,37	3,50	1,00 --	--
095	Afblaa ATB SGM	91923,89	437767,10	3,50	1,00 --	--
077	Afblaa ATB SGM	91849,08	437859,53	3,50	1,00 --	--
086	Afblaa ATB SGM	91257,73	437619,96	3,50	1,00 --	--
080	Afblaa ATB SGM	91686,15	437823,16	3,50	1,00 --	--
089	Afblaa ATB SGM	91010,10	437673,11	3,50	1,00 --	--
083	Afblaa ATB SGM	91686,04	437823,08	3,50	1,00 --	--
059	Afblaa ATB Eloc	91823,20	437740,61	3,50	1,00 --	--
039	Afblaa ATB Eloc	91303,61	437632,42	3,50	1,00 --	--
034	Afblaa ATB Eloc	91904,31	437840,90	3,50	1,00 --	--
044	Afblaa ATB Eloc	91431,09	437686,50	3,50	1,00 --	--
054	Afblaa ATB Eloc	91044,38	437676,30	3,50	1,00 --	--
049	Afblaa ATB Eloc	91043,94	437654,96	3,50	1,00 --	--

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens maximale geluidniveaus

PEUTZ BV

Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009

Groep: hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
166	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	30,79	26,02	33,80
167	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	33,34	--	--
168	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	--
165	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,90	--	--
164	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,32	--	32,83
163	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	36,35	41,58	32,29
162	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	39,37	--	38,57
218	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	26,02	29,82
215	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	41,58	--
217	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	26,02	31,17
216	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	41,58	--
226	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	41,58	--	--
213	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	38,57
214	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	--	39,82
219	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	28,80	31,37
221	0,00	360,00	85,00	90,00	95,00	97,00	99,00	106,00	108,00	96,00	110,95	--	29,03	16,81
220	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	39,82
222	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	38,57	38,57
223	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	41,58	--	--
224	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	41,58	--
225	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	41,58	41,58	--
203	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	33,34	26,81	32,04
207	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	35,22	35,56	29,97
161	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	39,37	--	--
202	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,90	--	--
173	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	25,12	27,43	30,12
201	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	25,35	25,35	28,57
210	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	31,73	36,80	36,81
209	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	31,73	33,80	31,81
174	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	27,27	26,67	27,27
204	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	38,57	--
175	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	26,58	26,96	27,52
212	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	36,35	--	--
205	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	32,93	32,55	28,79
172	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	32,93	--	--
171	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	--	--
170	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	32,55
160	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	33,80	23,01	26,40
159	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	25,35	30,12
158	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	33,80	32,55
169	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	36,81	--	--
206	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	30,80	--
208	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	38,57	--	--
157	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	--	35,56
156	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	25,46	25,79	27,11
155	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	34,31	35,56	27,52
154	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	37,90	36,81	30,28
153	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	43,34	--	30,79
211	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	32,55	--
152	0,00	360,00	95,00	100,00	105,00	107,00	109,00	116,00	118,00	106,00	120,95	--	35,56	--
003	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
004	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
001	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
002	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	35,10	41,10
006	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
005	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
007	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
008	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	42,20
010	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
009	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
012	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
011	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	--	39,80
014	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
013	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
015	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
016	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	37,50	41,60	31,60
053	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	35,10	36,80	35,80
054	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	35,10	36,80	35,80
056	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	35,10	36,80	35,80
055	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	35,10	36,80	35,80
020	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
017	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
018	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens maximale geluidniveaus

PEUTZ BV

Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
019	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	42,00	34,20	34,80
021	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
023	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
024	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
022	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	41,60	35,10	35,30
026	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
025	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
028	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
027	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	38,30
035	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
036	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
033	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
034	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	36,80	39,20
043	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
044	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
042	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
041	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	44,60	--	--
031	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
032	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
029	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
030	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	36,70	33,60	35,70
039	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
040	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
037	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
038	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	38,80	41,60	34,40
051	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
052	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
049	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
050	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	41,60	--
047	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
046	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
045	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
048	0,00	360,00	79,90	82,90	91,10	93,70	96,70	107,70	104,80	91,20	109,96	--	32,40	32,80
096	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
095	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
093	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
094	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	--
060	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
059	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
058	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
057	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	--	45,80
099	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
097	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
098	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
100	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	--	--
063	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
064	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
061	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
062	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	--	47,60	--
091	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	--	42,80
092	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	--	42,80
089	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	--	42,80
090	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	--	42,80
067	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
066	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
065	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
068	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	36,40	--	--
072	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
069	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
070	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
071	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	37,90	--	50,60
107	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
108	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
105	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
106	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	47,60	47,60	45,80
101	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
102	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
104	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
103	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	47,60	38,30
073	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
076	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
075	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80
074	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,00	42,80	37,80

Emplacement Rotterdam Centraal
Invoergegevens maximale geluidniveaus

PEUTZ BV

Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Punthorizonten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
085	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
087	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
088	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
086	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	49,40	--	41,10
077	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
078	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
080	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
079	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	42,80	42,80	45,80
081	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
084	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
083	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
082	0,00	360,00	89,90	92,90	101,10	103,70	106,70	117,70	114,80	101,20	119,96	41,60	41,60	42,80
070	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	21,60
075	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	11,10
141	0,00	360,00	56,10	78,10	84,80	92,60	97,00	97,60	93,00	87,20	101,90	--	--	17,80
129	0,00	360,00	56,10	78,10	84,80	92,60	97,00	97,60	93,00	87,20	101,90	--	--	19,10
135	0,00	360,00	56,10	78,10	84,80	92,60	97,00	97,60	93,00	87,20	101,90	--	--	18,70
141a	0,00	360,00	56,10	78,10	84,80	92,60	97,00	97,60	93,00	87,20	101,90	--	--	25,60
021	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	26,60	11,80
025	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	12,90
015	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	11,10	11,50	12,30
019	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	26,60	11,80
168b	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	12,50
168a	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	12,50
027	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	12,90
171a	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	12,60
004	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	24,77	--	11,87
171b	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	--	--	12,60
013	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	11,10	11,50	12,30
002	0,00	360,00	63,60	72,60	82,20	92,30	93,00	91,90	88,80	86,90	98,25	24,77	--	11,87
121	0,00	360,00	50,50	67,50	67,00	75,20	82,00	90,70	98,30	91,70	99,83	--	--	18,80
106	0,00	360,00	50,50	67,50	67,00	75,20	82,00	90,70	98,30	91,70	99,83	22,70	17,20	12,40
111	0,00	360,00	50,50	67,50	67,00	75,20	82,00	90,70	98,30	91,70	99,83	14,40	--	18,30
116	0,00	360,00	50,50	67,50	67,00	75,20	82,00	90,70	98,30	91,70	99,83	--	--	12,70
159	0,00	360,00	78,20	86,30	85,60	83,10	87,50	95,10	97,50	100,00	103,12	--	--	12,80
154	0,00	360,00	78,20	86,30	85,60	83,10	87,50	95,10	97,50	100,00	103,12	13,10	14,00	15,50
144	0,00	360,00	78,20	86,30	85,60	83,10	87,50	95,10	97,50	100,00	103,12	22,30	20,90	12,20
081	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	20,00	16,20	17,60
078	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	28,90	21,90	16,40
099	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	19,70
087	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	16,70	19,10
096	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	19,20
090	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	36,80	--	--
093	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	17,30
084	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	16,90	--	--
093a	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	17,30
164	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	18,30	16,20	16,80
166	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	30,50	--	21,80
092	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	15,10
092a	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	15,10
098	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	17,70
095	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	--	17,10
077	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	26,60	20,20	14,20
086	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	--	14,60	17,00
080	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	17,90	14,10	15,50
089	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	34,60	--	--
083	0,00	360,00	70,50	75,60	75,90	78,30	83,80	82,90	91,40	89,00	94,43	14,70	--	--
059	0,00	360,00	61,90	67,90	82,10	88,10	96,00	104,10	104,10	98,00	107,96	--	--	25,20
039	0,00	360,00	61,90	67,90	82,10	88,10	96,00	104,10	104,10	98,00	107,96	--	--	18,50
034	0,00	360,00	61,90	67,90	82,10	88,10	96,00	104,10	104,10	98,00	107,96	32,30	15,80	22,20
044	0,00	360,00	61,90	67,90	82,10	88,10	96,00	104,10	104,10	98,00	107,96	--	36,70	--
054	0,00	360,00	61,90	67,90	82,10	88,10	96,00	104,10	104,10	98,00	107,96	--	33,40	23,60
049	0,00	360,00	61,90	67,90	82,10	88,10	96,00	104,10	104,10	98,00	107,96	--	28,90	--



Deze bijlage bevat:

- Rekenresultaten maximale geluidniveaus alle activiteiten, **normale situatie**: 3 pagina's.
- Rekenresultaten maximale geluidniveaus alle activiteiten, **wintersituatie**: 3 pagina's.
- Rekenresultaten maximale geluidniveaus overstand, **wintersituatie**: 3 pagina's.

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, normale situatie

PEUTZ BV

L_{Amax} totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,50	58,78	63,67	63,67
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,00	59,03	64,01	64,01
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,00	60,40	65,75	65,75
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,00	61,88	66,80	66,80
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,00	65,27	65,27	66,64
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,00	63,35	64,14	65,39
002_A	Weena 751-1211	10,00	64,06	64,06	64,06
002_B	Weena 751-1211	20,00	67,81	66,52	66,52
002_C	Weena 751-1211	32,00	70,17	68,54	68,54
003_A	Weenapad 3-165	5,00	53,55	61,66	61,66
003_B	Weenapad 3-165	10,00	68,83	68,83	68,83
003_C	Weenapad 3-165	20,00	72,80	75,06	75,06
003_D	Weenapad 3-165	30,00	72,48	74,52	74,52
003_E	Weenapad 3-165	32,00	72,39	74,39	74,39
004.1_A	Weenapad 3-165	5,00	52,07	60,98	60,98
004.1_B	Weenapad 3-165	8,00	56,25	61,93	61,93
004.1_C	Weenapad 3-165	11,00	71,83	74,10	74,10
004.1_D	Weenapad 3-165	14,00	71,89	79,13	79,13
004.1_E	Weenapad 3-165	17,00	71,83	78,89	78,89
004.1_F	Weenapad 3-165	20,00	71,76	78,59	78,59
004.2_A	Weenapad 3-165	23,00	71,68	78,24	78,24
004.2_B	Weenapad 3-165	26,00	71,58	77,85	77,85
004.2_C	Weenapad 3-165	29,00	71,47	77,46	77,46
004.2_D	Weenapad 3-165	32,00	71,35	77,04	77,04
004.2_E	Weenapad 3-165	35,00	71,21	76,62	76,62
005_A	Weenapad 3-165	5,00	55,56	59,03	59,03
005_B	Weenapad 3-165	10,00	68,62	67,46	67,46
005_C	Weenapad 3-165	20,00	70,09	67,76	71,39
005_D	Weenapad 3-165	32,00	69,74	67,55	72,87
006_A	Essenbursingel 1a-12b	1,50	66,18	61,36	61,31
006_B	Essenbursingel 1a-12b	5,00	67,64	61,83	61,80
006_C	Essenbursingel 1a-12b	11,00	69,68	63,87	63,84
007_A	Essenbursingel 13a-17b,	1,50	64,03	62,83	63,72
007_B	Essenbursingel 13a-17b,	5,00	64,95	63,58	64,31
007_C	Essenbursingel 13a-17b,	11,00	67,56	65,92	66,77
008_A	Essenbursingel 26a-29x	1,50	65,64	64,56	64,56
008_B	Essenbursingel 26a-29x	5,00	66,98	65,54	65,54
008_C	Essenbursingel 26a-29x	11,00	69,05	68,05	68,05
009_A	Essenbursingel 30a-36x	1,50	66,02	63,65	62,88
009_B	Essenbursingel 30a-36x	5,00	67,41	64,44	63,49
009_C	Essenbursingel 30a-36x	11,00	69,38	66,94	65,81
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essen	1,50	63,72	60,51	63,72
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essen	5,00	64,34	60,66	64,34
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essen	14,00	66,97	63,46	66,97
011_A	Suzer Groeneweglaan	1,50	62,68	59,41	62,68
011_B	Suzer Groeneweglaan	5,00	63,01	59,42	63,01
011_C	Suzer Groeneweglaan	10,00	64,91	60,72	64,91
011_D	Suzer Groeneweglaan	20,00	65,86	62,73	65,86
011_E	Suzer Groeneweglaan	32,00	65,71	63,79	65,71
012_A	Marnix gymnasium	1,50	61,27	60,73	61,27
012_B	Marnix gymnasium	5,00	61,49	60,96	61,49
012_C	Marnix gymnasium	8,00	62,51	61,94	62,51
013_A	Marnix gymnasium	1,50	61,39	60,78	61,39
013_B	Marnix gymnasium	5,00	61,71	61,02	61,71
013_C	Marnix gymnasium	8,00	62,76	62,00	62,76
014_A	Essenbursingel 70-74	1,50	55,80	55,80	55,80
014_B	Essenbursingel 70-74	5,00	55,65	55,65	55,65
014_C	Essenbursingel 70-74	11,00	56,38	56,38	56,38
015_A	Bentinklaan 27-67	5,00	57,83	57,83	57,83
015_B	Bentinklaan 27-67	11,00	58,43	58,43	58,43
016_A	Montessori Lyceum	1,50	63,13	63,13	63,13
016_B	Montessori Lyceum	5,00	63,86	63,86	63,86
016_C	Montessori Lyceum	11,00	77,12	77,12	77,12
017_A	Montessori Lyceum	1,50	63,45	63,45	63,45
017_B	Montessori Lyceum	5,00	65,42	65,42	65,42
017_C	Montessori Lyceum	11,00	71,72	71,72	71,72
018_A	Montessori Lyceum	1,50	64,46	64,46	64,46
018_B	Montessori Lyceum	5,00	65,22	65,22	65,22
018_C	Montessori Lyceum	11,00	72,57	72,57	72,57
019_A	Stationssingel	1,50	61,00	61,00	61,00
019_B	Stationssingel	5,00	61,03	61,03	61,03
019_C	Stationssingel	11,00	62,40	62,40	62,40
020_A	Stationssingel	1,50	72,62	66,09	72,62

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, normale situatie

PEUTZ BV

Lamax totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
020_B	Stationssingel	5,00	75,58	67,57	75,58
020_C	Stationssingel	11,00	75,48	69,50	75,48
021_A	Stationssingel nieuw 16/	1,50	64,36	54,87	64,36
021_B	Stationssingel nieuw 16/	5,00	65,07	54,89	65,07
021_C	Stationssingel nieuw 16/	11,00	67,59	55,57	67,59
022_A	Flat Stationssingel statl	1,50	53,12	53,12	53,12
022_B	Flat Stationssingel statl	5,00	53,02	53,02	53,02
022_C	Flat Stationssingel statl	11,00	53,99	53,33	53,99
022_D	Flat Stationssingel statl	26,00	57,35	55,67	57,35
023_A	Flat Stationssingel plein	1,50	47,15	47,15	47,15
023_B	Flat Stationssingel plein	5,00	48,58	48,58	48,58
023_C	Flat Stationssingel plein	11,00	50,34	50,34	50,34
023_D	Flat Stationssingel plein	26,00	53,29	53,18	53,29
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,50	63,23	66,58	66,58
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,00	63,82	67,82	67,82
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,00	66,19	69,91	69,91
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,50	66,28	67,77	67,77
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,00	67,53	69,17	69,17
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,00	69,67	71,05	71,05
026_A	Proveniersstraat + Molenw	1,50	69,87	67,92	67,92
026_B	Proveniersstraat + Molenw	5,00	71,57	69,62	69,62
026_C	Proveniersstraat + Molenw	11,00	72,95	71,29	71,29
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,50	70,23	69,85	67,77
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,00	72,67	72,09	69,49
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,00	73,49	73,11	71,11
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,00	73,43	73,06	71,06
028_A	Molenwaterweg school	1,50	72,10	72,10	66,70
028_B	Molenwaterweg school	5,00	76,57	80,87	77,24
028_C	Molenwaterweg school	11,00	76,48	80,64	77,13
029_A	Molenwaterweg school	1,50	80,51	80,51	68,33
029_B	Molenwaterweg school	5,00	82,37	82,37	76,40
029_C	Molenwaterweg school	11,00	82,07	82,07	76,31
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,50	48,44	46,20	45,76
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,00	52,36	50,58	52,36
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,00	55,64	54,57	55,64
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,00	56,24	55,05	56,24
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloems	1,50	51,71	50,45	50,45
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloems	5,00	51,65	50,42	50,42
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloems	10,00	51,62	50,35	50,35
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloems	14,00	51,99	50,66	50,66
032_A	Zijdevindestraat 1a-15b	1,50	54,86	55,47	54,84
032_B	Zijdevindestraat 1a-15b	5,00	54,78	55,50	54,78
032_C	Zijdevindestraat 1a-15b	10,00	58,26	58,25	58,26
032_D	Zijdevindestraat 1a-15b	14,00	61,26	59,24	59,24
033_A	Bentinklaan school	1,50	64,74	64,74	64,74
033_B	Bentinklaan school	5,00	79,48	71,29	79,48
033_C	Bentinklaan school	11,00	83,01	83,01	83,01
034_A	Bentinklaan school	1,50	71,58	59,16	71,58
034_B	Bentinklaan school	5,00	86,87	77,22	86,87
034_C	Bentinklaan school	11,00	86,07	77,24	86,07
035_A	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	61,60	59,58	59,58
035_B	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	72,47	72,47	72,47
035_C	woonzorgcentrum Schimmelp	23,00	72,46	72,46	72,46
035_D	woonzorgcentrum Schimmelp	26,00	72,58	72,58	72,58
035_E	woonzorgcentrum Schimmelp	29,00	73,38	73,38	73,38
035_F	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	73,27	73,27	73,27
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	59,61	59,61	59,61
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelp	11,00	67,33	64,30	64,30
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelp	14,00	68,06	68,06	68,06
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelp	17,00	70,36	70,36	70,36
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	72,23	72,23	72,23
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelp	23,00	72,23	72,23	72,23
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelp	26,00	72,17	72,17	72,17
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelp	29,00	72,09	72,09	72,09
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	71,98	71,98	71,98
037_A	woonzorgcentrum Schimmelp	1,50	59,75	59,75	59,75
037_B	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	61,49	61,49	61,49
037_C	woonzorgcentrum Schimmelp	10,00	66,83	64,22	64,22
037_D	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	70,41	70,41	70,41
037_E	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	70,67	70,18	70,18
040_A	Statenpad School	1,50	64,79	60,72	64,79
040_B	Statenpad School	5,00	65,76	61,00	65,76
040_C	Statenpad School	11,00	71,03	71,03	71,03

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, normale situatie

PEUTZ BV

LAmaz totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel normale situatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
041_A	Statenpad 400-834	5,00	57,93	58,09	57,93
041_B	Statenpad 400-834	8,00	71,98	72,07	71,98
041_C	Statenpad 400-834	11,00	72,54	72,54	72,54
041_D	Statenpad 400-834	14,00	72,54	72,54	72,54
041_E	Statenpad 400-834	17,00	72,51	72,51	72,51
041_F	Statenpad 400-834	23,00	72,34	72,34	72,34
042_A	Essenburgsingel 60-69	1,50	57,79	57,79	57,79
042_B	Essenburgsingel 60-69	5,00	57,70	57,70	57,70
042_C	Essenburgsingel 60-69	11,00	58,86	58,86	58,86
044_A	Bentijnklaan 302-400	5,00	61,43	61,43	61,43
044_B	Bentijnklaan 302-400	10,00	63,11	63,11	63,11
044_C	Bentijnklaan 302-400	20,00	63,87	63,87	63,87
045_A	woningen Essenburgsingel	1,50	66,09	60,98	60,98
045_B	woningen Essenburgsingel	5,00	67,52	61,38	61,38
045_C	woningen Essenburgsingel	11,00	70,21	63,69	63,69
045_A	woningen Essenburgsingel	1,50	65,42	60,48	60,48
046_B	woningen Essenburgsingel	5,00	66,67	60,75	60,75
046_C	woningen Essenburgsingel	11,00	69,11	63,09	63,09
047_A	woningen Essenburgsingel/	1,50	54,30	51,84	51,84
047_B	woningen Essenburgsingel/	5,00	55,25	52,03	52,75
047_C	woningen Essenburgsingel/	11,00	62,95	62,37	62,37
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO	1,50	59,27	63,51	63,12
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO	5,00	59,39	63,81	63,55
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO	10,00	60,91	65,47	65,47
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO	25,00	62,70	66,77	66,35
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO	60,00	65,61	66,00	65,56
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO	92,00	63,65	64,34	64,48
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW	1,50	52,07	51,04	52,07
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW	5,00	51,97	50,97	51,97
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW	10,00	51,96	51,01	51,96
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW	25,00	56,65	55,61	55,61
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW	60,00	63,78	64,17	66,78
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW	92,00	62,97	63,30	65,52
050_A	Weena 751-1211	10,00	63,57	63,57	63,57
050_B	Weena 751-1211	20,00	67,72	66,56	66,56
050_C	Weena 751-1211	25,00	67,71	67,24	67,24
051_A	Weena 751-1211	10,00	62,77	62,77	62,77
051_B	Weena 751-1211	20,00	67,52	65,43	65,43
051_C	Weena 751-1211	25,00	67,52	68,84	68,84
052_A	Weena 751-1211	10,00	64,02	64,02	64,02
052_B	Weena 751-1211	20,00	70,36	65,57	65,57
052_C	Weena 751-1211	25,00	70,33	70,12	70,12
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essen	1,50	63,35	60,35	63,35
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essen	5,00	63,87	60,45	63,87
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essen	14,00	66,60	63,20	66,60
054_A	Montessori Lyceum, gymlok	1,50	62,72	62,72	62,72
054_B	Montessori Lyceum, gymlok	5,00	65,10	65,10	65,10
054_C	Montessori Lyceum, gyalok	8,00	81,85	81,85	81,85
055_A	Statenpad 400-834	5,00	65,79	58,36	58,85
055_B	Statenpad 400-834	8,00	71,60	72,26	71,60
055_C	Statenpad 400-834	11,00	73,79	73,79	73,79
055_D	Statenpad 400-834	14,00	73,79	73,79	73,79
055_E	Statenpad 400-834	17,00	73,74	73,74	73,74
055_F	Statenpad 400-834	23,00	73,52	73,52	73,52
056_A	Statenpad 400-834	5,00	66,84	66,84	66,84
056_B	Statenpad 400-834	8,00	70,72	71,90	70,72
056_C	Statenpad 400-834	11,00	74,67	74,67	74,67
056_D	Statenpad 400-834	14,00	74,66	74,66	74,66
056_E	Statenpad 400-834	17,00	74,60	74,60	74,60
056_F	Statenpad 400-834	23,00	74,32	74,32	74,32
057_A	Statenpad 400-834	5,00	61,13	59,26	61,13
057_B	Statenpad 400-834	8,00	69,69	71,01	69,69
057_C	Statenpad 400-834	11,00	74,60	74,60	74,60
057_D	Statenpad 400-834	14,00	74,60	74,60	74,60
057_E	Statenpad 400-834	17,00	74,53	74,53	74,53
057_F	Statenpad 400-834	23,00	74,25	74,25	74,25

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, wintersituatie

PEUTZ BV

LAmaz totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel wintersituatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,50	58,78	62,48	63,67
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,00	59,03	62,71	64,01
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,00	60,40	64,41	65,75
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,00	61,88	66,51	66,80
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,00	65,27	65,27	66,64
001_F	Hoogbouw Delftseplein				
002_A	Weena 751-1211	10,00	64,06	64,06	64,06
002_B	Weena 751-1211	20,00	67,81	66,52	66,52
002_C	Weena 751-1211	32,00	70,17	68,54	68,54
003_A	Weenapad 3-165	5,00	53,55	61,66	61,66
003_B	Weenapad 3-165	10,00	68,83	68,83	68,83
003_C	Weenapad 3-165	20,00	72,80	75,06	75,06
003_D	Weenapad 3-165	30,00	72,48	74,52	74,52
003_E	Weenapad 3-165	32,00	72,39	74,39	74,39
004_1_A	Weenapad 3-165	5,00	52,07	60,98	60,98
004_1_B	Weenapad 3-165	8,00	56,25	61,93	61,93
004_1_C	Weenapad 3-165	11,00	71,83	74,10	74,10
004_1_D	Weenapad 3-165	14,00	71,89	79,13	79,13
004_1_E	Weenapad 3-165	17,00	71,83	78,89	78,89
004_1_F	Weenapad 3-165	20,00	71,76	78,59	78,59
004_2_A	Weenapad 3-165	23,00	71,68	78,24	78,24
004_2_B	Weenapad 3-165	26,00	71,58	77,85	77,85
004_2_C	Weenapad 3-165	29,00	71,47	77,46	77,46
004_2_D	Weenapad 3-165	32,00	71,35	77,04	77,04
004_2_E	Weenapad 3-165	35,00	71,21	76,62	76,62
005_A	Weenapad 3-165	5,00	55,56	59,03	59,03
005_B	Weenapad 3-165	10,00	68,62	67,46	67,46
005_C	Weenapad 3-165	20,00	70,09	67,76	73,39
005_D	Weenapad 3-165	32,00	69,74	67,55	72,87
006_A	Essenbursingel 1a-12b	1,50	66,18	61,36	61,31
006_B	Essenbursingel 1a-12b	5,00	67,64	61,83	61,80
006_C	Essenbursingel 1a-12b	11,00	69,68	63,87	63,84
007_A	Essenbursingel 13a-17b,	1,50	64,03	62,83	63,72
007_B	Essenbursingel 13a-17b,	5,00	64,91	63,58	64,31
007_C	Essenbursingel 13a-17b,	11,00	67,45	65,92	66,77
008_A	Essenbursingel 26a-29z	1,50	65,64	61,95	61,07
008_B	Essenbursingel 26a-29z	5,00	66,98	62,40	63,36
008_C	Essenbursingel 26a-29z	11,00	69,05	64,53	63,83
009_A	Essenbursingel 30a-36z	1,50	66,02	63,65	60,45
009_B	Essenbursingel 30a-36z	5,00	67,41	64,44	60,72
009_C	Essenbursingel 30a-36z	11,00	69,38	66,94	62,62
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essen	1,50	60,51	60,51	60,51
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essen	5,00	60,66	60,66	60,66
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essen	14,00	63,46	63,46	63,46
011_A	Suze Groeneweglaan	1,50	60,42	59,41	60,42
011_B	Suze Groeneweglaan	5,00	60,49	59,42	60,49
011_C	Suze Groeneweglaan	10,00	61,54	60,72	61,54
011_D	Suze Groeneweglaan	20,00	63,86	62,73	63,86
011_E	Suze Groeneweglaan	32,00	63,82	63,79	63,82
012_A	Marnix gymnasium	1,50	61,27	60,73	61,27
012_B	Marnix gymnasium	5,00	61,49	60,96	61,49
012_C	Marnix gymnasium	8,00	62,51	61,94	62,51
013_A	Marnix gymnasium	1,50	61,39	60,78	61,39
013_B	Marnix gymnasium	5,00	61,71	61,02	61,71
013_C	Marnix gymnasium	8,00	62,76	62,00	62,76
014_A	Essenbursingel 70-74	1,50	55,80	55,80	55,80
014_B	Essenbursingel 70-74	5,00	55,65	55,65	55,65
014_C	Essenbursingel 70-74	11,00	56,38	56,38	56,38
015_A	Bentijnklaan 27-67	5,00	57,83	57,83	57,83
015_B	Bentijnklaan 27-67	11,00	58,43	58,43	58,43
016_A	Montessori Lyceum	1,50	63,13	63,13	63,13
016_B	Montessori Lyceum	5,00	63,86	63,86	63,86
016_C	Montessori Lyceum	11,00	77,12	77,12	77,12
017_A	Montessori Lyceum	1,50	63,45	63,45	63,45
017_B	Montessori Lyceum	5,00	65,42	65,42	65,42
017_C	Montessori Lyceum	11,00	71,72	71,72	71,72
018_A	Montessori Lyceum	1,50	64,46	64,46	64,46
018_B	Montessori Lyceum	5,00	65,22	65,22	65,22
018_C	Montessori Lyceum	11,00	72,57	72,57	72,57
019_A	Stationsingel	1,50	61,00	61,00	61,00
019_B	Stationsingel	5,00	61,03	61,03	61,03
019_C	Stationsingel	11,00	62,40	62,40	62,40
020_A	Stationsingel	1,50	72,62	66,09	72,62

Emplacement Rotterdam Centraal Rekenresultaten maximale geluidniveaus, wintersituatie

PEUTZ BV

Lmax totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel wintersituatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
020_B	Stationssingel	5,00	75,58	67,57	75,58
020_C	Stationssingel	11,00	75,48	69,50	75,48
021_A	Stationssingel nieuw 16/	1,50	64,36	54,87	64,36
021_B	Stationssingel nieuw 16/	5,00	65,07	54,89	65,07
021_C	Stationssingel nieuw 16/	11,00	67,59	55,57	67,59
022_A	Flat Stationssingel stat1	1,50	53,12	53,12	53,12
022_B	Flat Stationssingel stat1	5,00	53,02	53,02	53,02
022_C	Flat Stationssingel stat1	11,00	53,99	53,33	53,99
022_D	Flat Stationssingel stat1	26,00	57,35	55,67	57,35
023_A	Flat Stationssingel plein	1,50	47,15	47,15	47,15
023_B	Flat Stationssingel plein	5,00	48,58	48,58	48,58
023_C	Flat Stationssingel plein	11,00	50,34	50,34	50,34
023_D	Flat Stationssingel plein	26,00	53,29	53,18	53,29
024_A	Proveniersplein nr 1-16	1,50	63,23	66,58	66,58
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,00	63,82	67,82	67,82
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,00	66,19	69,91	69,91
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,50	66,28	67,77	67,77
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,00	67,53	69,17	69,17
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,00	69,67	71,05	71,05
026_A	Proveniersstraat + Molenw	1,50	69,87	67,92	67,92
026_B	Proveniersstraat + Molenw	5,00	71,57	69,62	69,62
026_C	Proveniersstraat + Molenw	11,00	72,95	71,29	71,29
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,50	70,23	69,85	67,77
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,00	72,67	72,09	69,49
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,00	73,49	73,11	71,11
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,00	73,43	73,06	71,06
028_A	Molenwaterweg school	1,50	72,10	72,10	66,70
028_B	Molenwaterweg school	5,00	76,57	80,87	77,24
028_C	Molenwaterweg school	11,00	76,48	80,64	77,13
029_A	Molenwaterweg school	1,50	80,51	80,51	68,33
029_B	Molenwaterweg school	5,00	82,37	82,37	76,40
029_C	Molenwaterweg school	11,00	82,07	82,07	76,31
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,50	48,44	46,20	45,23
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,00	52,36	50,58	52,36
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,00	55,64	54,57	55,64
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,00	56,24	55,05	56,24
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloems	1,50	51,43	48,29	47,59
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloems	5,00	51,35	48,27	47,53
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloems	10,00	51,26	48,66	48,66
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloems	14,00	51,57	50,66	50,66
032_A	Zijdevindestraat 1a-15b	1,50	54,84	55,47	54,84
032_B	Zijdevindestraat 1a-15b	5,00	54,78	55,50	54,78
032_C	Zijdevindestraat 1a-15b	10,00	58,26	58,26	58,26
032_D	Zijdevindestraat 1a-15b	14,00	61,26	59,24	59,24
033_A	Bentinklaan school	1,50	64,74	64,74	64,74
033_B	Bentinklaan school	5,00	79,48	71,29	79,48
033_C	Bentinklaan school	11,00	83,01	83,01	83,01
034_A	Bentinklaan school	1,50	71,58	59,16	71,58
034_B	Bentinklaan school	5,00	86,87	77,22	86,87
034_C	Bentinklaan school	11,00	86,07	77,24	86,07
035_A	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	59,45	56,67	56,67
035_B	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	72,47	72,47	72,47
035_C	woonzorgcentrum Schimmelp	23,00	72,46	72,46	72,46
035_D	woonzorgcentrum Schimmelp	26,00	72,58	72,58	72,58
035_E	woonzorgcentrum Schimmelp	29,00	73,38	73,38	73,38
035_F	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	73,27	73,27	73,27
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	59,06	59,45	59,45
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelp	11,00	67,33	64,30	64,30
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelp	14,00	68,06	68,06	68,06
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelp	17,00	70,36	70,36	70,36
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	72,23	72,23	72,23
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelp	23,00	72,23	72,23	72,23
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelp	26,00	72,17	72,17	72,17
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelp	29,00	72,09	72,09	72,09
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	71,98	71,98	71,98
037_A	woonzorgcentrum Schimmelp	1,50	59,75	59,75	59,75
037_B	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	61,49	61,49	61,49
037_C	woonzorgcentrum Schimmelp	10,00	66,83	64,22	64,22
037_D	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	70,41	70,41	70,41
037_E	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	70,67	70,18	70,18
040_A	Statenpad school	1,50	64,79	60,72	64,79
040_B	Statenpad school	5,00	65,76	61,00	65,76
040_C	Statenpad school	11,00	71,03	71,03	71,03

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, wintersituatie

PEUTZ BV

L_{Amax} totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel wintersituatie Rotterdam 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
041_A	Statenpad 400-834	5,00	57,93	58,09	57,93
041_B	Statenpad 400-834	8,00	71,98	72,07	71,98
041_C	Statenpad 400-834	11,00	72,54	72,54	72,54
041_D	Statenpad 400-834	14,00	72,54	72,54	72,54
041_E	Statenpad 400-834	17,00	72,51	72,51	72,51
041_F	Statenpad 400-834	23,00	72,34	72,34	72,34
042_A	Essenburgeringel 60-69	1,50	57,52	57,52	57,52
042_B	Essenburgeringel 60-69	5,00	57,42	57,42	57,42
042_C	Essenburgeringel 60-69	11,00	58,53	58,53	58,53
044_A	Bentijncklaan 302-400	5,00	61,43	61,43	61,43
044_B	Bentijncklaan 302-400	10,00	63,11	63,11	63,11
044_C	Bentijncklaan 302-400	20,00	63,87	63,87	63,87
045_A	woningen Essenburgeringel	1,50	66,09	60,98	60,98
045_B	woningen Essenburgeringel	5,00	67,52	61,38	61,38
045_C	woningen Essenburgeringel	11,00	70,21	63,69	63,69
046_A	woningen Essenburgeringel	1,50	65,42	60,48	60,48
046_B	woningen Essenburgeringel	5,00	66,67	60,75	60,75
046_C	woningen Essenburgeringel	11,00	69,11	63,09	63,09
047_A	woningen Essenburgeringel/ woningen Essenburgeringel/	1,50	54,30	49,20	51,01
047_B	woningen Essenburgeringel/ woningen Essenburgeringel/	5,00	55,25	49,55	52,75
047_C	woningen Essenburgeringel/ woningen Essenburgeringel/	11,00	62,95	62,37	62,37
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO	1,50	59,27	63,51	61,12
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO	5,00	59,39	63,81	63,55
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO	10,00	60,91	65,47	65,47
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO	25,00	62,70	66,77	66,35
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO	60,00	65,61	66,00	65,56
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO	92,00	63,65	63,63	64,48
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW	1,50	52,07	51,04	52,07
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW	5,00	51,97	50,97	51,97
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW	10,00	51,96	51,01	51,96
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW	25,00	56,65	55,61	55,61
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW	60,00	63,78	64,17	66,78
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW	92,00	62,97	63,30	65,52
050_A	Weena 751-1211	10,00	63,57	63,57	63,57
050_B	Weena 751-1211	20,00	67,72	66,56	66,56
050_C	Weena 751-1211	25,00	67,71	67,24	67,24
051_A	Weena 751-1211	10,00	62,77	62,77	62,77
051_B	Weena 751-1211	20,00	67,52	65,43	65,43
051_C	Weena 751-1211	25,00	67,52	68,84	68,84
052_A	Weena 751-1211	10,00	64,02	64,02	64,02
052_B	Weena 751-1211	20,00	70,36	65,57	65,57
052_C	Weena 751-1211	25,00	70,33	70,12	70,12
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essen	1,50	60,69	60,35	60,34
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essen	5,00	60,70	60,45	60,45
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essen	14,00	63,50	63,20	63,20
054_A	Montessori Lyceum, gymlok	1,50	62,72	62,72	62,72
054_B	Montessori Lyceum, gymlok	5,00	65,10	65,10	65,10
054_C	Montessori Lyceum, gymlok	8,00	81,85	81,85	81,85
055_A	Statenpad 400-834	5,00	65,79	58,36	58,85
055_B	Statenpad 400-834	8,00	71,60	72,25	71,60
055_C	Statenpad 400-834	11,00	73,79	73,79	73,79
055_D	Statenpad 400-834	14,00	73,79	73,79	73,79
055_E	Statenpad 400-834	17,00	73,74	73,74	73,74
055_F	Statenpad 400-834	23,00	73,52	73,52	73,52
056_A	Statenpad 400-834	5,00	66,84	66,84	66,84
056_B	Statenpad 400-834	8,00	70,72	71,90	70,72
056_C	Statenpad 400-834	11,00	74,67	74,67	74,67
056_D	Statenpad 400-834	14,00	74,66	74,66	74,66
056_E	Statenpad 400-834	17,00	74,60	74,60	74,60
056_F	Statenpad 400-834	23,00	74,32	74,32	74,32
057_A	Statenpad 400-834	5,00	61,13	59,26	61,13
057_B	Statenpad 400-834	8,00	69,69	71,01	69,69
057_C	Statenpad 400-834	11,00	74,60	74,60	74,60
057_D	Statenpad 400-834	14,00	74,60	74,60	74,60
057_E	Statenpad 400-834	17,00	74,53	74,53	74,53
057_F	Statenpad 400-834	23,00	74,25	74,25	74,25

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, wintersituatie, overland

PEUTZ BV

LAmaz totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel wintersituatie Rotterdam 2009
Groep: overstand

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,50	29,51	31,61	41,27
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,00	29,54	31,61	41,18
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,00	29,60	31,54	41,09
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,00	47,07	47,07	47,07
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,00	44,84	44,84	44,84
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,00	44,54	44,54	44,54
002_A	Weena 751-1211	10,00	30,78	49,84	39,23
002_B	Weena 751-1211	20,00	29,10	53,14	43,07
002_C	Weena 751-1211	32,00	31,52	51,67	44,56
003_A	Weenapad 3-165	5,00	20,01	38,66	33,75
003_B	Weenapad 3-165	10,00	34,16	58,23	45,84
003_C	Weenapad 3-165	20,00	34,80	58,70	47,27
003_D	Weenapad 3-165	30,00	35,76	58,36	47,05
003_E	Weenapad 3-165	32,00	35,95	58,27	46,99
004.1_A	Weenapad 3-165	5,00	21,30	40,17	33,09
004.1_B	Weenapad 3-165	8,00	33,50	42,97	39,78
004.1_C	Weenapad 3-165	11,00	33,90	59,42	53,59
004.1_D	Weenapad 3-165	14,00	34,78	59,37	52,84
004.1_E	Weenapad 3-165	17,00	35,48	59,31	53,82
004.1_F	Weenapad 3-165	20,00	35,48	59,23	53,80
004.2_A	Weenapad 3-165	23,00	35,46	59,12	53,76
004.2_B	Weenapad 3-165	26,00	35,44	59,01	53,73
004.2_C	Weenapad 3-165	29,00	35,42	58,89	53,69
004.2_D	Weenapad 3-165	32,00	35,60	58,76	53,65
004.2_E	Weenapad 3-165	35,00	35,88	58,61	53,59
005_A	Weenapad 3-165	5,00	32,74	39,76	34,84
005_B	Weenapad 3-165	10,00	34,28	43,15	52,61
005_C	Weenapad 3-165	20,00	35,92	43,00	54,18
005_D	Weenapad 3-165	32,00	35,82	43,76	54,02
006_A	Essenbursingel 1a-12b	1,50	38,57	40,68	55,46
006_B	Essenbursingel 1a-12b	5,00	40,01	40,63	57,57
006_C	Essenbursingel 1a-12b	11,00	41,94	50,33	58,83
007_A	Essenbursingel 13a-17b,	1,50	42,95	44,87	54,36
007_B	Essenbursingel 13a-17b,	5,00	45,65	45,65	56,12
007_C	Essenbursingel 13a-17b,	11,00	46,07	46,16	57,79
008_A	Essenbursingel 26a-29z	1,50	37,62	46,93	48,75
008_B	Essenbursingel 26a-29z	5,00	38,72	47,05	49,00
008_C	Essenbursingel 26a-29z	11,00	40,93	48,72	50,98
009_A	Essenbursingel 30a-36z	1,50	39,90	49,43	48,08
009_B	Essenbursingel 30a-36z	5,00	40,15	49,95	48,41
009_C	Essenbursingel 30a-36z	11,00	41,93	52,10	50,31
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essen	1,50	41,07	48,91	47,46
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essen	5,00	41,39	49,21	47,60
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essen	14,00	44,27	52,16	50,23
011_A	Suze Groeneweglaan	1,50	39,40	47,31	46,31
011_B	Suze Groeneweglaan	5,00	39,47	46,54	45,45
011_C	Suze Groeneweglaan	10,00	40,82	47,81	46,52
011_D	Suze Groeneweglaan	20,00	42,80	49,80	48,77
011_E	Suze Groeneweglaan	32,00	42,71	49,72	48,71
012_A	Marnix gymnasium	1,50	37,26	43,77	43,14
012_B	Marnix gymnasium	5,00	37,32	43,69	43,09
012_C	Marnix gymnasium	8,00	37,80	44,00	43,34
013_A	Marnix gymnasium	1,50	36,99	43,46	42,88
013_B	Marnix gymnasium	5,00	37,05	43,40	42,83
013_C	Marnix gymnasium	8,00	37,49	43,67	43,06
014_A	Essenbursingel 70-74	1,50	30,82	35,76	35,45
014_B	Essenbursingel 70-74	5,00	30,81	35,70	35,39
014_C	Essenbursingel 70-74	11,00	30,84	35,56	35,28
015_A	Bentinklaan 27-67	5,00	35,86	43,56	43,56
015_B	Bentinklaan 27-67	11,00	36,60	44,26	44,26
016_A	Montessori Lyceum	1,50	27,34	31,09	33,13
016_B	Montessori Lyceum	5,00	31,00	41,01	45,11
016_C	Montessori Lyceum	11,00	44,10	54,24	54,24
017_A	Montessori Lyceum	1,50	30,42	33,63	33,96
017_B	Montessori Lyceum	5,00	39,27	48,74	48,74
017_C	Montessori Lyceum	11,00	41,04	50,71	50,71
018_A	Montessori Lyceum	1,50	28,04	32,94	35,92
018_B	Montessori Lyceum	5,00	37,15	46,41	48,62
018_C	Montessori Lyceum	11,00	38,49	47,97	50,33
019_A	Stationssingel	1,50	30,99	30,98	35,61
019_B	Stationssingel	5,00	33,63	33,63	36,35

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten maximale geluidniveaus, wintersituatie, overstand

PEUTZ BV

Lmax totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel wintersituatie Rotterdam 2009
Groep: overstand

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
019_C	Stationssingel	11,00	32,29	41,99	36,69
020_A	Stationssingel	1,50	40,97	40,97	43,11
020_B	Stationssingel	5,00	41,62	43,57	44,12
020_C	Stationssingel	11,00	43,72	44,54	44,96
021_A	Stationssingel nieuw 16/	1,50	27,00	39,10	35,04
021_B	Stationssingel nieuw 16/	5,00	28,38	39,03	34,97
021_C	Stationssingel nieuw 16/	11,00	30,50	39,31	35,08
022_A	Flat Stationssingel stat	1,50	28,67	31,95	31,95
022_B	Flat Stationssingel stat	5,00	28,96	31,71	33,86
022_C	Flat Stationssingel stat	11,00	30,91	31,93	33,93
022_D	Flat Stationssingel stat	26,00	34,48	34,48	34,99
023_A	Flat Stationssingel plein	1,50	32,09	32,09	32,09
023_B	Flat Stationssingel plein	5,00	29,97	29,97	29,97
023_C	Flat Stationssingel plein	11,00	32,09	32,09	32,09
023_D	Flat Stationssingel plein	26,00	33,00	33,00	33,00
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,50	50,78	50,78	50,78
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,00	51,58	51,58	51,58
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,00	54,03	54,03	54,03
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,50	47,94	47,94	47,94
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,00	48,12	48,12	48,12
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,00	49,85	49,85	49,85
026_A	Proveniersstraat + Molenw	1,50	45,23	45,23	45,23
026_B	Proveniersstraat + Molenw	5,00	45,27	45,27	45,27
026_C	Proveniersstraat + Molenw	11,00	46,33	46,33	46,33
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,50	35,15	35,15	37,50
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,00	35,05	35,05	37,44
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,00	35,53	35,53	37,61
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,00	36,45	36,45	37,93
028_A	Molenwaterweg school	1,50	38,49	38,49	38,49
028_B	Molenwaterweg school	5,00	40,64	40,64	40,64
028_C	Molenwaterweg school	11,00	41,18	41,18	41,18
029_A	Molenwaterweg school	1,50	39,36	39,36	39,36
029_B	Molenwaterweg school	5,00	40,95	40,95	40,95
029_C	Molenwaterweg school	11,00	41,27	41,27	41,27
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,50	24,37	32,56	32,37
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,00	25,77	32,53	32,34
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,00	27,15	32,42	32,23
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,00	27,62	32,30	32,23
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloema	1,50	25,75	34,28	34,28
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloema	5,00	25,94	34,44	34,23
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloema	10,00	26,04	34,33	34,12
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloema	14,00	26,25	34,38	34,19
032_A	Zijdewindestraat 1a-15b	1,50	29,71	29,72	46,47
032_B	Zijdewindestraat 1a-15b	5,00	29,53	31,03	46,28
032_C	Zijdewindestraat 1a-15b	10,00	30,29	36,73	47,45
032_D	Zijdewindestraat 1a-15b	14,00	31,19	36,89	48,49
033_A	Bentinklaan school	1,50	30,23	32,61	36,21
033_B	Bentinklaan school	5,00	43,59	47,79	49,17
033_C	Bentinklaan school	11,00	46,13	49,62	50,96
034_A	Bentinklaan school	1,50	31,92	32,79	37,95
034_B	Bentinklaan school	5,00	46,64	50,03	54,65
034_C	Bentinklaan school	11,00	48,99	52,22	54,87
035_A	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	32,95	41,81	41,81
035_B	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	38,04	44,00	54,12
035_C	woonzorgcentrum Schimmelp	23,00	38,06	44,53	54,10
035_D	woonzorgcentrum Schimmelp	26,00	38,04	45,05	54,07
035_E	woonzorgcentrum Schimmelp	29,00	38,02	45,21	54,04
035_F	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	37,99	45,20	54,02
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	33,47	45,36	42,22
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelp	11,00	34,59	51,06	51,55
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelp	14,00	35,50	52,05	52,54
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelp	17,00	36,22	52,03	52,54
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	36,27	52,01	52,52
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelp	23,00	36,28	51,99	52,50
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelp	26,00	36,26	51,96	52,47
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelp	29,00	36,24	51,93	52,45
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	36,22	51,89	52,42
037_A	woonzorgcentrum Schimmelp	1,50	29,29	35,08	36,43
037_B	woonzorgcentrum Schimmelp	5,00	29,67	44,40	36,46
037_C	woonzorgcentrum Schimmelp	10,00	29,40	50,93	44,73
037_D	woonzorgcentrum Schimmelp	20,00	29,79	52,17	44,73

Emplacement Rotterdam Centraal Rekenresultaten maximale geluidniveaus, wintersituatie, overstand

PEUTZ BV

Lmax totaal resultaten voor ontvangers
Model: Piekmodel wintersituatie Rotterdam 2009
Groep: overstand

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
037_E	woonzorgcentrum Schimmelp	32,00	35,57	52,04	44,52
040_A	Statenpad School	1,50	38,12	38,12	40,50
040_B	Statenpad School	5,00	38,36	40,45	41,25
040_C	Statenpad School	11,00	40,32	50,08	43,43
041_A	Statenpad 400-834	5,00	36,55	40,37	45,82
041_B	Statenpad 400-834	8,00	36,62	55,65	47,31
041_C	Statenpad 400-834	11,00	36,72	56,13	48,02
041_D	Statenpad 400-834	14,00	36,82	56,11	48,77
041_E	Statenpad 400-834	17,00	37,02	56,07	49,52
041_F	Statenpad 400-834	23,00	37,60	55,98	49,94
042_A	Essenburgsingel 60-69	1,50	21,34	28,88	28,53
042_B	Essenburgsingel 60-69	5,00	24,19	34,10	34,10
042_C	Essenburgsingel 60-69	11,00	32,06	39,71	39,44
044_A	Bentinccklaan 302-400	5,00	41,28	47,62	47,62
044_B	Bentinccklaan 302-400	10,00	42,53	48,56	48,56
044_C	Bentinccklaan 302-400	20,00	42,29	48,43	48,43
045_A	woningen Essenburgsingel	1,50	30,18	35,05	54,13
045_B	woningen Essenburgsingel	5,00	30,94	35,14	55,77
045_C	woningen Essenburgsingel	11,00	33,43	51,34	57,36
046_A	woningen Essenburgsingel	1,50	28,98	35,10	53,18
046_B	woningen Essenburgsingel	5,00	29,59	35,16	54,47
046_C	woningen Essenburgsingel	11,00	32,06	51,17	56,47
047_A	woningen Essenburgsingel/ woningen Essenburgsingel/	1,50	28,15	35,13	40,10
047_B	woningen Essenburgsingel/ woningen Essenburgsingel/	5,00	28,72	35,18	40,92
047_C	woningen Essenburgsingel/ woningen Essenburgsingel/	11,00	30,62	50,64	43,85
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO	1,50	24,54	27,65	36,87
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO	5,00	24,48	27,65	36,84
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO	10,00	24,61	27,58	36,71
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO	25,00	41,49	41,49	41,49
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO	60,00	24,38	24,38	24,38
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO	92,00	24,44	24,44	24,44
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW	1,50	40,12	40,12	40,12
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW	5,00	40,07	40,07	40,07
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW	10,00	40,34	40,34	40,34
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW	25,00	47,89	47,89	47,89
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW	60,00	45,20	45,20	45,20
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW	92,00	44,88	44,88	44,88
050_A	Weena 751-1211	10,00	30,86	48,02	38,07
050_B	Weena 751-1211	20,00	29,15	52,92	42,51
050_C	Weena 751-1211	25,00	30,03	52,90	42,49
051_A	Weena 751-1211	10,00	33,90	48,73	37,71
051_B	Weena 751-1211	20,00	35,54	53,94	42,13
051_C	Weena 751-1211	25,00	36,41	53,93	42,37
052_A	Weena 751-1211	10,00	36,50	44,40	41,11
052_B	Weena 751-1211	20,00	37,06	53,95	43,10
052_C	Weena 751-1211	25,00	35,62	53,90	43,07
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essen	1,50	40,97	48,98	47,51
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essen	5,00	41,26	49,30	47,65
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essen	14,00	44,11	52,23	50,29
054_A	Montessori Lyceum, gymlok	1,50	28,34	32,63	32,63
054_B	Montessori Lyceum, gymlok	5,00	32,51	39,28	39,28
054_C	Montessori Lyceum, gymlok	8,00	44,89	55,23	55,23
055_A	Statenpad 400-834	5,00	36,95	43,35	39,46
055_B	Statenpad 400-834	8,00	37,02	54,92	46,51
055_C	Statenpad 400-834	11,00	37,13	55,62	47,15
055_D	Statenpad 400-834	14,00	37,23	55,62	47,86
055_E	Statenpad 400-834	17,00	37,47	55,59	48,56
055_F	Statenpad 400-834	23,00	38,08	55,51	49,28
056_A	Statenpad 400-834	5,00	37,39	41,31	40,91
056_B	Statenpad 400-834	8,00	37,48	53,81	44,69
056_C	Statenpad 400-834	11,00	37,59	54,83	45,34
056_D	Statenpad 400-834	14,00	37,72	54,83	45,85
056_E	Statenpad 400-834	17,00	37,99	54,98	46,50
056_F	Statenpad 400-834	23,00	38,63	54,92	47,52
057_A	Statenpad 400-834	5,00	37,78	40,93	43,35
057_B	Statenpad 400-834	8,00	37,94	52,58	43,65
057_C	Statenpad 400-834	11,00	38,07	53,79	44,52
057_D	Statenpad 400-834	14,00	38,22	53,95	44,87
057_E	Statenpad 400-834	17,00	38,51	54,12	45,49
057_F	Statenpad 400-834	23,00	39,19	54,07	46,70

6.1 Toegepaste PRIL-1B-maatregelen

In de onderstaande tabel zijn de PRIL 1B-maatregelen vermeld voor het materieel dat op emplacement Rotterdam Centraal wordt ingezet.

Tabel 1 PRIL 1B-maatregelen voor het materieel dat op emplacement Rotterdam Centraal wordt ingezet

Omschrijving	Maatregel	L _{WR} in dB(A) voor PRIL 1B	L _{WR} in dB(A) na PRIL 1B
Mat64 plan V			
- motorgenerator	omkasting	94	89
- compressor	omkasting	87	69 (niet relevant)
SGM III			
- motorgenerator	omkasting	92	74
- compressor Westinghouse	omkasting	93	75
- compressor Knorr	omkasting	99	81
SGM II			
- motorgenerator	omkasting	92	74
- compressor	omkasting	93	75
ICM III			
- motorgenerator	omkasting	99	81
- compressor	omkasting	104	86
ICM IV			
- motorgenerator	omkasting	93	75
- compressor	omkasting	99	81

6.2 Toegepaste frictieverbeteraar

De volgende wissels zijn relevant voor het geluid in de omgeving van het emplacement Rotterdam CS. Voorgesteld wordt voor deze wissels de geluidemissie ten gevolge van booggeluid tijdens afbuigende wisselpassages te reduceren door middel van het toepassen van frictieverbeteraar.

152	201	325	501	179A	211B	303A
195	203	329	502	179B	213A	303B
197	205	341	503		213B	525A
199	207	343	524		215B	525B
	231	347			235A	
	233	349			235B	
	235	355			237A	
	241	357			237B	
	245	361			243A	
	249	377			251A	
	253	383			251B	
	257	385			255A	
	269	387			255B	
	287	389			259A	
	291				259B	
					261A	
					261B	
					263A	
					263B	
					265A	
					265B	
					267A	
					267B	
					279A	
					279B	
					281A	
					281B	
					283A	
					283B	
					285A	
					285B	
					291A	
					291B	
					293A	
					293B	



Deze bijlage bevat:

- Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na toepassing frictieverbeteraar, **normale situatie**: 3 pagina's.
- Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na toepassing frictieverbeteraar, **wintersituatie**: 3 pagina's.

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, normale situatie inclusief toepassing frictieverbeleraar

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009, maatregelen booggeluid - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,5	30,4	33,3	33,0	43,0	74,9
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,0	30,7	33,6	33,3	43,3	74,3
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,0	31,3	34,7	34,0	44,0	74,1
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,0	33,6	36,9	36,0	46,0	75,1
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,0	36,7	39,2	38,6	48,6	78,0
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,0	36,1	38,6	38,2	48,2	77,2
002_A	Weena 751-1211	10,0	37,8	36,8	38,0	48,0	76,4
002_B	Weena 751-1211	20,0	41,1	39,5	40,6	50,6	77,5
002_C	Weena 751-1211	32,0	40,0	39,8	40,2	50,2	76,8
003_A	Weenapad 3-165	5,0	29,8	30,5	31,5	41,5	69,3
003_B	Weenapad 3-165	10,0	40,2	39,6	40,5	50,5	77,7
003_C	Weenapad 3-165	20,0	42,9	44,9	44,4	54,4	79,9
003_D	Weenapad 3-165	30,0	42,9	44,7	44,4	54,4	79,7
003_E	Weenapad 3-165	32,0	42,9	44,6	44,3	54,3	79,6
004.1_A	Weenapad 3-165	5,0	29,6	30,2	31,5	41,5	69,0
004.1_B	Weenapad 3-165	8,0	34,8	34,7	36,1	46,1	73,8
004.1_C	Weenapad 3-165	11,0	46,0	44,5	45,4	55,4	82,0
004.1_D	Weenapad 3-165	14,0	46,8	47,0	47,4	57,4	83,6
004.1_E	Weenapad 3-165	17,0	46,8	47,1	47,7	57,7	83,6
004.1_F	Weenapad 3-165	20,0	46,8	47,0	47,7	57,7	83,6
004.2_A	Weenapad 3-165	23,0	46,8	46,9	47,6	57,6	83,5
004.2_B	Weenapad 3-165	26,0	46,7	46,8	47,5	57,5	83,4
004.2_C	Weenapad 3-165	29,0	46,7	46,6	47,4	57,4	83,3
004.2_D	Weenapad 3-165	32,0	46,6	46,5	47,3	57,3	83,2
004.2_E	Weenapad 3-165	35,0	46,5	46,4	47,1	57,1	83,0
005_A	Weenapad 3-165	5,0	31,5	31,6	33,7	43,7	72,1
005_B	Weenapad 3-165	10,0	42,1	40,0	41,6	51,6	79,1
005_C	Weenapad 3-165	20,0	44,2	42,4	44,1	54,1	80,7
005_D	Weenapad 3-165	32,0	44,0	42,2	44,2	54,2	80,4
006_A	Essenburgsingel 1a-12b	1,5	38,8	37,9	40,5	50,5	80,6
006_B	Essenburgsingel 1a-12b	5,0	39,9	39,3	42,2	52,2	80,5
006_C	Essenburgsingel 1a-12b	11,0	42,7	41,5	44,0	54,0	81,1
007_A	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	1,5	39,3	38,9	41,3	51,3	81,7
007_B	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	5,0	40,3	40,2	42,8	52,8	81,4
007_C	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11,0	42,0	41,7	44,1	54,1	81,4
008_A	Essenburgsingel 26a-29x	1,5	39,2	38,8	40,6	50,6	82,0
008_B	Essenburgsingel 26a-29x	5,0	39,9	39,5	41,6	51,6	81,6
008_C	Essenburgsingel 26a-29x	11,0	41,6	41,1	43,0	53,0	81,5
009_A	Essenburgsingel 30a-36x	1,5	39,4	38,9	40,6	50,6	82,0
009_B	Essenburgsingel 30a-36x	5,0	40,1	39,6	41,5	51,5	81,5
009_C	Essenburgsingel 30a-36x	11,0	41,7	41,4	43,0	53,0	81,4
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	38,4	38,1	40,1	50,1	80,5
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	39,0	38,7	40,8	50,8	79,9
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	41,1	41,0	42,9	52,9	79,7
011_A	Suze Groeneweglaan	1,5	37,6	37,1	39,6	49,6	79,8
011_B	Suze Groeneweglaan	5,0	37,8	37,3	40,0	50,0	78,8
011_C	Suze Groeneweglaan	10,0	38,9	38,5	41,1	51,1	78,6
011_D	Suze Groeneweglaan	20,0	40,5	40,0	42,7	52,7	78,5
011_E	Suze Groeneweglaan	32,0	40,8	40,2	42,9	52,9	78,4
012_A	Marnix gymnasium	1,5	35,8	35,1	38,3	48,3	77,8
012_B	Marnix gymnasium	5,0	36,2	35,5	38,9	48,9	77,2
012_C	Marnix gymnasium	8,0	36,8	36,0	39,6	49,6	77,0
013_A	Marnix gymnasium	1,5	36,6	35,2	39,2	49,2	78,8
013_B	Marnix gymnasium	5,0	37,0	35,6	39,7	49,7	78,2
013_C	Marnix gymnasium	8,0	37,6	36,1	40,4	50,4	78,0
014_A	Essenburgsingel 70-74	1,5	31,4	29,7	34,0	44,0	73,6
014_B	Essenburgsingel 70-74	5,0	31,6	30,0	34,2	44,2	73,2
014_C	Essenburgsingel 70-74	11,0	31,9	30,1	34,6	44,6	72,7
015_A	Bentinklaan 27-67	5,0	32,5	32,6	34,9	44,9	73,8
015_B	Bentinklaan 27-67	11,0	34,1	34,1	36,4	46,4	74,2
016_A	Montessori Lyceum	1,5	38,1	34,9	39,3	49,3	76,7
016_B	Montessori Lyceum	5,0	43,9	40,0	45,0	55,0	80,8
016_C	Montessori Lyceum	11,0	50,2	47,5	51,4	61,4	87,4
017_A	Montessori Lyceum	1,5	40,0	35,6	41,0	51,0	78,9
017_B	Montessori Lyceum	5,0	43,2	40,1	44,5	54,5	81,2
017_C	Montessori Lyceum	11,0	46,1	44,8	47,1	57,1	83,3
018_A	Montessori Lyceum	1,5	36,5	34,4	38,1	48,1	77,9
018_B	Montessori Lyceum	5,0	40,2	38,7	41,9	51,9	80,3
018_C	Montessori Lyceum	11,0	44,7	44,1	45,5	55,5	82,4
019_A	Stationssingel	1,5	35,4	35,2	35,8	45,8	77,1
019_B	Stationssingel	5,0	36,1	35,9	36,5	46,5	76,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal Rekenresultaten, normale situatie inclusief toepassing frictieverbeteraar

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009, maatregelen booggaluid - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
019_C	Stationssingel	11,0	38,4	38,3	38,8	48,8	76,7
020_A	Stationssingel	1,5	41,7	41,2	42,6	52,6	84,1
020_B	Stationssingel	5,0	44,1	43,2	44,9	54,9	84,3
020_C	Stationssingel	11,0	45,4	44,9	46,3	56,3	84,4
021_A	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	1,5	32,6	31,9	33,3	43,3	75,2
021_B	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	5,0	33,3	32,6	34,1	44,1	74,8
021_C	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	11,0	34,6	33,9	35,6	45,6	74,7
022_A	Flat Stationssingel stationzijde	1,5	30,9	30,7	31,7	41,7	72,8
022_B	Flat Stationssingel stationzijde	5,0	31,2	31,0	31,9	41,9	72,2
022_C	Flat Stationssingel stationzijde	11,0	31,9	31,8	32,7	42,7	71,7
022_D	Flat Stationssingel stationzijde	26,0	35,1	35,4	36,3	46,3	73,8
023_A	Flat Stationssingel plainzijde	1,5	24,3	25,6	26,1	36,1	66,7
023_B	Flat Stationssingel plainzijde	5,0	25,0	26,2	26,7	36,7	65,9
023_C	Flat Stationssingel plainzijde	11,0	25,9	27,4	27,9	37,9	65,4
023_D	Flat Stationssingel plainzijde	26,0	28,0	29,9	30,2	40,2	68,7
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,5	35,4	36,7	36,1	46,1	79,4
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,0	37,0	38,1	36,9	46,9	79,3
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,0	38,1	39,5	38,5	48,5	79,1
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,5	36,0	37,5	36,5	46,5	80,4
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,0	37,6	38,7	37,2	47,2	80,1
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,0	38,6	40,1	38,6	48,6	80,0
026_A	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	1,5	35,8	37,4	35,8	45,8	81,0
026_B	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	5,0	37,7	38,9	36,8	46,8	80,7
026_C	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	11,0	38,8	40,3	38,2	48,2	80,6
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,5	35,0	37,9	35,2	45,2	81,2
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,0	37,3	39,6	36,4	46,4	81,1
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,0	38,3	41,2	38,2	48,2	81,1
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,0	38,5	41,4	38,6	48,6	81,2
028_A	Molenwaterweg school	1,5	39,0	40,0	35,7	45,7	83,5
028_B	Molenwaterweg school	5,0	43,7	47,2	42,5	52,5	87,6
028_C	Molenwaterweg school	11,0	44,0	47,4	43,1	53,1	87,4
029_A	Molenwaterweg school	1,5	44,2	43,9	38,3	48,9	87,2
029_B	Molenwaterweg school	5,0	46,8	48,0	44,0	54,0	88,4
029_C	Molenwaterweg school	11,0	46,7	48,1	44,3	54,3	88,2
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,5	26,5	26,6	28,0	38,0	68,6
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,0	27,6	27,4	29,0	39,0	69,8
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,0	29,4	29,5	30,5	40,5	71,0
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,0	30,6	30,5	31,3	41,3	71,1
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	1,5	27,4	27,7	29,6	39,6	69,9
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	5,0	28,5	28,7	30,6	40,6	70,3
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	10,0	29,5	29,5	31,2	41,2	70,4
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	14,0	30,2	30,3	31,8	41,8	70,4
032_A	Zijdwindestraat 1a-15b	1,5	30,0	30,3	32,3	42,3	72,4
032_B	Zijdwindestraat 1a-15b	5,0	30,4	30,7	32,9	42,9	72,2
032_C	Zijdwindestraat 1a-15b	10,0	33,4	33,4	35,6	45,6	74,0
032_D	Zijdwindestraat 1a-15b	14,0	35,4	34,5	36,7	46,7	74,6
033_A	Bentinklaan school	1,5	37,5	34,1	41,4	51,4	76,4
033_B	Bentinklaan school	5,0	45,5	41,9	48,7	58,7	83,4
033_C	Bentinklaan school	11,0	50,3	45,8	53,4	63,4	87,0
034_A	Bentinklaan school	1,5	39,5	35,6	43,3	53,3	77,3
034_B	Bentinklaan school	5,0	50,6	45,9	53,7	63,7	87,5
034_C	Bentinklaan school	11,0	51,0	47,1	54,2	64,2	87,7
035_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,0	34,8	36,8	46,8	76,2
035_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	40,9	41,2	43,1	53,1	79,0
035_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	41,4	41,6	43,6	53,6	79,3
035_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	41,9	41,9	43,9	53,9	79,6
035_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	42,1	42,1	44,1	54,1	79,8
035_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	42,3	42,3	44,2	54,2	79,9
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	36,9	37,0	38,7	48,7	77,3
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	11,0	42,3	40,9	42,5	52,5	80,2
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	14,0	43,5	42,4	43,7	53,7	80,6
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	17,0	44,6	43,7	44,9	54,9	81,3
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	44,9	44,2	45,3	55,3	81,6
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	45,2	44,5	45,7	55,7	81,9
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	45,5	44,8	45,9	55,9	82,1
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	45,6	44,8	46,0	56,0	82,2
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	45,6	44,9	46,1	56,1	82,2
037_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	1,5	33,4	32,5	34,5	44,5	74,4
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,7	35,2	37,2	47,2	75,3
037_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	10,0	40,9	38,6	40,3	50,3	78,2
037_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	43,5	42,3	43,1	53,1	79,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, normale situatie inclusief toepassing frictieverbeteraar

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009, maatregelen hooggeluid - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
037_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	43,8	42,8	43,5	53,5	79,9
040_A	Statenpad School	1,5	37,4	37,2	38,6	48,6	80,2
040_B	Statenpad School	5,0	40,0	39,3	40,8	50,8	80,5
040_C	Statenpad School	11,0	45,9	45,3	46,0	56,0	83,4
041_A	Statenpad 400-834	5,0	37,1	37,1	38,6	48,6	77,8
041_B	Statenpad 400-834	8,0	43,5	42,8	43,8	53,8	81,4
041_C	Statenpad 400-834	11,0	45,9	45,0	46,1	56,1	82,7
041_D	Statenpad 400-834	14,0	46,6	45,7	46,7	56,7	83,2
041_E	Statenpad 400-834	17,0	46,8	46,0	47,0	57,0	83,3
041_F	Statenpad 400-834	23,0	46,8	46,1	47,0	57,0	83,3
042_A	Essenburgeringel 60-69	1,5	30,7	26,6	33,7	43,7	73,0
042_B	Essenburgeringel 60-69	5,0	31,6	28,3	34,4	44,4	73,0
042_C	Essenburgeringel 60-69	11,0	34,2	32,1	36,8	46,8	74,7
044_A	Bentinklaan 302-400	5,0	36,7	37,0	38,7	48,7	77,3
044_B	Bentinklaan 302-400	10,0	38,5	38,5	41,1	51,1	78,0
044_C	Bentinklaan 302-400	20,0	39,1	38,8	42,0	52,0	77,0
045_A	woningen Essenburgeringel	1,5	36,7	35,6	38,4	48,4	78,3
045_B	woningen Essenburgeringel	5,0	37,9	36,9	40,0	50,0	78,2
045_C	woningen Essenburgeringel	11,0	42,2	40,4	42,8	52,8	79,9
046_A	woningen Essenburgeringel	1,5	36,0	35,0	37,6	47,6	77,7
046_B	woningen Essenburgeringel	5,0	37,0	36,1	39,0	49,0	77,5
046_C	woningen Essenburgeringel	11,0	41,3	39,7	42,2	52,2	79,2
047_A	woningen Essenburgeringel/Beukeladijk	1,5	30,2	30,0	32,4	42,4	72,2
047_B	woningen Essenburgeringel/Beukeladijk	5,0	31,2	30,8	33,5	43,5	72,3
047_C	woningen Essenburgeringel/Beukeladijk	11,0	38,0	36,5	38,5	48,5	75,9
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	1,5	27,9	31,4	30,3	40,3	74,8
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	5,0	28,3	31,8	30,7	40,7	74,1
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	10,0	29,5	33,3	32,0	42,0	74,0
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	25,0	30,0	34,2	31,9	41,9	73,7
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	50,0	33,5	36,5	33,8	43,8	76,2
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	92,0	32,1	35,4	33,1	43,1	75,1
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	1,5	30,2	31,5	32,8	42,8	73,3
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	5,0	30,4	31,7	33,1	43,1	72,9
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	10,0	30,6	31,9	33,3	43,3	72,4
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	25,0	33,1	34,7	35,6	45,6	73,2
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	60,0	35,2	37,0	37,7	47,7	74,7
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	92,0	35,1	36,9	37,6	47,6	74,3
050_A	Weena 751-1211	10,0	37,6	36,6	37,7	47,7	76,2
050_B	Weena 751-1211	20,0	41,1	39,3	40,3	50,3	77,2
050_C	Weena 751-1211	25,0	41,4	39,9	40,9	50,9	77,6
051_A	Weena 751-1211	10,0	38,5	37,9	38,8	48,8	77,3
051_B	Weena 751-1211	20,0	42,2	40,7	41,3	51,3	78,5
051_C	Weena 751-1211	25,0	42,4	41,2	41,7	51,7	78,7
052_A	Weena 751-1211	10,0	38,5	38,1	39,2	49,2	77,4
052_B	Weena 751-1211	20,0	42,0	40,8	41,5	51,5	78,8
052_C	Weena 751-1211	25,0	42,3	41,7	42,0	52,0	79,0
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	37,7	37,6	39,1	49,1	80,1
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	38,3	38,2	39,6	49,6	79,4
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,5	40,4	41,8	51,8	79,3
054_A	Montessori Lyceum, gymlokaal	1,5	34,5	32,3	36,5	46,5	74,2
054_B	Montessori Lyceum, gymlokaal	5,0	39,1	36,9	41,5	51,5	77,4
054_C	Montessori Lyceum, gymlokaal	8,0	48,5	46,7	50,4	60,4	87,6
055_A	Statenpad 400-834	5,0	38,1	37,6	38,8	48,8	78,4
055_B	Statenpad 400-834	8,0	43,6	43,1	44,0	54,0	81,3
055_C	Statenpad 400-834	11,0	45,8	45,1	46,1	56,1	82,7
055_D	Statenpad 400-834	14,0	46,4	45,6	46,6	56,6	83,1
055_E	Statenpad 400-834	17,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,3
055_F	Statenpad 400-834	23,0	46,7	46,0	46,9	56,9	83,2
056_A	Statenpad 400-834	5,0	38,9	38,5	39,8	49,8	78,8
056_B	Statenpad 400-834	8,0	43,2	42,9	43,7	53,7	81,2
056_C	Statenpad 400-834	11,0	45,8	45,1	46,1	56,1	82,8
056_D	Statenpad 400-834	14,0	46,4	45,6	46,6	56,6	83,2
056_E	Statenpad 400-834	17,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,3
056_F	Statenpad 400-834	23,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,2
057_A	Statenpad 400-834	5,0	38,1	37,8	39,2	49,2	78,8
057_B	Statenpad 400-834	8,0	43,1	42,9	43,5	53,5	81,3
057_C	Statenpad 400-834	11,0	45,7	45,1	46,0	56,0	82,8
057_D	Statenpad 400-834	14,0	46,3	45,6	46,6	56,6	83,2
057_E	Statenpad 400-834	17,0	46,6	45,8	46,8	56,8	83,4
057_F	Statenpad 400-834	23,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, wintersituatie inclusief toepassing frictieverbeteraar

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009, maatregelen hooggeluid - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,5	30,1	30,2	33,6	43,6	74,9
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,0	30,4	30,5	33,9	43,9	74,3
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,0	31,0	31,1	34,3	44,3	74,1
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,0	33,5	34,4	36,5	46,5	75,1
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,0	36,6	36,4	38,8	48,8	78,0
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,0	35,9	35,9	38,5	48,5	77,2
002_A	Weena 751-1211	10,0	37,2	36,1	38,1	48,1	76,4
002_B	Weena 751-1211	20,0	40,4	38,6	40,6	50,6	77,5
002_C	Weena 751-1211	32,0	39,4	38,6	40,4	50,4	76,7
003_A	Weenapad 3-165	5,0	29,4	29,2	31,9	41,9	69,2
003_B	Weenapad 3-165	10,0	39,1	38,7	40,2	50,2	77,7
003_C	Weenapad 3-165	20,0	42,1	43,2	44,0	54,0	79,8
003_D	Weenapad 3-165	30,0	42,1	43,0	44,1	54,1	79,6
003_E	Weenapad 3-165	32,0	42,1	43,0	44,0	54,0	79,5
004.1_A	Weenapad 3-165	5,0	29,2	28,7	31,8	41,8	69,0
004.1_B	Weenapad 3-165	8,0	34,3	33,3	36,8	46,8	73,8
004.1_C	Weenapad 3-165	11,0	45,4	43,2	45,6	55,6	82,7
004.1_D	Weenapad 3-165	14,0	46,2	45,4	47,4	57,4	83,5
004.1_E	Weenapad 3-165	17,0	46,3	45,5	47,7	57,7	83,6
004.1_F	Weenapad 3-165	20,0	46,3	45,5	47,8	57,8	83,5
004.2_A	Weenapad 3-165	23,0	46,3	45,4	47,7	57,7	83,4
004.2_B	Weenapad 3-165	26,0	46,2	45,3	47,6	57,6	83,3
004.2_C	Weenapad 3-165	29,0	46,1	45,2	47,5	57,5	83,2
004.2_D	Weenapad 3-165	32,0	46,0	45,1	47,4	57,4	83,1
004.2_E	Weenapad 3-165	35,0	46,0	45,0	47,3	57,3	83,0
005_A	Weenapad 3-165	5,0	31,1	30,9	34,6	44,6	72,0
005_B	Weenapad 3-165	10,0	41,5	39,1	42,1	52,1	79,1
005_C	Weenapad 3-165	20,0	43,9	41,2	44,6	54,6	80,7
005_D	Weenapad 3-165	32,0	43,7	41,1	44,7	54,7	80,4
006_A	Essenburgsingel 1a-12b	1,5	38,3	37,1	41,9	51,9	80,5
006_B	Essenburgsingel 1a-12b	5,0	39,5	38,3	43,8	53,8	80,4
006_C	Essenburgsingel 1a-12b	11,0	42,2	40,5	45,3	55,3	81,0
007_A	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	1,5	38,8	38,2	42,6	52,6	81,6
007_B	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	5,0	39,8	39,4	44,2	54,2	81,4
007_C	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11,0	41,5	40,8	45,4	55,4	81,3
008_A	Essenburgsingel 26a-29x	1,5	38,6	38,2	41,7	51,7	82,0
008_B	Essenburgsingel 26a-29x	5,0	39,3	38,7	42,7	52,7	81,6
008_C	Essenburgsingel 26a-29x	11,0	40,8	40,1	43,9	53,9	81,5
009_A	Essenburgsingel 30a-36x	1,5	38,7	38,6	41,5	51,5	81,9
009_B	Essenburgsingel 30a-36x	5,0	39,4	39,1	42,3	52,3	81,4
009_C	Essenburgsingel 30a-36x	11,0	40,9	40,8	43,8	53,8	81,3
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	37,9	38,3	41,1	51,1	80,5
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	38,3	38,8	41,7	51,7	79,8
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,6	41,3	43,9	53,9	79,6
011_A	Suze Groeneweglaan	1,5	37,1	37,3	40,6	50,6	79,7
011_B	Suze Groeneweglaan	5,0	37,2	37,5	41,0	51,0	78,8
011_C	Suze Groeneweglaan	10,0	38,2	38,6	42,0	52,0	78,5
011_D	Suze Groeneweglaan	20,0	40,1	40,5	43,8	53,8	78,4
011_E	Suze Groeneweglaan	32,0	40,4	40,6	44,0	54,0	78,3
012_A	Marnix gymnasium	1,5	35,5	35,5	39,5	49,5	77,7
012_B	Marnix gymnasium	5,0	35,8	35,8	40,1	50,1	77,2
012_C	Marnix gymnasium	8,0	36,4	36,3	40,7	50,7	77,0
013_A	Marnix gymnasium	1,5	36,4	35,6	40,1	50,1	78,6
013_B	Marnix gymnasium	5,0	36,7	35,9	40,7	50,7	78,1
013_C	Marnix gymnasium	8,0	37,2	36,3	41,3	51,3	77,8
014_A	Essenburgsingel 70-74	1,5	31,5	30,5	34,8	44,8	73,3
014_B	Essenburgsingel 70-74	5,0	31,7	30,8	35,1	45,1	73,0
014_C	Essenburgsingel 70-74	11,0	32,0	30,9	35,4	45,4	72,5
015_A	Bentinklaan 27-67	5,0	32,7	33,5	36,4	46,4	73,7
015_B	Bentinklaan 27-67	11,0	34,2	34,9	38,0	48,0	74,2
016_A	Montessori Lyceum	1,5	38,1	34,8	39,6	49,6	76,8
016_B	Montessori Lyceum	5,0	43,9	39,9	45,3	55,3	80,8
016_C	Montessori Lyceum	11,0	50,2	47,5	52,0	62,0	87,4
017_A	Montessori Lyceum	1,5	39,9	35,7	41,5	51,5	78,9
017_B	Montessori Lyceum	5,0	43,1	40,2	45,3	55,3	81,1
017_C	Montessori Lyceum	11,0	45,9	44,6	47,8	57,8	83,3
018_A	Montessori Lyceum	1,5	36,3	34,3	38,8	48,8	77,9
018_B	Montessori Lyceum	5,0	40,0	38,7	42,9	52,9	80,3
018_C	Montessori Lyceum	11,0	44,3	43,8	46,1	56,1	82,4
019_A	Stationssingel	1,5	35,1	34,6	36,3	46,3	77,3
019_B	Stationssingel	5,0	35,7	35,4	36,9	46,9	76,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, winlersituatie inclusief toepassing frictieverbeteraar

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009, maatregelen booggeluid - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Eijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
019_C	Stationssingel	11,0	38,1	37,7	39,2	49,2	76,9
020_A	Stationssingel	1,5	41,5	40,8	43,2	53,2	84,2
020_B	Stationssingel	5,0	43,9	42,9	45,4	55,4	84,3
020_C	Stationssingel	11,0	45,2	44,7	46,8	56,8	84,5
021_A	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	1,5	32,3	31,6	33,6	43,6	75,2
021_B	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	5,0	33,0	32,3	34,4	44,4	74,7
021_C	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	11,0	34,4	33,7	36,0	46,0	74,6
022_A	Flat Stationssingel stationzijde	1,5	30,6	30,3	32,3	42,3	72,8
022_B	Flat Stationssingel stationzijde	5,0	30,9	30,7	32,4	42,4	72,2
022_C	Flat Stationssingel stationzijde	11,0	31,6	31,5	33,4	43,4	71,7
022_D	Flat Stationssingel stationzijde	26,0	34,9	34,9	37,2	47,2	73,8
023_A	Flat Stationssingel pleinzijde	1,5	24,1	25,4	27,2	37,2	66,7
023_B	Flat Stationssingel pleinzijde	5,0	24,8	26,1	27,8	37,8	65,9
023_C	Flat Stationssingel pleinzijde	11,0	25,8	27,2	29,3	39,3	65,4
023_D	Flat Stationssingel pleinzijde	26,0	27,8	28,9	31,2	41,2	68,6
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,5	35,2	35,6	36,9	46,9	79,4
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,0	37,0	37,3	37,6	47,6	79,2
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,0	38,0	38,6	39,2	49,2	79,1
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,5	35,9	35,9	37,1	47,1	80,3
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,0	37,5	37,4	37,7	47,7	80,1
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,0	38,6	38,5	39,0	49,0	80,0
026_A	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	1,5	35,7	34,6	35,7	45,7	81,0
026_B	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	5,0	37,7	36,5	36,6	46,6	80,7
026_C	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	11,0	38,8	37,7	37,9	47,9	80,6
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,5	35,0	34,8	34,7	44,7	81,2
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,0	37,3	37,0	35,8	45,8	81,1
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,0	38,3	38,1	37,5	47,5	81,1
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,0	38,4	38,3	37,9	47,9	81,2
028_A	Molenwaterweg school	1,5	39,0	38,3	35,2	45,2	83,5
028_B	Molenwaterweg school	5,0	43,7	44,9	41,6	51,6	87,5
028_C	Molenwaterweg school	11,0	44,0	44,9	42,2	52,2	87,4
029_A	Molenwaterweg school	1,5	44,2	42,8	37,8	47,8	87,2
029_B	Molenwaterweg school	5,0	46,8	45,5	43,0	53,0	88,4
029_C	Molenwaterweg school	11,0	46,7	45,4	43,4	53,4	88,2
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,5	26,2	26,7	28,8	38,8	68,5
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,0	27,4	27,5	29,8	39,8	69,8
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,0	29,2	29,5	31,1	41,1	71,0
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,0	30,3	30,3	31,8	41,8	71,1
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	1,5	27,2	27,4	30,9	40,9	69,9
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	5,0	28,2	28,4	31,7	41,7	70,2
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	10,0	29,1	29,2	32,2	42,2	70,3
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	14,0	29,8	30,0	32,8	42,8	70,3
032_A	Zijdwindestraat 1a-15b	1,5	29,7	29,6	33,5	43,5	72,4
032_B	Zijdwindestraat 1a-15b	5,0	30,1	30,0	34,1	44,1	72,1
032_C	Zijdwindestraat 1a-15b	10,0	33,1	33,0	36,9	46,9	73,9
032_D	Zijdwindestraat 1a-15b	14,0	34,9	33,9	37,8	47,8	74,6
033_A	Bentinklaan school	1,5	37,7	34,4	41,9	51,9	76,6
033_B	Bentinklaan school	5,0	45,5	42,4	49,5	59,5	83,3
033_C	Bentinklaan school	11,0	50,4	46,3	53,8	63,8	87,0
034_A	Bentinklaan school	1,5	39,9	36,1	43,8	53,8	77,5
034_B	Bentinklaan school	5,0	50,7	46,4	54,4	64,4	87,6
034_C	Bentinklaan school	11,0	51,3	47,9	55,0	65,0	87,8
035_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	34,6	34,6	37,9	47,9	76,2
035_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	40,5	40,7	44,1	54,1	78,9
035_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	41,0	41,2	44,5	54,5	79,3
035_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	41,5	41,6	44,8	54,8	79,6
035_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	41,8	41,9	45,0	55,0	79,8
035_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	42,0	42,0	45,0	55,0	79,8
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	36,4	36,5	39,7	49,7	77,3
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	11,0	41,7	40,1	43,3	53,3	80,1
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	14,0	42,8	41,7	44,3	54,3	80,5
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	17,0	44,0	43,2	45,3	55,3	81,2
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	44,4	43,7	45,7	55,7	81,5
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	44,7	44,0	46,0	56,0	81,8
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	45,0	44,3	46,3	56,3	82,1
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	45,1	44,4	46,4	56,4	82,2
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	45,2	44,5	46,5	56,5	82,2
037_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	1,5	33,1	32,3	35,3	45,3	74,5
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,3	34,5	38,0	48,0	75,3
037_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	10,0	40,3	37,5	40,7	50,7	78,2
037_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	42,9	41,6	43,0	53,0	79,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geonose V5.43

25-03-2009 13:51:58

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, wintersituatie inclusief toepassing frictieverbeteraar

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009, maatregelen booggeluid - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	L1
037_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	43,2	42,2	43,5	53,5	79,8
040_A	Statenpad School	1,5	37,4	37,2	39,4	49,4	80,1
040_B	Statenpad School	5,0	39,9	39,2	41,5	51,5	80,5
040_C	Statenpad School	11,0	45,5	44,9	46,1	56,1	83,5
041_A	Statenpad 400-834	5,0	36,7	36,7	39,5	49,5	77,9
041_B	Statenpad 400-834	8,0	42,7	42,1	43,8	53,8	81,4
041_C	Statenpad 400-834	11,0	45,2	44,5	45,9	55,9	82,7
041_D	Statenpad 400-834	14,0	46,0	45,2	46,5	56,5	83,2
041_E	Statenpad 400-834	17,0	46,2	45,5	46,8	56,8	83,3
041_F	Statenpad 400-834	23,0	46,2	45,5	46,9	56,9	83,2
042_A	Essenburgsingel 60-69	1,5	30,6	26,6	33,8	43,8	72,6
042_B	Essenburgsingel 60-69	5,0	31,4	28,2	34,8	44,8	72,7
042_C	Essenburgsingel 60-69	11,0	34,0	32,5	37,5	47,5	74,5
044_A	Bentinklaan 302-400	5,0	36,9	38,0	40,3	50,3	77,3
044_B	Bentinklaan 302-400	10,0	38,8	39,7	42,9	52,9	78,0
044_C	Bentinklaan 302-400	20,0	39,4	39,9	43,7	53,7	77,1
045_A	woningen Essenburgsingel	1,5	36,3	34,8	39,9	49,9	78,2
045_B	woningen Essenburgsingel	5,0	37,5	35,9	41,6	51,6	78,1
045_C	woningen Essenburgsingel	11,0	41,6	39,3	43,9	53,9	79,8
046_A	woningen Essenburgsingel	1,5	35,6	34,1	39,1	49,1	77,7
046_B	woningen Essenburgsingel	5,0	36,6	35,1	40,6	50,6	77,5
046_C	woningen Essenburgsingel	11,0	40,7	38,7	43,4	53,4	79,1
047_A	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	1,5	29,8	29,5	33,7	43,7	72,1
047_B	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	5,0	30,8	30,3	34,9	44,9	72,3
047_C	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	11,0	37,2	35,7	39,3	49,3	75,9
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	1,5	27,7	28,6	30,2	40,2	74,8
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	5,0	28,1	28,9	30,7	40,7	74,1
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	10,0	29,4	30,2	31,8	41,8	74,0
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	25,0	30,0	31,1	31,1	41,1	73,7
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	60,0	33,5	32,8	32,9	42,9	76,2
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	92,0	32,1	31,4	32,2	42,2	75,1
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	1,5	29,9	30,7	34,0	44,0	73,3
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	5,0	30,2	31,0	34,2	44,2	72,9
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	10,0	30,3	31,1	34,4	44,4	72,4
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	25,0	32,9	34,0	36,7	46,7	73,2
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	60,0	35,0	35,2	38,5	48,5	74,7
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	92,0	34,9	35,1	38,3	48,3	74,3
050_A	Weena 751-1211	10,0	37,0	36,0	37,9	47,9	76,2
050_B	Weena 751-1211	20,0	40,2	38,6	40,0	50,0	77,2
050_C	Weena 751-1211	25,0	40,6	39,1	40,6	50,6	77,5
051_A	Weena 751-1211	10,0	37,9	37,3	39,1	49,1	77,3
051_B	Weena 751-1211	20,0	41,4	39,9	41,3	51,3	78,5
051_C	Weena 751-1211	25,0	41,7	40,3	41,5	51,5	78,7
052_A	Weena 751-1211	10,0	37,7	37,5	39,6	49,6	77,5
052_B	Weena 751-1211	20,0	41,1	39,9	41,6	51,6	78,8
052_C	Weena 751-1211	25,0	41,4	40,6	42,0	52,0	79,0
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	37,4	38,1	40,3	50,3	80,1
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	37,8	38,5	40,7	50,7	79,4
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,1	41,0	43,0	53,0	79,3
054_A	Montessori Lycaum, gymlokaal	1,5	34,6	32,4	37,1	47,1	74,3
054_B	Montessori Lycaum, gymlokaal	5,0	39,0	37,0	42,5	52,5	77,4
054_C	Montessori Lycaum, gymlokaal	8,0	48,2	46,7	51,5	61,5	87,5
055_A	Statenpad 400-834	5,0	37,5	37,1	39,5	49,5	78,4
055_B	Statenpad 400-834	8,0	42,8	42,5	43,8	53,8	81,3
055_C	Statenpad 400-834	11,0	45,2	44,6	45,9	55,9	82,7
055_D	Statenpad 400-834	14,0	45,8	45,1	46,4	56,4	83,1
055_E	Statenpad 400-834	17,0	46,1	45,4	46,7	56,7	83,3
055_F	Statenpad 400-834	23,0	46,1	45,5	46,8	56,8	83,2
056_A	Statenpad 400-834	5,0	38,6	38,1	40,3	50,3	78,8
056_B	Statenpad 400-834	8,0	42,4	42,3	43,5	53,5	81,2
056_C	Statenpad 400-834	11,0	45,2	44,6	45,9	55,9	82,8
056_D	Statenpad 400-834	14,0	45,8	45,1	46,4	56,4	83,2
056_E	Statenpad 400-834	17,0	46,1	45,4	46,7	56,7	83,3
056_F	Statenpad 400-834	23,0	46,1	45,4	46,8	56,8	83,2
057_A	Statenpad 400-834	5,0	37,7	37,5	40,0	50,0	78,8
057_B	Statenpad 400-834	8,0	42,3	42,3	43,4	53,4	81,3
057_C	Statenpad 400-834	11,0	45,1	44,5	45,8	55,8	82,8
057_D	Statenpad 400-834	14,0	45,8	45,1	46,5	56,5	83,2
057_E	Statenpad 400-834	17,0	46,1	45,4	46,7	56,7	83,4
057_F	Statenpad 400-834	23,0	46,2	45,4	46,9	56,9	83,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Deze bijlage bevat:

- Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na toepassing frictieverbeteraar en scherm ter plaatse van positie 20, **normale situatie**: 3 pagina's.
- Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na toepassing frictieverbeteraar en scherm ter plaatse van positie 20, **wintersituatie**: 3 pagina's.
- Figuur met locatie scherm: $l = 110$ m, $h = 4$ m.

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, normale situatie incl. frictieverbeteraar en scherm pos. 20

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009, matr. booggeluid + scherm - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Rtmaal	L1
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,5	30,4	33,3	33,0	43,0	74,9
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,0	30,7	33,6	33,3	43,3	74,4
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,0	31,3	34,7	34,0	44,0	74,1
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,0	33,7	36,9	36,0	46,0	75,1
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,0	36,8	39,2	38,6	48,6	78,0
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,0	36,1	38,6	38,2	48,2	77,2
002_A	Weena 751-1211	10,0	37,8	36,8	38,0	48,0	76,4
002_B	Weena 751-1211	20,0	41,1	39,5	40,6	50,6	77,5
002_C	Weena 751-1211	32,0	40,0	39,8	40,2	50,2	76,8
003_A	Weenapad 3-165	5,0	29,8	30,6	31,5	41,5	69,3
003_B	Weenapad 3-165	10,0	40,2	39,7	40,6	50,6	77,9
003_C	Weenapad 3-165	20,0	43,0	45,0	44,4	54,4	80,0
003_D	Weenapad 3-165	30,0	43,0	44,7	44,4	54,4	79,8
003_E	Weenapad 3-165	32,0	42,9	44,6	44,3	54,3	79,6
004.1_A	Weenapad 3-165	5,0	29,6	30,2	31,5	41,5	69,1
004.1_B	Weenapad 3-165	8,0	34,8	34,8	36,2	46,2	73,9
004.1_C	Weenapad 3-165	11,0	46,0	44,5	45,4	55,4	82,8
004.1_D	Weenapad 3-165	14,0	46,8	47,0	47,4	57,4	83,6
004.1_E	Weenapad 3-165	17,0	46,9	47,1	47,7	57,7	83,7
004.1_F	Weenapad 3-165	20,0	46,9	47,0	47,8	57,8	83,6
004.2_A	Weenapad 3-165	23,0	46,8	46,9	47,6	57,6	83,5
004.2_B	Weenapad 3-165	26,0	46,8	46,8	47,5	57,5	83,4
004.2_C	Weenapad 3-165	29,0	46,7	46,7	47,4	57,4	83,3
004.2_D	Weenapad 3-165	32,0	46,6	46,5	47,3	57,3	83,2
004.2_E	Weenapad 3-165	35,0	46,5	46,4	47,1	57,1	83,1
005_A	Weenapad 3-165	5,0	31,5	31,6	33,7	43,7	72,1
005_B	Weenapad 3-165	10,0	42,1	40,0	41,6	51,6	79,1
005_C	Weenapad 3-165	20,0	44,2	42,4	44,1	54,1	80,7
005_D	Weenapad 3-165	32,0	44,0	42,2	44,2	54,2	80,5
006_A	Essenburgeringel 1a-12b	1,5	38,8	37,9	40,5	50,5	80,6
006_B	Essenburgeringel 1a-12b	5,0	39,9	39,1	42,2	52,2	80,5
006_C	Essenburgeringel 1a-12b	11,0	42,7	41,5	44,1	54,1	81,1
007_A	Essenburgeringel 13a-17b, 18a-25b	1,5	39,3	38,9	41,3	51,3	81,7
007_B	Essenburgeringel 13a-17b, 18a-25b	5,0	40,3	40,2	42,8	52,8	81,4
007_C	Essenburgeringel 13a-17b, 18a-25b	11,0	42,0	41,7	44,1	54,1	81,4
008_A	Essenburgeringel 26a-29z	1,5	39,2	38,8	40,6	50,6	82,0
008_B	Essenburgeringel 26a-29z	5,0	39,9	39,5	41,6	51,6	81,6
008_C	Essenburgeringel 26a-29z	11,0	41,6	41,3	43,0	53,0	81,5
009_A	Essenburgeringel 30a-36z	1,5	39,4	38,9	40,6	50,6	82,0
009_B	Essenburgeringel 30a-36z	5,0	40,1	39,5	41,5	51,5	81,5
009_C	Essenburgeringel 30a-36z	11,0	41,7	41,4	43,0	53,0	81,4
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	38,4	38,1	40,1	50,1	80,5
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	39,0	38,7	40,8	50,8	79,9
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	41,1	41,0	42,9	52,9	79,7
011_A	Suze Groeneweglaan	1,5	37,6	37,1	39,6	49,6	79,8
011_B	Suze Groeneweglaan	5,0	37,8	37,3	40,0	50,0	78,8
011_C	Suze Groeneweglaan	10,0	38,9	38,5	41,1	51,1	78,6
011_D	Suze Groeneweglaan	20,0	40,5	40,0	42,7	52,7	78,5
011_E	Suze Groeneweglaan	32,0	40,8	40,2	42,9	52,9	78,4
012_A	Marnix gymnasium	2,5	35,8	35,1	38,3	48,3	77,8
012_B	Marnix gymnasium	5,0	36,2	35,5	38,9	48,9	77,2
012_C	Marnix gymnasium	8,0	36,8	36,0	39,6	49,6	77,0
013_A	Marnix gymnasium	1,5	36,6	35,2	39,2	49,2	78,8
013_B	Marnix gymnasium	5,0	37,0	35,6	39,7	49,7	78,2
013_C	Marnix gymnasium	8,0	37,6	36,1	40,4	50,4	78,0
014_A	Essenburgeringel 70-74	1,5	31,4	29,7	34,0	44,0	73,5
014_B	Essenburgeringel 70-74	5,0	31,6	30,0	34,2	44,2	73,2
014_C	Essenburgeringel 70-74	11,0	31,9	30,1	34,6	44,6	72,7
015_A	Bentinelklaan 27-67	5,0	32,5	32,6	34,8	44,8	73,7
015_B	Bentinelklaan 27-67	11,0	34,1	34,1	36,4	46,4	74,2
016_A	Montessori Lyceum	1,5	38,1	34,9	39,3	49,3	76,7
016_B	Montessori Lyceum	5,0	43,9	40,0	45,0	55,0	80,8
016_C	Montessori Lyceum	11,0	50,2	47,5	51,4	61,4	87,4
017_A	Montessori Lyceum	1,5	40,0	35,6	41,0	51,0	78,9
017_B	Montessori Lyceum	5,0	43,2	40,1	44,6	54,6	81,2
017_C	Montessori Lyceum	11,0	46,1	44,8	47,1	57,1	83,3
018_A	Montessori Lyceum	1,5	36,5	34,4	38,1	48,1	77,9
018_B	Montessori Lyceum	5,0	40,2	38,7	41,9	51,9	80,3
018_C	Montessori Lyceum	11,0	44,7	44,1	45,5	55,5	82,4
019_A	Stationssingel	1,5	29,9	30,4	31,1	41,1	72,1
019_B	Stationssingel	5,0	32,8	33,0	33,7	43,7	73,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal Rekenresultaten, normale situatie incl. frictieverbeteraar en scherm pos. 20

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009, maatr. booggeluid + scherm - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
019_C	Stationssingel	11,0	36,3	36,8	36,9	46,9	74,7
020_A	Stationssingel	1,5	32,9	33,5	34,4	44,4	74,9
020_B	Stationssingel	5,0	36,4	36,8	37,6	47,6	76,4
020_C	Stationssingel	11,0	43,5	43,9	44,2	54,2	81,5
021_A	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	1,5	29,8	29,6	30,5	40,5	71,6
021_B	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	5,0	31,6	31,5	32,3	42,3	72,2
021_C	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	11,0	33,7	33,7	34,4	44,4	73,0
022_A	Flat Stationssingel stationzijde	1,5	30,1	30,1	30,9	40,9	71,9
022_B	Flat Stationssingel stationzijde	5,0	30,7	30,7	31,5	41,5	71,6
022_C	Flat Stationssingel stationzijde	11,0	31,6	31,6	32,4	42,4	71,3
022_D	Flat Stationssingel stationzijde	26,0	35,1	35,3	36,2	46,2	73,8
023_A	Flat Stationssingel pleinzijde	1,5	24,3	25,6	26,0	36,0	66,7
023_B	Flat Stationssingel pleinzijde	5,0	25,0	26,2	26,6	36,6	65,9
023_C	Flat Stationssingel pleinzijde	11,0	25,9	27,4	27,9	37,9	65,4
023_D	Flat Stationssingel pleinzijde	26,0	28,0	29,9	30,2	40,2	68,7
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,5	35,4	36,7	36,1	46,1	79,4
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,0	37,0	38,1	36,8	46,8	79,3
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,0	38,1	39,5	38,5	48,5	79,1
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,5	36,0	37,5	36,5	46,5	80,4
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,0	37,6	38,7	37,2	47,2	80,1
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,0	38,6	40,1	38,6	48,6	80,0
026_A	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	1,5	35,8	37,4	35,8	45,8	81,0
026_B	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	5,0	37,7	38,9	36,8	46,8	80,7
026_C	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	11,0	38,8	40,3	38,2	48,2	80,6
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,5	35,0	37,9	35,2	45,2	81,2
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,0	37,3	39,6	36,4	46,4	81,1
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,0	38,3	41,3	38,2	48,2	81,1
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,0	38,5	41,4	38,6	48,6	81,2
028_A	Molenwaterweg school	1,5	39,0	40,0	35,7	45,7	83,5
028_B	Molenwaterweg school	5,0	43,7	47,2	42,5	52,5	87,6
028_C	Molenwaterweg school	11,0	44,0	47,4	43,1	53,1	87,4
029_A	Molenwaterweg school	1,5	44,2	43,9	38,3	48,9	87,2
029_B	Molenwaterweg school	5,0	46,8	48,0	44,0	54,0	88,4
029_C	Molenwaterweg school	11,0	46,7	48,1	44,3	54,3	88,2
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,5	26,5	26,6	28,0	38,0	68,6
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,0	27,9	27,6	29,2	39,2	70,3
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,0	29,6	29,6	30,7	40,7	71,3
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,0	30,8	30,7	31,5	41,5	71,5
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	1,5	27,4	27,7	29,7	39,7	69,9
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	5,0	28,6	28,7	30,7	40,7	70,3
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	10,0	29,5	29,6	31,3	41,3	70,4
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	14,0	30,3	30,3	31,9	41,9	70,4
032_A	Zijdedwindastraat 1a-15b	1,5	30,0	30,3	32,3	42,3	72,5
032_B	Zijdedwindastraat 1a-15b	5,0	30,4	30,7	32,9	42,9	72,2
032_C	Zijdedwindastraat 1a-15b	10,0	33,4	33,4	35,6	45,6	74,0
032_D	Zijdedwindastraat 1a-15b	14,0	35,4	34,5	36,7	46,7	74,6
033_A	Bentinklaan school	1,5	37,5	34,1	41,4	51,4	76,4
033_B	Bentinklaan school	5,0	45,5	41,9	48,7	58,7	83,4
033_C	Bentinklaan school	11,0	50,3	45,8	53,4	63,4	87,0
034_A	Bentinklaan school	1,5	39,5	35,6	43,3	53,3	77,3
034_B	Bentinklaan school	5,0	50,6	45,9	53,7	63,7	87,5
034_C	Bentinklaan school	11,0	51,0	47,1	54,2	64,2	87,7
035_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,0	34,7	36,8	46,8	76,2
035_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	40,9	41,2	43,1	53,1	79,0
035_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	41,4	41,6	43,6	53,6	79,3
035_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	41,9	41,9	43,9	53,9	79,6
035_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	42,1	42,1	44,1	54,1	79,8
035_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	42,3	42,3	44,2	54,2	79,9
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	36,9	37,0	38,7	48,7	77,3
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	11,0	42,3	40,9	42,5	52,5	80,2
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	14,0	43,5	42,4	43,7	53,7	80,6
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	17,0	44,6	43,7	44,9	54,9	81,3
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	44,9	44,2	45,3	55,3	81,6
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	45,2	44,5	45,7	55,7	81,9
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	45,5	44,8	45,9	55,9	82,1
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	45,6	44,8	46,0	56,0	82,2
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	45,6	44,9	46,1	56,1	82,2
037_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	1,5	33,4	32,5	34,5	44,5	74,4
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,7	35,2	37,2	47,2	75,3
037_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	10,0	40,9	38,6	40,3	50,3	78,2
037_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	43,5	42,3	43,1	53,1	79,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geonose V5.43

25-03-2009 14:42:35

Emplacement Rotterdam Centraal Rekenresultaten, normale situatie incl. frictieverbelageraar en scherm pos. 20

PEUTZ BV

Model: Model normale situatie Rotterdam 2009, mantr. booggaluid + scherm - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li
037_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	43,8	42,8	43,5	53,5	79,8
040_A	Statenpad School	1,5	33,5	33,4	33,9	43,9	74,9
040_B	Statenpad School	5,0	37,6	37,3	38,3	48,3	77,4
040_C	Statenpad School	11,0	45,7	45,2	45,7	55,7	82,9
041_A	Statenpad 400-834	5,0	37,1	37,1	38,5	48,5	77,5
041_B	Statenpad 400-834	8,0	43,5	42,8	43,8	53,8	81,3
041_C	Statenpad 400-834	11,0	45,9	45,0	46,1	56,1	82,7
041_D	Statenpad 400-834	14,0	46,6	45,7	46,7	56,7	83,2
041_E	Statenpad 400-834	17,0	46,8	46,0	47,0	57,0	83,3
041_F	Statenpad 400-834	23,0	46,8	46,1	47,0	57,0	83,3
042_A	Essenburgeringel 60-69	1,5	30,7	28,6	33,7	43,7	73,0
042_B	Essenburgeringel 60-69	5,0	31,6	28,3	34,4	44,4	73,0
042_C	Essenburgeringel 60-69	11,0	34,2	32,1	36,8	46,8	74,7
044_A	Bentinklaan 302-400	5,0	36,7	37,0	38,7	48,7	77,3
044_B	Bentinklaan 302-400	10,0	38,5	38,5	41,1	51,1	78,0
044_C	Bentinklaan 302-400	20,0	39,1	38,8	42,0	52,0	77,0
045_A	woningen Essenburgeringel	1,5	36,7	35,7	38,4	48,4	78,3
045_B	woningen Essenburgeringel	5,0	37,9	37,0	40,0	50,0	78,2
045_C	woningen Essenburgeringel	11,0	42,2	40,4	42,8	52,8	79,9
046_A	woningen Essenburgeringel	1,5	36,0	35,0	37,6	47,6	77,8
046_B	woningen Essenburgeringel	5,0	37,1	36,1	39,0	49,0	77,6
046_C	woningen Essenburgeringel	11,0	41,3	39,7	42,2	52,2	79,2
047_A	woningen Essenburgeringel/Beukeladijk	1,5	30,3	30,0	32,4	42,4	72,2
047_B	woningen Essenburgeringel/Beukeladijk	5,0	31,2	30,9	33,5	43,5	72,3
047_C	woningen Essenburgeringel/Beukeladijk	11,0	38,0	36,5	38,5	48,5	75,9
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	1,5	27,9	31,4	30,3	40,3	74,8
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	5,0	28,3	31,8	30,7	40,7	74,1
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	10,0	29,5	33,3	32,0	42,0	74,0
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	25,0	30,0	34,2	31,9	41,9	73,7
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	60,0	33,5	36,5	33,8	43,8	76,2
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	92,0	32,1	35,4	33,1	43,1	75,1
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	1,5	30,2	31,5	32,9	42,9	73,4
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	5,0	30,5	31,7	33,1	43,1	73,0
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	10,0	30,6	31,9	33,3	43,3	72,5
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	25,0	33,2	34,7	35,6	45,6	73,3
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	60,0	35,2	37,0	37,7	47,7	74,8
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	92,0	35,1	36,9	37,6	47,6	74,4
050_A	Weena 751-1211	10,0	37,6	36,6	37,8	47,8	76,2
050_B	Weena 751-1211	20,0	41,1	39,4	40,3	50,3	77,2
050_C	Weena 751-1211	25,0	41,4	39,9	40,9	50,9	77,6
051_A	Weena 751-1211	10,0	38,6	38,0	38,9	48,9	77,5
051_B	Weena 751-1211	20,0	42,2	40,8	41,4	51,4	78,7
051_C	Weena 751-1211	25,0	42,5	41,3	41,8	51,8	78,9
052_A	Weena 751-1211	10,0	38,5	38,2	39,3	49,3	77,6
052_B	Weena 751-1211	20,0	42,0	40,8	41,6	51,6	78,9
052_C	Weena 751-1211	25,0	42,3	41,8	42,1	52,1	79,1
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	37,7	37,6	39,1	49,1	80,1
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	38,3	38,2	39,6	49,6	79,4
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,5	40,4	41,8	51,8	79,3
054_A	Montessori Lyceum, gymlokaal	1,5	34,5	32,3	36,5	46,5	74,2
054_B	Montessori Lyceum, gymlokaal	5,0	39,1	36,9	41,5	51,5	77,4
054_C	Montessori Lyceum, gymlokaal	8,0	48,5	46,7	50,4	60,4	87,6
055_A	Statenpad 400-834	5,0	38,0	37,6	38,7	48,7	78,0
055_B	Statenpad 400-834	8,0	43,6	43,1	44,0	54,0	81,2
055_C	Statenpad 400-834	11,0	45,8	45,1	46,1	56,1	82,7
055_D	Statenpad 400-834	14,0	46,4	45,6	46,6	56,6	83,1
055_E	Statenpad 400-834	17,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,3
055_F	Statenpad 400-834	23,0	46,7	46,0	46,9	56,9	83,2
056_A	Statenpad 400-834	5,0	38,8	38,5	39,6	49,6	78,3
056_B	Statenpad 400-834	8,0	43,2	42,9	43,6	53,6	81,0
056_C	Statenpad 400-834	11,0	45,8	45,1	46,0	56,0	82,7
056_D	Statenpad 400-834	14,0	46,4	45,6	46,6	56,6	83,1
056_E	Statenpad 400-834	17,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,3
056_F	Statenpad 400-834	23,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,2
057_A	Statenpad 400-834	5,0	37,8	37,7	38,9	48,9	78,1
057_B	Statenpad 400-834	8,0	43,0	42,9	43,4	53,4	81,0
057_C	Statenpad 400-834	11,0	45,7	45,1	45,9	55,9	82,7
057_D	Statenpad 400-834	14,0	46,3	45,6	46,5	56,5	83,2
057_E	Statenpad 400-834	17,0	46,6	45,8	46,8	56,8	83,4
057_F	Statenpad 400-834	23,0	46,6	45,9	46,9	56,9	83,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, winsternituatie incl. frictieverbeteraar en scherm pos. 20

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009, maatr. booggeluid +scherm - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Hoogbouw Delftseplein	1,5	30,1	30,2	33,6	43,6	74,9
001_B	Hoogbouw Delftseplein	5,0	30,4	30,5	33,9	43,9	74,3
001_C	Hoogbouw Delftseplein	10,0	31,0	31,1	34,3	44,3	74,1
001_D	Hoogbouw Delftseplein	25,0	33,5	34,4	36,5	46,5	75,1
001_E	Hoogbouw Delftseplein	60,0	36,7	36,4	38,8	48,8	78,0
001_F	Hoogbouw Delftseplein	92,0	35,9	35,9	38,5	48,5	77,2
002_A	Weena 751-1211	10,0	37,2	36,1	38,1	48,1	76,4
002_B	Weena 751-1211	20,0	40,4	38,6	40,6	50,6	77,5
002_C	Weena 751-1211	32,0	39,4	38,6	40,4	50,4	76,8
003_A	Weenapad 3-165	5,0	29,4	29,2	31,9	41,9	69,3
003_B	Weenapad 3-165	10,0	39,2	38,7	40,3	50,3	77,9
003_C	Weenapad 3-165	20,0	42,2	43,3	44,1	54,1	80,0
003_D	Weenapad 3-165	30,0	42,2	43,1	44,1	54,1	79,7
003_E	Weenapad 3-165	32,0	42,1	43,0	44,0	54,0	79,6
004.1_A	Weenapad 3-165	5,0	29,3	28,7	31,8	41,8	69,0
004.1_B	Weenapad 3-165	8,0	34,3	33,3	36,8	46,8	73,8
004.1_C	Weenapad 3-165	11,0	45,4	43,2	45,6	55,6	82,8
004.1_D	Weenapad 3-165	14,0	46,2	45,4	47,4	57,4	83,6
004.1_E	Weenapad 3-165	17,0	46,3	45,5	47,7	57,7	83,6
004.1_F	Weenapad 3-165	20,0	46,3	45,5	47,8	57,8	83,6
004.2_A	Weenapad 3-165	23,0	46,3	45,4	47,7	57,7	83,5
004.2_B	Weenapad 3-165	26,0	46,2	45,3	47,6	57,6	83,4
004.2_C	Weenapad 3-165	29,0	46,2	45,2	47,5	57,5	83,3
004.2_D	Weenapad 3-165	32,0	46,1	45,1	47,4	57,4	83,1
004.2_E	Weenapad 3-165	35,0	46,0	45,0	47,3	57,3	83,0
005_A	Weenapad 3-165	5,0	31,1	31,0	34,6	44,6	72,1
005_B	Weenapad 3-165	10,0	41,5	39,1	42,1	52,1	79,1
005_C	Weenapad 3-165	20,0	43,9	41,2	44,6	54,6	80,7
005_D	Weenapad 3-165	32,0	43,7	41,1	44,7	54,7	80,4
006_A	Essenbursingel 1a-12b	1,5	38,3	37,1	41,9	51,9	80,5
006_B	Essenbursingel 1a-12b	5,0	39,5	38,3	43,8	53,8	80,4
006_C	Essenbursingel 1a-12b	11,0	42,3	40,5	45,3	55,3	81,1
007_A	Essenbursingel 13a-17b, 18a-25b	1,5	38,8	38,2	42,6	52,6	81,7
007_B	Essenbursingel 13a-17b, 18a-25b	5,0	39,6	39,4	44,3	54,3	81,4
007_C	Essenbursingel 13a-17b, 18a-25b	11,0	41,5	40,8	45,4	55,4	81,3
008_A	Essenbursingel 26a-29x	1,5	38,6	38,2	41,7	51,7	82,0
008_B	Essenbursingel 26a-29x	5,0	39,3	38,7	42,7	52,7	81,6
008_C	Essenbursingel 26a-29x	11,0	40,8	40,3	43,9	53,9	81,5
009_A	Essenbursingel 30a-36x	1,5	38,7	38,6	41,5	51,5	81,9
009_B	Essenbursingel 30a-36x	5,0	39,4	39,1	42,3	52,3	81,4
009_C	Essenbursingel 30a-36x	11,0	40,9	40,8	43,8	53,8	81,3
010_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	37,9	38,3	41,1	51,1	80,5
010_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	38,3	38,8	41,7	51,7	79,8
010_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,6	41,3	43,9	53,9	79,7
011_A	Suze Groeneweglaan	1,5	37,1	37,3	40,6	50,6	79,7
011_B	Suze Groeneweglaan	5,0	37,2	37,5	41,0	51,0	78,8
011_C	Suze Groeneweglaan	10,0	38,2	38,6	42,0	52,0	78,5
011_D	Suze Groeneweglaan	20,0	40,1	40,4	43,8	53,8	78,4
011_E	Suze Groeneweglaan	32,0	40,4	40,6	44,0	54,0	78,3
012_A	Marnix gymnasium	1,5	35,5	35,5	39,5	49,5	77,7
012_B	Marnix gymnasium	5,0	35,8	35,8	40,1	50,1	77,2
012_C	Marnix gymnasium	8,0	36,4	36,3	40,7	50,7	77,0
013_A	Marnix gymnasium	1,5	36,4	35,6	40,1	50,1	78,6
013_B	Marnix gymnasium	5,0	36,7	35,9	40,7	50,7	78,1
013_C	Marnix gymnasium	8,0	37,2	36,3	41,3	51,3	77,8
014_A	Essenbursingel 70-74	1,5	31,5	30,5	34,8	44,8	73,3
014_B	Essenbursingel 70-74	5,0	31,7	30,8	35,1	45,1	73,0
014_C	Essenbursingel 70-74	11,0	32,0	30,9	35,4	45,4	72,5
015_A	Bentinklaan 27-67	5,0	32,6	33,5	36,4	46,4	73,7
015_B	Bentinklaan 27-67	11,0	34,2	34,8	38,0	48,0	74,2
016_A	Montessori Lyceum	1,5	38,1	34,8	39,5	49,5	76,8
016_B	Montessori Lyceum	5,0	43,9	39,9	45,3	55,3	80,8
016_C	Montessori Lyceum	11,0	50,2	47,5	52,0	62,0	87,4
017_A	Montessori Lyceum	1,5	39,9	35,7	41,5	51,5	78,9
017_B	Montessori Lyceum	5,0	43,1	40,2	45,3	55,3	81,1
017_C	Montessori Lyceum	11,0	45,9	44,6	47,8	57,8	81,3
018_A	Montessori Lyceum	1,5	36,3	34,3	38,8	48,8	77,9
018_B	Montessori Lyceum	5,0	40,0	38,7	42,9	52,9	80,3
018_C	Montessori Lyceum	11,0	44,3	43,8	46,1	56,1	82,4
019_A	Stationssingel	1,5	29,7	30,4	31,9	41,9	72,2
019_B	Stationssingel	5,0	32,3	32,3	34,6	44,6	73,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Emplacement Rotterdam Centraal Rekenresultaten, wintersituatie incl. frictieverbeteraar en scherm pos. 20

PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009, maatr. booggeluid +scherm - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
019_C	Stationssingel	11,0	35,8	36,1	37,5	47,5	74,9
020_A	Stationssingel	1,5	32,9	33,6	35,6	45,6	74,9
020_B	Stationssingel	5,0	36,3	36,7	38,6	48,6	76,5
020_C	Stationssingel	11,0	43,1	43,5	45,0	55,0	81,6
021_A	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	1,5	29,4	29,2	31,2	41,2	71,6
021_B	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	5,0	31,1	31,1	32,8	42,8	72,2
021_C	Stationssingel nieuw 16/ oud 26	11,0	33,4	33,4	34,9	44,9	72,9
022_A	Flat Stationssingel stationzijde	1,5	29,7	29,7	31,7	41,7	71,8
022_B	Flat Stationssingel stationzijde	5,0	30,3	30,3	32,1	42,1	71,6
022_C	Flat Stationssingel stationzijde	11,0	31,3	31,3	32,2	43,2	71,3
022_D	Flat Stationssingel stationzijde	26,0	34,8	34,9	37,1	47,1	73,8
023_A	Flat Stationssingel pleinzijde	1,5	24,0	25,4	27,2	37,2	66,7
023_B	Flat Stationssingel pleinzijde	5,0	24,8	26,1	27,8	37,8	66,9
023_C	Flat Stationssingel pleinzijde	11,0	25,8	27,2	29,3	39,3	65,4
023_D	Flat Stationssingel pleinzijde	26,0	27,8	28,9	31,2	41,2	68,6
024_A	Proveniersplein nr 1-18	1,5	35,2	35,5	36,9	46,9	79,4
024_B	Proveniersplein nr 1-18	5,0	36,9	37,3	37,6	47,6	79,2
024_C	Proveniersplein nr 1-18	11,0	38,0	38,6	39,2	49,2	79,1
025_A	Proveniersstraat 64-78	1,5	35,9	35,9	37,1	47,1	80,3
025_B	Proveniersstraat 64-78	5,0	37,5	37,4	37,7	47,7	80,1
025_C	Proveniersstraat 64-78	11,0	38,5	38,5	39,0	49,0	80,0
026_A	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	1,5	35,7	34,6	35,7	45,7	81,0
026_B	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	5,0	37,7	36,5	36,6	46,6	80,7
026_C	Proveniersstraat + Molenwaterweg 27-31	11,0	38,8	37,7	37,9	47,9	80,5
027_A	Zuster Henkenplein 1-34	1,5	35,0	34,8	34,7	44,7	81,2
027_B	Zuster Henkenplein 1-34	5,0	37,3	37,0	35,9	45,9	81,1
027_C	Zuster Henkenplein 1-34	10,0	38,3	38,1	37,5	47,5	81,1
027_D	Zuster Henkenplein 1-34	14,0	38,4	38,3	37,9	47,9	81,2
028_A	Molenwaterweg school	1,5	39,0	38,3	35,2	45,2	83,5
028_B	Molenwaterweg school	5,0	43,7	44,9	41,6	51,6	87,5
028_C	Molenwaterweg school	11,0	44,0	44,9	42,2	52,2	87,4
029_A	Molenwaterweg school	1,5	44,2	42,8	37,8	47,8	87,2
029_B	Molenwaterweg school	5,0	46,8	45,5	43,0	53,0	88,4
029_C	Molenwaterweg school	11,0	46,7	45,4	43,4	53,4	88,2
030_A	Diergaardesingel 2-13	1,5	26,3	26,6	28,9	38,9	68,6
030_B	Diergaardesingel 2-13	5,0	27,7	27,6	29,9	39,9	70,3
030_C	Diergaardesingel 2-13	10,0	29,4	29,6	31,3	41,3	71,3
030_D	Diergaardesingel 2-13	14,0	30,5	30,5	32,0	42,0	71,4
031_A	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	1,5	27,3	27,4	30,9	40,9	69,9
031_B	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	5,0	28,2	28,5	31,8	41,8	70,3
031_C	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	10,0	29,1	29,3	32,2	42,2	70,4
031_D	Coolsestraat 1-19, Bloemstraat 1-19	14,0	29,9	30,0	32,8	42,8	70,4
032_A	Zijdwindstraat 1a-15b	1,5	29,7	29,6	33,5	43,5	72,4
032_B	Zijdwindstraat 1a-15b	5,0	30,1	30,0	34,1	44,1	72,1
032_C	Zijdwindstraat 1a-15b	10,0	33,1	33,0	36,9	46,9	73,9
032_D	Zijdwindstraat 1a-15b	14,0	34,9	33,9	37,8	47,8	74,6
033_A	Bentinklaan school	1,5	37,7	34,4	41,9	51,9	76,6
033_B	Bentinklaan school	5,0	45,5	42,4	49,5	59,5	83,3
033_C	Bentinklaan school	11,0	50,4	46,3	53,8	63,8	87,0
034_A	Bentinklaan school	1,5	39,9	36,1	43,8	53,8	77,5
034_B	Bentinklaan school	5,0	50,7	46,4	54,4	64,4	87,6
034_C	Bentinklaan school	11,0	51,3	47,9	55,0	65,0	87,8
035_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	34,6	34,6	37,9	47,9	76,2
035_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	40,5	40,7	44,1	54,1	78,9
035_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	41,0	41,2	44,5	54,5	79,3
035_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	41,5	41,6	44,8	54,8	79,6
035_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	41,8	41,9	45,0	55,0	79,8
035_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	42,0	42,0	45,0	55,0	79,8
036.1_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	36,4	36,5	39,7	49,7	77,3
036.1_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	11,0	41,7	40,1	43,3	53,3	80,1
036.1_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	14,0	42,8	41,7	44,3	54,3	80,5
036.1_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	17,0	44,0	43,2	45,3	55,3	81,2
036.1_E	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	44,4	43,7	45,7	55,7	81,5
036.1_F	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	23,0	44,7	44,0	46,0	56,0	81,8
036.2_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	26,0	45,0	44,3	46,3	56,3	82,0
036.2_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	29,0	45,1	44,4	46,4	56,4	82,2
036.2_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	45,2	44,5	46,4	56,4	82,2
037_A	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	1,5	33,1	32,3	35,3	45,3	74,5
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	5,0	35,3	34,5	38,0	48,0	75,3
037_C	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	10,0	40,3	37,5	40,7	50,7	78,2
037_D	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	20,0	42,9	41,6	43,0	53,0	79,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geonose V5.43

25-03-2009 15:09:37

Emplacement Rotterdam Centraal
Rekenresultaten, wintersituatie incl. frictieverbeteraar en scherm pos. 20

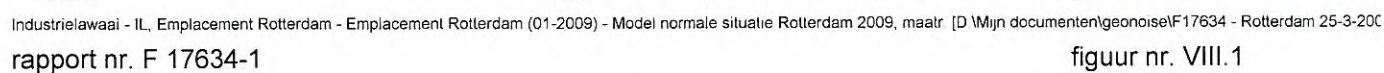
PEUTZ BV

Model: Model wintersituatie Rotterdam 2009, maatr. hooggeluid +scherm - Emplacement Rotterdam (01-2009) - Emplacement Rotterdam
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal	Li
037_B	woonzorgcentrum Schimmelpenninckstr. 31-159	32,0	43,2	42,2	43,5	53,5	79,8
040_A	Statenpad School	1,5	33,3	33,3	34,4	44,4	74,9
040_B	Statenpad School	5,0	37,4	37,2	38,9	48,9	77,4
040_C	Statenpad School	11,0	45,2	44,8	45,8	55,8	83,0
041_A	Statenpad 400-834	5,0	36,7	36,7	39,4	49,4	77,5
041_B	Statenpad 400-834	8,0	42,7	42,1	43,8	53,8	81,3
041_C	Statenpad 400-834	11,0	45,2	44,5	45,9	55,9	82,7
041_D	Statenpad 400-834	14,0	46,0	45,2	46,5	56,5	83,1
041_E	Statenpad 400-834	17,0	46,2	45,5	46,8	56,8	83,3
041_F	Statenpad 400-834	23,0	46,2	45,5	46,9	56,9	83,2
042_A	Essenburgsingel 60-69	1,5	30,6	26,6	33,8	43,8	72,6
042_B	Essenburgsingel 60-69	5,0	31,4	28,2	34,8	44,8	72,7
042_C	Essenburgsingel 60-69	11,0	34,0	32,5	37,5	47,5	74,6
044_A	Bentinklaan 302-400	5,0	36,9	38,0	40,3	50,3	77,3
044_B	Bentinklaan 302-400	10,0	38,8	39,7	42,9	52,9	78,0
044_C	Bentinklaan 302-400	20,0	39,4	39,9	43,7	53,7	77,0
045_A	woningen Essenburgsingel	1,5	36,3	34,8	39,9	49,9	78,2
045_B	woningen Essenburgsingel	5,0	37,5	35,9	41,6	51,6	78,1
045_C	woningen Essenburgsingel	11,0	41,6	39,3	43,9	53,9	79,9
046_A	woningen Essenburgsingel	1,5	35,6	34,2	39,1	49,1	77,7
046_B	woningen Essenburgsingel	5,0	36,7	35,1	40,6	50,6	77,5
046_C	woningen Essenburgsingel	11,0	40,7	38,7	43,4	53,4	79,1
047_A	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	1,5	29,9	29,5	33,8	43,8	72,2
047_B	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	5,0	30,9	30,4	34,9	44,9	72,2
047_C	woningen Essenburgsingel/Beukelsdijk	11,0	37,2	35,7	39,3	49,3	75,9
048_A	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	1,5	27,7	28,6	30,2	40,2	74,8
048_B	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	5,0	28,1	28,9	30,7	40,7	74,1
048_C	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	10,0	29,4	30,2	31,8	41,8	74,0
048_D	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	25,0	30,0	31,1	31,1	41,1	73,7
048_E	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	60,0	33,5	32,8	32,9	42,9	76,2
048_F	Hoogbouw Delftseplein, NO-gevel	92,0	32,1	31,4	32,2	42,2	75,1
049_A	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	1,5	30,0	30,7	34,0	44,0	73,4
049_B	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	5,0	30,2	31,0	34,2	44,2	73,0
049_C	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	10,0	30,4	31,1	34,4	44,4	72,5
049_D	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	25,0	33,0	34,1	36,7	46,7	73,3
049_E	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	60,0	35,1	35,2	38,5	48,5	74,7
049_F	Hoogbouw Delftseplein, NW-gevel	92,0	34,9	35,1	38,3	48,3	74,3
050_A	Weena 751-1211	10,0	37,0	36,1	38,0	48,0	76,2
050_B	Weena 751-1211	20,0	40,2	38,6	40,0	50,0	77,2
050_C	Weena 751-1211	25,0	40,6	39,2	40,6	50,6	77,5
051_A	Weena 751-1211	10,0	38,0	37,4	39,2	49,2	77,5
051_B	Weena 751-1211	20,0	41,5	39,9	41,3	51,3	78,6
051_C	Weena 751-1211	25,0	41,8	40,3	41,7	51,7	78,8
052_A	Weena 751-1211	10,0	37,8	37,6	39,7	49,7	77,6
052_B	Weena 751-1211	20,0	41,1	40,0	41,6	51,6	79,0
052_C	Weena 751-1211	25,0	41,5	40,7	42,0	52,0	79,1
053_A	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	1,5	37,4	38,1	40,3	50,3	80,1
053_B	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	5,0	37,8	38,5	40,7	50,7	79,4
053_C	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14,0	40,1	41,0	43,0	53,0	79,3
054_A	Montessori Lyceum, gymlokaal	1,5	34,6	32,4	37,1	47,1	74,3
054_B	Montessori Lyceum, gymlokaal	5,0	39,0	37,0	42,5	52,5	77,4
054_C	Montessori Lyceum, gymlokaal	8,0	48,2	46,7	51,5	61,5	87,5
055_A	Statenpad 400-834	5,0	37,4	37,1	39,4	49,4	78,1
055_B	Statenpad 400-834	8,0	42,7	42,5	43,8	53,8	81,2
055_C	Statenpad 400-834	11,0	45,2	44,6	45,9	55,9	82,7
055_D	Statenpad 400-834	14,0	45,8	45,1	46,4	56,4	83,1
055_E	Statenpad 400-834	17,0	46,1	45,4	46,7	56,7	83,2
055_F	Statenpad 400-834	23,0	46,1	45,5	46,8	56,8	83,2
056_A	Statenpad 400-834	5,0	38,5	38,1	40,1	50,1	78,3
056_B	Statenpad 400-834	8,0	42,3	42,3	43,4	53,4	81,0
056_C	Statenpad 400-834	11,0	45,2	44,6	45,9	55,9	82,7
056_D	Statenpad 400-834	14,0	45,8	45,1	46,4	56,4	83,1
056_E	Statenpad 400-834	17,0	46,1	45,4	46,7	56,7	83,3
056_F	Statenpad 400-834	23,0	46,1	45,4	46,8	56,8	83,2
057_A	Statenpad 400-834	5,0	37,5	37,3	39,8	49,8	78,0
057_B	Statenpad 400-834	8,0	42,2	42,3	43,3	53,3	81,0
057_C	Statenpad 400-834	11,0	45,1	44,6	45,8	55,8	82,7
057_D	Statenpad 400-834	14,0	45,8	45,1	46,4	56,4	83,2
057_E	Statenpad 400-834	17,0	46,1	45,4	46,7	56,7	83,4
057_F	Statenpad 400-834	23,0	46,2	45,4	46,9	56,9	83,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

PEUTZ BV





Bijlage H Aanvraag Omgevingsvergunning

ProRail

Aanvraag Wet milieubeheer vergunning emplacement Rotterdam CS

Van ProRail Regio Randstad Zuid
Auteur

Kenmerk PRZ/MU-MD/RTDCS/juli2010

Versie definitief

Datum juli 2010

Bestand Aanvraag milieuvergunning Rotterdam Centraal

Status definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Bedrijfsgegevens	7
3	Inrichting	8
4	Algemene beschrijving	9
4.1	Omschrijving inrichting	9
4.2	Organisatie	9
5	Vergunningsituatie	10
5.1	Aard van de aanvraag	10
5.1.1	Veranderen van de sporen lay-out	10
5.1.2	Uitvoeren van de UPGE maatregelen	11
5.1.3	Wegvallen van een aantal processen	11
5.1.4	Bijplaatsen gebouw NS Reizigers	11
5.1.5	Bijplaatsen noodstroom aggregaat t.b.v. gebouw NS Reizigers	11
5.1.6	Verplaatsing van de werkkuil	11
5.2	Toekomstige ontwikkelingen binnen de inrichting	11
6	Omschrijving (milieurelevante) activiteiten	12
6.1	Activiteiten (omschrijving processen)	12
6.1.1	Rangeren	12
6.1.2	Processen reizigersmaterieel	12
6.1.3	Wasplaats	13
6.1.4	Werkkuil	14
6.1.5	Inwendig reinigen	14
6.1.6	Technische controle van materieel	15
6.1.7	Opslag activiteiten	15
6.1.7.1	Opslag huishoudelijk en bedrijfsafval	16
6.1.7.2	Opslag gevaarlijk afval	16
6.1.7.3	Opslag: Gevaarlijke stoffen	17
6.1.7.4	Opslag in bovengrondse tanks	17
6.2	Activiteiten: locatie gebonden techniek	18
6.2.1	CV-installatie	18
6.2.2	Wisselverwarming	18
6.2.3	Noodstroomvoorziening	18
6.2.4	Verlichting	19
6.2.5	Elektrische installatie	19
6.2.6	Relaisruimte	20
6.2.7	Koelinstallaties/airco's	20
7	Omschrijving per milieu-aspect	21
7.1	Geluid	21
7.1.1	Reductie van booggeluid ten gevolge van wisselpassages	24
7.1.2	Aanvraag hogere waarden dan berekend	27
7.2	Trillingen	28
7.3	Omgang met calamiteiten	29
7.4	Lucht	31

ProRail

7.5	Energie	31
7.6	Riool: wasplaats	32
7.7	Bodem	32
7.7.1	Wasplaats	32
7.7.2	Vloeistofdichte voorzieningen	32
7.8	Bodem: Nulsituatie	32
8	Milieuzorg	33
8.1	Algemeen	33
8.2	Energiebesparing	33
8.3	Afvalpreventie	33
9	Bijlagen	33

1	Geluidsrapport F17634-1	
2	Overzichtstekening van de inrichting nieuw BBK1 en BBK2	
3	Overzichtstekening opslagplaats Rijtuigwasinstallatie	
4	Tekening begane grond verkeersleidinggebouw	
5	Tekening met locatie SSCS'n	
6	Product informatie bladen	
7	Onderzoek geluidwering gevels F17634-2	
8	Overzichtstekening van de inrichting oud 2x 945046-03 en 945046-04	
9	Eindsituatie bodemonderzoek	
10	Beschrijving SSCS'n	
11	Werkbeschrijving tussenbeurt materieel	
12	Werkbeschrijving A controles	
13	24 uren controle aan materieel	
14	Tekening ligging riool werkkuil	

ProRail

15	PBV verklaring werkkuil en wasinstallatie	
16	Samenvatting energiebesparingplan	

1 Inleiding

ProRail beheert de hoofdspoorwegen die uit zo'n 6500 kilometer spoor en ruim 100 spoorwegemplacements bestaan. Om de omliggende sporen optimaal te benutten vervullen de spoorwegemplacements een belangrijke rol bij het samenstellen, onderhouden en parkeren van treinen.

Voor spoorwegemplacements is krachtens de Wet milieubeheer een milieuvergunning vereist. ProRail is vergunninghouder voor deze placements. Placements hebben echter een bijzonder karakter. Zij behoren tot de openbare infrastructuur, zodat spoorwegondernemingen en anderen die toegang hebben tot het spoor ook van de placements gebruik mogen maken. In de dagelijkse praktijk betekent dit dat op de placements ook andere bedrijven dan ProRail actief zijn. Het is mede om deze reden van belang dat wat de milieuwetgeving betreft, de milieuvergunningen voor deze placements inhoudelijk zo uniform mogelijk zijn, met name wat betreft de inhoud van de voorschriften. Dit bevordert de herkenbaarheid en leesbaarheid, en daarmee de naleving van de voorschriften door alle betrokken drivers.

Om de gewenste uniformiteit mogelijk te maken wordt in de milieuvergunningaanvragen zoveel mogelijk aangegeven hoe ProRail en de overige drivers de eventuele milieubelasting zullen voorkomen dan wel beperken en op welke wijze het beheer van de milieuvergunningen wordt geregeld. Dit doet ProRail door in deze uniforme milieuvergunningaanvraag bij de processen en activiteitsomschrijvingen uniforme beheersmaatregelen te omschrijven. De aanvragen en het beheer van milieuvergunningen wordt met inachtneming van de lokale situatie voor alle placements op dezelfde wijze georganiseerd.

ProRail vraagt de vergunning aan mede namens de drivers; NS Reizigers en Nedtrain. ProRail is tevens coördinator voor de drivers bij het onderhouden van het contact met het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, het bekendmaken van de relevante stukken, het verzamelen van alle reacties van de drivers, het bekendmaken van de onherroepelijke vergunning en het toedelen van de daaraan verbonden voorschriften aan de desbetreffende driver(s).

Deze aanvraag gaat uit van de maximale benutting van het spoorwegemplacement. Teneinde inzicht te verschaffen in het gebruik van het emplacement en ter onderbouwing van de gevraagde geluidruimte is akoestisch onderzoek verricht. Daar dit onderzoek is gebaseerd op een extrapolatie van de huidige situatie en de verwachte wijzigingen maakt dit onderzoek geen deel uitmaken van de aanvraag. Er is evenwel geen bezwaar tegen dat dit onderzoek gepubliceerd wordt, zodat ook derden zich van de onderbouwing van de aanvraag op de hoogte kunnen stellen, mits bij de ter inzage legging expliciet is aangegeven dat het onderzoek geen onderdeel is van de aanvraag.

Deze aanvraag betreft het emplacement: Rotterdam Centraal.

Op dit emplacement vinden de volgende activiteiten plaats:

- Rangeren
- Reinigen en onderhoud reizigersmaterieel
- Overstand
- Werkzaamheden aan infrastructuur

Ook is / zijn er :

- Opslagruimten
- Verkeersleidinggebouw
- Kantoor
- Relaisruimte (verkeersleidinggebouw)

Het betreft een aanvraag voor een :

- Revisievergunning in verband met het veranderen van de inrichting.

In deze aanvraag is een omschrijving gegeven van de activiteiten waarvoor ProRail, via regio Randstad Zuid een revisievergunning aanvraagt. De aanvraag beschrijft de aard en omvang van de werkzaamheden en de voorzieningen op het spoorwegemplacement.

De aanvraag is als volgt opgebouwd:

- Bedrijfsgegevens (hoofdstuk 2)
- Inrichting (hoofdstuk 3)
- Algemene Beschrijving (hoofdstuk 4)
- Vergunnings situatie (hoofdstuk 5)
- Milieurelevante activiteiten (hoofdstuk 6)
- Omschrijving per milieuaspect (hoofdstuk 7)
- Milieuzorg (hoofdstuk 8)

In bijlage 1, het akoestisch onderzoek, is ter toelichting een overzicht gegeven van de geluidssituatie van het emplacement. Zoals gesteld behoort dit onderzoek niet tot de aanvraag en is alleen bedoeld ter onderbouwing van de aan te vragen geluidruimte, met uitzondering van het overzicht met beoordelingspunten. Zo kan een beeld verkregen worden van de huidige activiteiten, waarbij de ten tijde van de aanvraag aanwezige bebouwing en vastgestelde bestemmingsplannen als toetscriterium gelden voor de aanvraag. Met toekomstige bestemmingsplannen is geen rekening gehouden. Dit kon ook niet omdat niet bekend was waar de geluidgevoelige bebouwing zou komen. Voor de bestaande bebouwing aan de noordzijde van het station is wel rekening gehouden met de afscherpende werking van de toekomstige perronoverkapping.

2 Bedrijfsgegevens

Naam aanvrager:

Naam (aanvrager): ProRail BV, Regio Randstad Zuid, verder genoemd ProRail

Postadres:

Postbus 2625

Postcode 3000 CP

Plaats Rotterdam

Bezoekadres regiokantoor:

Straat Delftseplein

Huisnummer: 27j

Postcode 3013 AA

Plaats Rotterdam

Telefoon kantoor: 088-2314800

3 Inrichting

Naam (inrichting): Rotterdam CS

Straat: Schimmelpennickstraat

Huisnummer: ong.

Postcode: n.v.t.

Plaats: Rotterdam

Postbus nummer: n.v.t.

Postcode: n.v.t.

Telefoon: n.v.t.

Fax: n.v.t.

Ligging van de inrichting:

Kadastrale gemeente	Sectie:	Nummer
Rotterdam, 6e afdeling	S	4712

Werktijden/openingstijden

Kantoor: 00.00 tot 24.00

Activiteiten op emplacement 00.00 tot 24.00

Mededrijvers van de inrichting:

Voorliggende aanvraag wordt mede ingediend namens:

Nedtrain (KTT3)

Postbus 2167

3500 GD Utrecht

Contactpersoon de heer A. van der Ster

Telefoon 06-29598936

NS Reizigers B.V.

Laan van Puntenburg 100

Postbus 2025

3500 HA Utrecht

Contactpersoon Mw. Mr. E.M. Kalshoven (NSR Inframangement)

4 Algemene beschrijving

4.1 Omschrijving inrichting

Binnen het emplacement vinden de volgende activiteiten plaats:

- Rangeren
- Overstand
- Onderhoud aan reizigerstreinen (reinigen)
- Onderhoud aan infrastructuur (spoor)

De hierboven beschreven activiteiten worden later in de aanvraag afzonderlijk besproken.

De volgende gebouwen/ruimten zijn aanwezig:

- Kantoor(en)
- Overige gebouwen
- Verkeersleidinggebouw
- Opslagruimte(n)
- De specifieke activiteiten van deze gebouwen worden in de aanvraag uitgebreid besproken.

De activiteiten binnen de inrichting worden uitgevoerd door verschillende drijvers. Met de spoorwegondernemingen, die gebruik maken van het emplacement, is een toegangsovereenkomst op grond van de Spoorwegwet gesloten waarin onder meer bepaald is dat zij zich aan de milieuvergunning dienen te houden.

Gelet op de organisatorische en technische bindingen maken de transferruimten voor treinreizigers (perrons, tunnels, traverses,) deel uit van het station(sgebouw). Deze maken om deze reden geen onderdeel uit van de onderhavige inrichting. Binnen de inrichting zijn sporen aanwezig die ook voor het zogenoemde "doorgaande treinverkeer" worden gebruikt. Geluidemissie afkomstig van dit doorgaande treinverkeer wordt niet tot de inrichting gerekend.

De uitgevoerde rangeerprocessen zijn:

- Rangeren, splitsen en combineren van materieeleenheden
- Incidenteel wisselen van locomotieven
- Incidenteel kopmaken van door locomotieven getrokken treinen

4.2 Organisatie van ProRail

ProRail stelt spoorweginfrastructuur ter beschikking aan spoorwegondernemingen en draagt zorg voor de betrouwbaarheid en veiligheid van het spoorstelsel.

De kerntaken van ProRail zijn (in het kort):

- Vervoer en Dienstregeling; verdelen van de milieuruimte en fysieke capaciteit op en rond het spoor op basis van de aanvragen van de spoorwegondernemingen. Hierbij wordt integraal rekening gehouden met randvoorwaarden die het gevolg zijn van maatregelen m.b.t. de thema's 'Externe veiligheid' en 'Geluid';
- Aanbod veilige treinpaden; regelen van het treinverkeer en proberen verstoringen te herstellen inclusief de organisatie bij calamiteiten;
- Beheer en onderhoud; In opdracht van ProRail lopen zogeheten contractaannemers het spoor regelmatig na om te controleren welke delen gerepareerd of vervangen moeten

worden. Dit kan tot ingrijpende werkzaamheden leiden. Wanneer werkzaamheden dermate ingrijpend zijn dat mogelijk schade voor het milieu dan wel hinder voor de omgeving kan optreden informeert ProRail alle betrokken drijvers e.a. (incl. het bevoegd gezag). Indien noodzakelijk worden de eventueel te nemen maatregelen vooraf afgestemd.

De bedrijfseenheid Vervoer en Dienstregeling zorgt voor de bepaling van de omvang en de verdeling van de capaciteit op de infrastructuur onder de spoorwegondernemingen en het bedrijfsonderdeel Verkeersleiding zorgt voor het veilig en tijdig beschikbaar stellen van de capaciteit. In dat kader beheert Verkeersleiding de Calamiteitenorganisatie Rail, die gericht is op het afhandelen van calamiteiten, waaronder milieucalamiteiten, op het spoor en het zo snel mogelijk herstellen van het treinverkeer. De bedrijfseenheid Assetmanagement zorgt ervoor dat nadat het treinverkeer weer herstelt is i.s.m. met Verkeersleiding voor de verdere afhandeling van de (milieu)calamiteit zoals indien noodzakelijk onderzoek of verder herstel van de infra, opruimen van de mogelijke bodemverontreiniging e.d.

5 Vergunningsituatie

Overzicht vigerende vergunning

Er is voor dit emplacement een vergunning verleend.

Soort vergunning/melding	Specificatie	Datum besluit/melding	Kenmerk	Omschrijving
Wet milieubeheer	Oprichtingsvergunning	15-03-2005	406978	Emplacement Rotterdam CS

5.1 Aard van de aanvraag

De aanvraag betreft een:

Revisievergunning in verband met het veranderen van de inrichting

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

De veranderingen omvatten de volgende zaken:

5.1.1 Veranderen van de sporen lay-out.

In verband met de komst van de hoge snelheidslijn is de sporen lay-out aangepast.

De aanpassingen zijn op de tekeningen (BBK1 en BBK2) weergegeven.

5.1.2 Uitvoeren van de UPGE maatregelen

Tegelijkertijd met de aanpassing van de sporen lay-out zijn de sporen voegloos gemaakt. Inmiddels zijn bij een groot aantal wissels spoorstaaf-conditioneringssystemen (SSCS,n)geplaatst. Een korte beschrijving van de werking van deze SSCS'n is als bijlage 10 bij deze aanvraag gevoegd. Het plaatsen van een geluidsscherm met een hoogte van 4 m en een lengte van ca 110 m wordt naar verwachting geplaatst in 2012. Vanuit logistiek oogpunt zal dit scherm worden geplaatst door het NSP project "ombouw Rotterdam CS".

5.1.3 Wegvallen van een aantal processen (o.a. Tankinstallatie/verwijderen ondergrondse tank)

Ter hoogte van km 83.190 was een kleine tankinstallatie aanwezig. Deze installatie is in 2002 verwijderd. Een eindsituatie bodem heeft niet plaatsgevonden. Reden hiervan was dat in het ballastbed visueel geen sporen van verontreinigingen te zien waren.

Nabij het Verkeersleidinggebouw was tot 2004 een ondergrondse dieseltank aanwezig, deze tank is verwijderd. Uit het eindsituatiebodemonderzoek is naar voren gekomen dat grond en grondwater tengevolge hiervan niet waren verontreinigd. De DCMR is hier destijds van in kennis gesteld. Een kopie van betreffend eindonderzoek is als bijlage 9 bij deze aanvraag gevoegd. Een nieuwe dieseltank is in pandig geplaatst in het verkeersleidinggebouw. Zie ook paragraaf 6.1.7.4

5.1.4 Bijplaatsen gebouw NS Reizigers (hierna genoemd als zijnde NS Regelcentrum)

Nabij het verkeersleidinggebouw is een gebouw van NS Reizigers geplaatst, het zgn. Regelcentrum. In dit regelcentrum vindt de bijsturing van materieel en personeel plaats. Dit kantoor is ingericht voor kantoordoeleinden.

5.1.5 Bijplaatsen noodstroom aggregaat t.b.v. NS Regelcentrum

Ten behoeve van de computers in dit pand is naast het gebouw een noodstroomaggregaat geplaatst met ingebouwde tank. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar hoofdstuk 6, paragraaf 6.1.7.4 en 6.2.3 van deze aanvraag.

5.1.6 Verplaatsing van de werkkuil

Ter hoogte van km 82.920 was een werkkuil gesitueerd. Deze werkkuil is verplaatst naar de zijkant van het emplacement ter hoogte van km 83.010 (zie ook hoofdstuk 6.1.4).

5.2 Toekomstige ontwikkelingen binnen de inrichting

Op dit moment zijn binnen de inrichting geen toekomstige ontwikkelingen, zoals aanpassingen aan de sporen-infra, te verwachten.

6 Omschrijving (milieurelevante) activiteiten

In dit hoofdstuk komen achtereenvolgens de volgende punten aan de orde:

- Omschrijving processen
- Ondersteunende diensten
- Locatie gebonden techniek

6.1 Activiteiten (omschrijving processen)

In deze paragraaf worden de activiteiten en processen op het emplacement beschreven:

6.1.1 Rangeren

De wijze van rangeren die wordt toegepast op dit emplacement is hieronder aangegeven. Waar wordt gerangeerd wordt ook geluid geproduceerd. Hiermee is in de aangevraagde geluidsruimte rekening gehouden hetgeen in het geluidsrapport is onderbouwd. Op dit emplacement wordt uitsluitend reizigersmaterieel gerangeerd. Reizigersmaterieel wordt gerangeerd om binnen de inrichting geparkeerd en gereedgemaakt te worden voor de volgende dienst.

6.1.2 Processen reizigersmaterieel

Rangeren, splitsen en combineren van materieleenheden.

Op het emplacement wordt gerangeerd met reizigersmaterieel. Hierbij wordt reizigersmaterieel door middel van een locomotief, of op eigen kracht, verplaatst. Daarnaast wordt de samenstelling van reizigerstreinen gewijzigd door het aan- en afkoppelen van materieleenheden.

Loc-wisselen

Op het emplacement komen treinen binnen waarvan van locomotief gewisseld moet worden. De "aankomende" locomotief wordt afgekoppeld en weggerangeerd. De "vertrek" locomotief wordt gekoppeld aan dezelfde zijde als waar de aankomende locomotief stond. Na het nemen van een remproef kan de trein vertrekken.

Kop-maken

Op het emplacement wordt de locomotief losgekoppeld, omgereden naar de andere kant van de trein, waarna de trein haar route in de andere richting kan vervolgen. Dit proces kan ook worden uitgevoerd door een andere locomotief als vertreklocomotief in te zetten. Hier is dan sprake van een combinatie van kopmaken en loc wisselen.

Overstand reizigersmaterieel

In de inrichting vindt overstand van reizigersmaterieel plaats. Tijdens de overstand kunnen meerdere processen plaatsvinden. Het hieraan gekoppelde proces kan er als volgt uit zien:

1. Het materieel komt (aan het einde van zijn dienstregeling) aan op het station en wordt uit dienst genomen.
2. Het materieel wordt afgerangeerd naar een opstelgedeelte in de inrichting.
3. Wijzigen van de samenstelling (rangeren).
4. Het reizigersmaterieel wordt van binnen schoongemaakt.
5. De buitenzijde van het reizigersmaterieel wordt periodiek gereinigd.
6. Het reizigersmaterieel wordt onderworpen aan een wettelijke en technische verplichte controle en zo nodig worden kleine reparaties uitgevoerd.
7. Tijdens overstand kunnen compressoren en generatoren aanslaan vanwege het in bedrijfsvaardige toestand houden van diverse elektrische, pneumatische of hydraulische systemen van de trein.
8. Voor het begin van de dienstregeling wordt het reizigersmaterieel gereed gemaakt voor vertrek en worden indien nodig, de coupés voorverwarmd en/of gekoeld.
9. Het materieel wordt naar het vertrekspoor gerangeerd en vertrekt volgens de dienstregeling.

6.1.3 Wasplaats

In de inrichting is een wasplaats aanwezig voor het wassen van de treinstellen. Door roterende borstels wordt het treinstel aan de buitenzijde gereinigd. De borstelmachines zijn verrijdbaar en bewegen met een lage snelheid langs het treinstel. Het kan ook voorkomen dat het treinstel langs de borstels getrokken wordt. Om bodemverontreiniging te voorkomen zijn voorzieningen aangebracht zoals omschreven in het hoofdstuk bodembescherming. Het afvalwater wordt via het riool afgevoerd. Een overzicht van de ligging van het riool is op tekening BBK2 weergegeven. De riolering is gelijktijdig aangelegd met de wasplaats. Van de riolering is geen CUR/PBV verklaring voorhanden.

De geluidsaspecten die een rol spelen bij het wasproces zijn meegenomen in de aangevraagde geluidsruimte. Zie voor de onderbouwing het geluidsrapport.

Het reinigingsmiddel kan zeep of oxaalzuur zijn. Met dit laatste middel wordt vooral het koper- en zinkslijpsel van de bovenleiding van de treinen gewassen. De betreffende productinformatiebladen zijn als bijlagen (bijlage 6) bij deze aanvraag gevoegd. De wasinstallatie kan meerdere wasprogramma's uitvoeren, afhankelijk van de vervuilingsgraad van de treinstellen. Het reinigingsproces bestaat uit het sproeien en benatten van de trein, het borstelen en inzetten met een reinigingsmiddel en het afspoelen. Voor zeep geldt dat dit tegelijkertijd met het borstelen wordt opgebracht waarna de trein wordt afgespoeld. Het waterverbruik wordt zoveel mogelijk beperkt door het kiezen van de juiste programma's en het recirculeren van het gebruikte water. Om verspreiding van waternevel te voorkomen is de wasstraat voorzien van spatschermen over de gehele lengte. Door de spatschermen wordt voorkomen dat neveldampen (vermengd met oxaalzuur) zich in de omgeving verspreiden.

Voor het wassen van het materieel wordt gebruik gemaakt van oxaalzuur om koperaanslag te verwijderen. Het zuur wordt gedoseerd aan het waswater toegevoegd. Oxaalzuur wordt opgeslagen in zakken a 5 kg en staan op een vloeistofdichte vloer of voorziening.

Bij gebruik van oxaalzuur in een gesloten ruimte vindt natuurlijke ventilatie plaats. De verantwoordelijke van de wasplaats ziet er op toe, dat deze ruimte voldoende wordt geventileerd.

6.1.4 Werkkuil

Op spoor 23m is een werkkuil aanwezig voor het verrichten van inspecties, kleine (reparatie)werkzaamheden en algehele inspecties aan het Arriva materieel alsmede het uitvoeren van een tussenbeurt (zie bijlage 11). Daarnaast vindt er:

- Uitvoeren onderhoud aan koppeling. Vet Retinax HD2 (Vetpatroon)
- Controleren niveau radarbak (bijvullen met olie BP energie SHX LS 75 W 90 zeer incidenteel).

plaats. Aan het einde van de werkzaamheden wordt de werkkuil opgeruimd. De werkkuil is voorzien van een vloeistofkerende vloer. De werkkuil is aangesloten op een olie/slib-afscheider. Een tekening van de ligging van het riool naar de olie/slibafscheider is als bijlage 14 bij de aanvraag gevoegd. In de werkkuil mag niet worden gerookt. Er is een draagbare poederblusser van 6 kilogram aanwezig. De olie/slib-afscheider wordt regelmatig geïnspecteerd. Gezien de weinig "olie houdende" werkzaamheden behoeft de olie/slib-afscheider niet gereinigd te worden. De werking van de olie-slibafscheider is namelijk gebaseerd op de verschillen van soortelijke gewichten van water en olie. Op het water drijft een dobber. Zodra de dobber in niveau significant daalt (dit kan alleen als er veel olie in de afscheider aanwezig is) wordt de verbinding naar het riool automatisch afgesloten. De afsluiter maakt namelijk onderdeel uit van de dobber. Achter de afscheider is een coalisatiefilter geplaatst, dat er voor zorgt dat eventuele oliedeeltjes niet het riool in gaan.

Product informatiebladen van de in gebruik zijnde producten zijn als bijlagen (bijlage 6) bij deze aanvraag gevoegd.

6.1.5 Inwendig reinigen reizigersmaterieel

In de inrichting wordt het interieur van het materieel intern gereinigd, bijvoorbeeld het schoonmaken van de stoelen, tafels, vloeren, toiletten en het legen van de vuilnisbakken.

Binnen de inrichting wordt gestreefd om bij het inwendig reinigen geen gebruik te maken van gevaarlijke stoffen in de zin van de Wet milieugevaarlijke stoffen. Alleen daar waar deze niet gevaarlijke stoffen niet effectief en hygiënisch zijn, wordt gebruik gemaakt van een gevaarlijke stof. Voor het doseren van de schoonmaakmiddelen aan het waswater of het verdunnen van dit middel in bijvoorbeeld sprays wordt een minimale hoeveelheid schoonmaakmiddel gebruikt. Dit ter voorkoming van verspilling en ter besparing van de kosten. Het reinigen van toiletten kan in principe plaatsvinden op alle sporen waar treinreiniging kan plaatsvinden. Hiervoor is derhalve geen vaste locatie aangewezen. Voor het reinigen van de toiletten wordt gebruik gemaakt van een biologisch afbreekbaar schoonmaakmiddel (zie product informatieblad, bijlage 6). Daar het afvalwater direct in de bodem loopt, wordt zo min mogelijk water en schoonmaakmiddel gebruikt. Door de biologische afbreekbaarheid van de stof en het lozen in het ballastbed wordt bodemverontreiniging vermeden. Er zijn derhalve geen voorzieningen op de bodem aangebracht. De komende jaren zal het reizigersmaterieel worden voorzien van gesloten opvangvoorzieningen zodat het afvalwater bij schoonmaken niet in het ballastbed terecht komt.

Zie ook het hoofdstuk bodembescherming, afval, en water. De maatregelen die hierin worden genoemd zijn ook van toepassing op deze activiteit.

Voor het reinigen van het materieel is een laag perron aanwezig. Hierdoor is het ook arbo-technisch mogelijk om de technische controle langs het reinigingsperron uit te voeren. Dit beperkt het aantal rangeerbewegingen op het emplacement en daarmee de geluidemissie. (NB: ook opstellen kan op dezelfde locatie plaatsvinden, daardoor nog minder rangeerbewegingen).

Het vrijkomend afval wordt op een ordelijke en nette wijze opgeslagen, zodat verspreiding van afval vrijwel niet mogelijk is. De afvalstoffen worden afgevoerd naar hiervoor erkende verwerker. Periodiek wordt het terrein waar wordt schoongemaakt visueel gecontroleerd op zwerfafval. Hiervoor is vaak een buitendienststelling noodzakelijk i.v.m. veiligheidsvorschriften. Het voorkomen van (zwerf)afval langs op het terrein en langs het spoor heeft overigens binnen ProRail ook extra de aandacht i.v.m. veiligheid. Spoorwegondernemingen en aannemers worden hier door ProRail op gewezen en geïnstrueerd, o.a. door het ter beschikking stellen van toolboxen. Het schoonmaken van de treinen gebeurt door een extern schoonmaakbedrijf. De werkzaamheden worden conform de aanvraag van de vergunning en de vergunningvoorschriften uitgevoerd.

Voor het vullen van de waterreservoirs in treinstellen wordt gebruik gemaakt van leidingwater. Hiervoor zijn vulpunten in de directe nabijheid van het spoor aanwezig. De inrichting is niet toegankelijk voor onbevoegden en afgesloten met hekwerken. Het waterverbruik wordt niet apart geregistreerd. Dit wordt niet nodig geacht, aangezien het watergebruik in de trein om praktische redenen niet gereduceerd kan worden. Tevens is het waterverbruik door (trein)reizigers minimaal, door het minimale gebruik per keer. Binnen de inrichting vinden bodemlozingen plaats bij het inwendig reinigen van de trein. Hiervoor zijn geen voorzieningen aanwezig.

6.1.6 Technische controle van materieel

Op het emplacement vinden de verplichte A controles en 24 uren controles plaats aan het materieel en worden, waar nodig, kleine reparaties verricht. Voor de inhoud van de A controles zie bijlage 12 en voor de 24 uren controle bijlage 13. Aan de hand van werkbeschrijvingen is het noodzakelijk diverse beproevingen plaats te laten vinden. Hiervoor is het noodzakelijk de trein op te starten. Periodiek en correctief onderhoud vindt in werkplaatsen of servicecentra plaats. Deze werkplaatsen en servicecentra bevinden zich niet binnen de inrichting.

6.1.7 Opslag activiteiten

De opslag binnen het emplacement is onder te verdelen in gevaarlijke en niet gevaarlijke stoffen. Het gaat met name om brandstof (diesel noodstroom aggregaten) en hulpstoffen bij de wasinstallatie en werkput.

6.1.7.1 Opslag huishoudelijk en bedrijfsafval

In de inrichting komen diverse huishoudelijke- en bedrijfsafvalstoffen vrij, welke zoveel mogelijk worden gescheiden. Op jaarbasis komt circa 115 ton afval vrij. Ook wordt periodiek beoordeeld op welke wijze de afvalstoffen kunnen worden voorkomen of teruggedrongen. De afvalstoffen worden bewaard in gesloten verpakking of in (een) gesloten afvalcontainer(s). Tijdens het bewaren en afvoeren wordt afvalverspreiding zoveel mogelijk voorkomen. Het bij het inwendig reinigen verzamelde papier wordt niet gescheiden van het overige bedrijfsafval afgevoerd.

De afvalstoffen worden met een vaste frequentie afgevoerd naar een hiervoor erkende verwerker. Deze frequentie wordt indien nodig verlaagd of verhoogd. Tevens is met de afvoerder afgesproken dat afval op afroep kan worden opgehaald.

Op de (regio)kantoren van het onderhoudsbedrijf (Nedtrain) en ProRail wordt de afvaladministratie met de afgifte bonnen en de afvoercontracten bijgehouden. Indien noodzakelijk kan het bevoegd gezag via ProRail inzage krijgen in deze administratie.

6.1.7.2 Opslag gevaarlijk afval

In de inrichting komt gevaarlijk afval vrij dat apart wordt gehouden van het overige afval. De afvalstoffen worden opgeslagen op een hiertoe aangewezen plaats in de inrichting. Op deze locatie is een brandblusser aanwezig en geldt een rookverbod. Periodiek worden controles uitgevoerd naar de wijze waarop de gevaarlijke afvalstoffen worden opgeslagen. De afvalstoffen worden bewaard in geschikte verpakking. De vloeibare gevaarlijke afvalstoffen staan op/in een voorziening, zoals een lekbak.

Een overzicht van de opgeslagen gevaarlijke afvalstoffen is gegeven in onderstaande tabel. Periodiek wordt beoordeeld of de gevaarlijke afvalstoffen kunnen worden voorkomen of teruggedrongen.

De gevaarlijke afvalstoffen worden periodiek en in ieder geval tenminste 1 maal per jaar afgevoerd naar een hiervoor erkende verwerker. De frequentie wordt verhoogd als de opslag binnen de gestelde regels de desbetreffende hoeveelheid niet meer kan bevatten. Tevens is met de afvoerder afgesproken dat afval op afroep kan worden opgehaald.

Ten aanzien van de toners en de cartridges moet worden opgemerkt dat hergebruik hiervan mogelijk is, zodat deze terug gaan naar de leverancier.

Op de regiokantoren van Nedtrain, ProRail en NSR wordt de afvaladministratie met de afgifte bonnen en de afvoercontracten bijgehouden. Indien noodzakelijk kan het bevoegd gezag via ProRail inzage krijgen in deze administratie.

Overzicht (gevaarlijke) afvalstoffen

Afvalstof	Opslagwijze	Afvoerfrequentie
Toners, cartridges	Accubak	Jaarlijks (of op afroep)
Verontreinigd slib	slibvangput	nihil
TL balken		

6.1.7.3 Opslag: Gevaarlijke stoffen

Binnen de inrichting zijn de volgende (gevaarlijke)stoffen in opslag:

- Sproeiapparaten of gaspatronen, ADR-klasse 2 (max. 50 liter).
- Natronloog (bijtende stof ADR-klasse 8 max. 250 ltr/kg).
- Oxaalzuur circa 300 kg.
- Regenererzout circa 800 kg.
- Railclean vloeibare zeep circa 2000 liter.

De hoeveelheid gevaarlijke stoffen zijn zodanig opgeslagen dat geen onveilige situaties ontstaan. Daarbij geldt het volgende:

- Eén eenheid verpakking wordt niet langer dan één week als werkvoorraad gebruikt;
- De gevaarlijke stoffen die als werkvoorraad aanwezig zijn, worden bewaard in deugdelijke en gesloten verpakking, die bestand is tegen de betreffende gevaarlijke stof;
- Bij opslag in de productie/werkruimte (Wasplaats) zijn op de werkvoorraad geënte maatregelen en voorzieningen getroffen. De hoeveelheid is maximaal één verpakking per te gebruiken stof plus indien noodzakelijk één reserveverpakking of de hoeveelheid benodigd voor één batch (productierun).

6.1.7.4 Opslag in bovengrondse tanks

Binnen de inrichting zijn bovengrondse tanks aanwezig. Een overzicht van de plaatsen waar deze tanks voorkomen is gegeven in onderstaande tabellen.

Opslagruimten (gevaarlijke stoffen)

Soort stof	Inhoud	Aantal
Zie bijlage 3 (Nedtrain wasinstallatie)	Zie bijlage 3	Zie bijlage 3

Kantoorgebouw NS Regelcentrum(Buitenlucht)

Soort stof	Inhoud	Aantal
Diesel	100 liter	1 (aggregaat)

Betreft enkelwandige mobiele tank met geïntegreerde lekbak: SDMO S2500 type JS 30, serienummer JS 3001006021.

Verkeersleidinggebouw (Inpandig)

Soort stof	Inhoud	Aantal
Diesel	1440 liter	1 (aggregaat)

Deze bovengrondse tank is dubbelwandig uitgevoerd en staat in de aggregaatruimte op de begane grond van het Verkeersleidinggebouw. Zie bijlage 4. De tank is voorzien van een overvulbeveiliging en van een lekdetectiesysteem. De dubbelwandige tank voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften uit de richtlijn (PGS-30).

In de directe nabijheid zijn voldoende brandblusmiddelen aanwezig en afsluiters zijn zichtbaar geplaatst.

6.2 Activiteiten: locatie gebonden techniek

6.2.1 CV-installatie

Er wordt aardgas gebruikt voor de verwarming van:

- Kantoren (NS Regelcentrum)

De CV-installatie (Nefit, Ecomline HR, P=65kw) wordt jaarlijks onderhouden door een hiervoor erkend bedrijf. De installateur brengt op de installatie een sticker aan waarop de datum van onderhoud en keuring is aangegeven. Op een goed bereikbare plaats is een afsluiter aangebracht. Het onderhoud is in een jaarplan opgenomen en van het onderhoud wordt een logboek bijgehouden. Gegevens van dit logboek zijn via Prorail opvraagbaar.

- Verkeersleidinggebouw

De CV-installatie wordt jaarlijks onderhouden door een hiervoor erkend bedrijf. De installatie heeft een vermogen van 2 maal 160 kW, deze wordt 1 maal per 2 jaar gekeurd. De installateur brengt op de installatie een sticker aan waarop de datum van onderhoud en keuring is aangegeven. Op een goed bereikbare plaats is een afsluiter aangebracht.

6.2.2 Wisselverwarming

Op het emplacement functioneert een wisselverwarming. Gedurende perioden van koude worden bepaalde wissels verwarmd om vastvriezen van de bewegende delen te voorkomen. Deze wissels zijn voorzien van een aluminium constructie, waarop een aantal gasbranders gemonteerd zijn welke zijn aangesloten op een gasleiding (hoge druk branderpijpen). Deze branders verwarmen vervolgens de wissel. De gasvlam treedt overigens niet buiten de brander; het principe berust enkel op stralingswarmte. Op deze wijze wordt brandgevaar en persoonlijk letsel voorkomen. Voelers registreren eventuele neerslag (sneeuw), de buitentemperatuur en de temperatuur van de rails en schakelen indien noodzakelijk het systeem in. Het gastechnische ontwerp alsmede de berekeningen zijn uitgevoerd volgens NEN 2078.

6.2.3 Noodstroomvoorziening

In/bij de volgende gebouwen is een noodstroom aggregaat aanwezig:

- Kantoorgebouw NS Regelcentrum
- Gebouwen t.b.v. treindienstleiding (Verkeersleidinggebouw)

De noodstroomaggregaten en bijbehorende brandstoftanks zijn op doelmatige wijze tegen mechanische beschadigingen en handelingen van onbevoegden beschermd door plaatsing in aparte ruimtes buiten/binnen.

Nabij de noodstroomaggregaten is een draagbare poederblusser aanwezig met een inhoud van ten minste 6 kg of een ander geschikt blusmiddel met vergelijkbare capaciteit.

De noodstroomaggregaten zijn zo afgesteld en worden zo onderhouden dat de concentratie van koolmonoxide in de uitgeworpen gassen, gemeten onder normale bedrijfsomstandigheden, niet meer bedraagt dan 0,1 volumeprocenten.

Frequentie waarmee het proefdraaien van het noodstroomaggregaat plaats vindt:

Gebouw	Frequentie
Kantoor NS Regelcentrum	1 maal per jaar
Gebouw t.b.v. treindienstleiding (Verkeersleidinggebouw)	1 maal per jaar

Kantoor NS Regelcentrum

Aggregaat en brandstoftank zijn geïntegreerd in een uitpandige mobiele unit.

Gebouw t.b.v. treindienstleiding (Verkeersleidinggebouw)

In de ruimte waar het noodstroom aggregaat en bijbehorende dubbelwandige brandstoftank zijn opgesteld zijn niet-afsluitbare openingen voor de toevoer van verbrandings- en ventilatielucht en voor de afvoer van ventilatielucht aangebracht die rechtstreeks en/of door middel van kanalen verbinding geven met de buitenlucht. De openingen zijn zodanig aangebracht dat een goede dwars ventilatie wordt gewaarborgd en dat te allen tijde voldoende ventilatie is gewaarborgd om gassen of dampen die vrijkomen bij brandstoflekkage af te voeren.

6.2.4 Verlichting

Het buitenterrein van de inrichting is zodanig verlicht dat een goede oriëntatie mogelijk is en werkzaamheden kunnen worden verricht. De lichtinstallatie is zodanig uitgevoerd dat directe lichtinstraling op lichtdoorlatende openingen in gevels of daken van woningen wordt voorkomen.

6.2.5 Elektrische installatie

Er zijn elektrische installaties in de volgende gebouwen:

- Kantoorgebouw NS Regelcentrum
- Gebouwen t.b.v. treindienstleiding (Verkeersleidinggebouw)

Een elektrisch toestel en de bijbehorende appendages voldoen aan NEN 1010.

Alle vaste elektrische apparatuur is, voor zover daar keuringseisen voor zijn, KEMA- goed gekeurd.

De elektrische installaties zijn zodanig uitgevoerd dat deze geen storing veroorzaken of invloed uitoefenen op radio- of televisieontvangst of in telecommunicatiesystemen

6.2.6 Relaisruimte

Ten behoeve van het aansturen van wissels en seinen is een geclimatiseerde ruimte aanwezig alwaar relais en computers zijn geïnstalleerd. Deze ruimte is aangesloten op het centrale koelsysteem van het verkeersleidinggebouw.

Het besturingssysteem van seinen en wissels (het zogenoemde interlocking) bevindt zich in deze ruimte. In de ruimte zijn tevens droge batterijen aanwezig die zorgen voor back ups.

6.2.7 Koelinstallaties/airco's

Binnen de inrichting is/zijn koelinstallaties en/of airconditioners aanwezig. Een overzicht van deze installaties is gegeven in onderstaande tabel. De installaties worden onderhouden door een STEK-erkend bedrijf. Bij elke installatie is een kenplaat of instructiekaart aanwezig. Van installaties met een inhoud van 3 kg of meer aan koudemiddel is tevens een logboek bij de installatie aanwezig. Deze installaties worden zo vaak als overeenkomstig de Regeling lekdichtheidsvoorschriften koelinstallaties 1997 nodig is gekeurd op lekdichtheid. Keuringscertificaten zijn in het logboek bij de installatie aanwezig.

Kantoorgebouw NS Regelcentrum

Overzicht koelinstallaties

Soort installatie	Soort koudemiddel	Inhoud (kg)
Airconditioner	R140a	0,75 kg
Koelmachine	R407c	13 kg
Splitunit	R410a	1 kg

Verkeersleidinggebouw

Overzicht koelinstallaties

Soort installatie	Soort koudemiddel	Inhoud (kg)
2 stuks Koelmachine	R407c	35 kg
1 stuks Koelmachine	R407c	12,90 kg

7 Omschrijving per milieu-aspect

7.1 Geluid

De verschillende activiteiten en voorzieningen binnen de inrichting veroorzaken geluid.

Bescherming tegen geluidhinder

Wat betreft de bescherming van de omwonenden tegen geluidhinder in het algemeen sluiten wij voor de beoordeling van de equivalente geluidniveaus aan bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Hiertoe is een akoestisch onderzoek uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai en het door ProRail ontwikkelde op emplacementen toegesneden Modelleringsprotocol Emplacementen.

Bescherming tegen optredende schrik- en ontwaakreacties

Wat betreft de bescherming van de omwonenden tegen optredende schrik- en ontwaakreacties vanwege geluid sluiten wij aan bij de Circulaire Piekgeluid, die afwijkt van de beoordelingswijze van piekgeluiden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. De Circulaire Piekgeluid is volgens het ministerie van VROM van toepassing op alle vergunningplichtige activiteiten op emplacementen.

Voor booggeluid hoeft geen straffactor te worden toegepast, want daar waar booggeluid substantieel bijdraagt aan equivalente geluidsniveau zullen maatregelen (frictieverbeteraar) worden getroffen. Ook voegen leiden niet tot het toepassen van een straffactor. De stijgtijd van het booggeluid is weliswaar hoger dan 15 dB(A) per seconde, maar gaat gepaard met het geluid van het rijdende materieel. Derhalve zullen er geen schrikreacties optreden als gevolg van bij de inrichting optredende piekgeluiden.

Landelijk uitgevoerde maatregelen

ProRail brengt tussen 2005 tot 2010 in het kader van het Uitvoeringsprogramma Geluid (UPGE) door middel van een landelijke uitrol van maatregelen voor zover in redelijkheid mogelijk het aantal en de hoogte van piekgeluiden terug. Hierbij worden ook voor de equivalente geluidniveaus reducties bereikt. Maatregelen die in het kader van UPGE voor de inrichting Rotterdam CS inmiddels zijn uitgevoerd zijn:

- Voegloos maken van sporen en wissels;
- Aanbrengen van spoorstaafconditioneringsystemen (SSCS'n); zie hoofdstuk 7.1.1
- Plaatsen geluidsscherm (naar verwachting in 2012)

Daarnaast heeft NS Reizigers in 2006 de uitrol van de zogenaamde PRIL-maatregelen over hun materieel afgerond. Hierbij zijn ruim 3000 concrete aanpassingen doorgevoerd. Ook diverse andere vervoerders hebben maatregelen aan hun materieel genomen. De maatregelen hebben geresulteerd in een afname van zowel equivalente geluidniveaus als piekgeluiden. Voorbeelden van maatregelen die geïmplementeerd zijn, zijn:

- Dempen van afblaaspunten remsystemen;
- Behoeftafhankelijk koeling;
- Stille (schroef)compressor;
- Omkassen van compressor;
- Omkassen van motorgenerator;
- Aanpassen compressor/plaatsen luchtdroger.

Het akoestisch onderzoek

In het akoestisch onderzoek zijn op basis van een akoestisch model de te verwachten immissiewaarden in termen van equivalente geluidniveaus op referentiepunten ter plaatse van de huidige geluidgevoelige bestemmingen berekend voor de representatieve bedrijfssituatie, niet zijnde een incidentele situatie, van de verschillende activiteiten en voorzieningen tijdens de verschillende dagdelen, waarbij rekening is gehouden met de voegloze sporen, de aangebrachte SSCS'n en het nog te plaatsen geluidsscherm. In het akoestisch onderzoek is tevens ten behoeve van de beoordeling van piekgeluiden inzicht gegeven in de bepalende geluidbronnen bij geluidgebeurtenissen en in de optredende geluidniveaus in de slaapkamer in termen van de geluidsdosismaat L_{night} . Geluiden van doorgaand treinverkeer behoren niet tot de inrichting en zijn derhalve niet meegenomen bij het bepalen van de equivalente geluidniveaus.

Het akoestisch onderzoek van 4 mei 2010 (rapportnummer F17634-1) zie bijlage 1, dat gebaseerd is op de huidige inzichten betreffende de activiteiten op het emplacement, is ter informatie aan de aanvraag toegevoegd. Dit onderzoek maakt geen deel uit van de aanvraag, het dient ter onderbouwing daarvan.

Onderzoek ter vaststelling van geluidniveau binnenruimten

Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek blijkt het langtijd gemiddelde geluidniveau bij een drietal woongebouwen in de nachtperiode $> 45\text{dB(A)}$. Teneinde het geluidniveau van de gevoelige binnenruimten te bepalen is een onderzoeksrapport opgesteld. Het betreft rapport van 4 mei 2010 (rapportnummer F17634-2) zie bijlage 7.

Tabel 1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$), tot na implementatie UPGE maatregelen (uiterlijk 01-01-2012), ten gevolge van het emplacement in normale situatie/wintersituatie

Positie (zie fig.1)	Betreft	Rekenhoogte in m	$L_{A,LT}$ in dB(A)		
			dag	avond	Nacht
1	Hoogbouw Delftseplein	25	38/37	44/38	42/41
2	Weena 751-1211	32	45/43	46/45	46/45
3	Weenapad nr. 3-165	20	47/45	52/50	50/49
4	Weenapad nr. 3-165	17	50/49	53/52	53/52
5	Weenapad nr. 3-165	20	47/46	47/46	49/48
6	Essenburgsingel 1a-12b	11	46/44	45/44	47/47
7	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11	45/44	46/44	47/47
8	Essenburgsingel 26a-29z	11	45/43	46/44	46/46
9	Essenburgsingel 30a-36z	11	44/42	45/43	45/45
10	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14	42/41	42/42	44/45
11	Suze Groeneweglaan	32	42/42	42/42	44/45
12	Marnix gymnasium	8	38/38	37/37	41/42
13	Marnix gymnasium	8	39/38	37/37	41/42
16	Montessori Lyceum	11	52/51	51/50	53/54
19	Stationssingel	11	41/40	42/40	41/41
20	Stationssingel	11	48/47	48/46	48/48
22	Flat Stationsingel stationszijde	26	37/37	38/37	38/39
23	Flat Stationsingel pleinzijde	26	29/29	33/30	32/32
24	Proveniersplein nr 1-18	11	39/38	42/40	41/41
25	Proveniersstraat 64-78	11	40/39	44/40	42/42
26	Proveniersstraat + Molenwaterweg	11	40/40	46/39	43/42
27	Zuster Henkenplein 1-34	14	39/39	47/39	44/42
28	Molenwaterweg school	11	44/44	53/45	49/47
29	Molenwaterweg school	11	47/47	54/46	50/48
32	Zijdewindestraat 1a-15b	14	38/38	38/38	40/40
33	Bentincklaan school	11	52/52	47/48	56/56
34	Bentincklaan school	11	53/53	48/48	57/57
35	Woonzorgcentrum Schiemelpennincklaan	32	46/46	46/46	49/49
36	Woonzorgcentrum Schiemelpennincklaan	32	50/49	50/49	51/51
37	Woonzorgcentrum Schiemelpennincklaan	32	48/47	48/48	49/48
41	Statenpad 400-834	23	51/50	51/51	52/51
52	Weena 751-1211	25	46/45	48/46	48/46

In bovenliggende tabel staan de berekende immissiewaarden. Om de houdbaarheid van de vergunning op langere termijn te borgen, verzoekt ProRail om in plaats hiervan de waarden genoemd in tabel 3 te vergunnen.

7.1.1 Reductie van booggeluid ten gevolge van wisselpassages

In het kader van het project "Uitvoering Programma Geluid Emplacementen" (UPGE) zijn op emplacement Rotterdam Centraal SSCS geplaatst teneinde booggeluid bij wisselpassages te reduceren.

Een reductie van 10 dB(A) in de bijdrage aan het totaal geluidniveau ten gevolge van het booggeluid bij wisselpassages kan bewerkstelligd worden door het gebruik van frictieverbeteraar. In bijlage 5 is een overzicht gegeven van de wissels waar inmiddels SSCS'n zijn geplaatst.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van het effect op het totale geluidniveau van de reductie van 10 dB(A) voor het booggeluid tijdens wisselpassages. In bijlage III van het Akoestisch rapport zijn de rekenresultaten voor alle posities opgenomen.

Tabel 2

Effect toepassing frictieverbeteraar op het totaal geluidniveau ten gevolge van het emplacement; nachtperiode in de normale situatie/wintersituatie

Positie (zie figuur 1)	L _{A,F,LT} in dB(A)		Reductie in dB(A)
	zonder frictieverbeteraar	met frictieverbeteraar	
1	42/41	≤ 42/≤ 41	0/0
2	46/45	≤ 45/≤ 45	1/0
3	50/49	≤ 45/≤ 45	5/4
4	53/52	48/48	5/4
5	49/48	≤ 45/≤ 45	4/3
6	47/47	≤ 45/≤ 45	2/2
7	47/47	≤ 45/≤ 45	2/2
8	46/46	≤ 45/≤ 45	1/1
9	45/45	≤ 45/≤ 45	0/0
10	44/45	≤ 44/≤ 45	0/0
11	44/45	≤ 44/≤ 45	0/0
12	41/42	≤ 41/≤ 42	0/0
13	41/42	≤ 41/≤ 42	0/0
16	53/54	≤ 45/≤ 45	8/9
19	41/41	≤ 41/≤ 41	0/0
20	48/48	46/47	2/1
22	38/39	≤ 38/≤ 39	0/0
23	32/32	≤ 32/≤ 32	0/0
24	41/41	≤ 41/≤ 41	0/0
25	42/42	≤ 42/≤ 42	0/0
26	43/42	≤ 43/≤ 42	0/0
27	44/42	≤ 44/≤ 42	0/0
28	49/47	≤ 45/≤ 45	4/2
29	50/48	≤ 45/≤ 45	5/3
32	40/40	≤ 40/≤ 40	0/0
33	56/56	≤ 45/≤ 45	11/11
34	57/57	≤ 45/≤ 45	12/12
35	49/49	≤ 45/≤ 45	4/4
36	51/51	46/46	5/5
37	49/48	≤ 45/≤ 45	4/3
41	52/51	47/47	5/4
52	48/46	≤ 45/≤ 45	3/1

In de dag- en avondperiode wordt op alle posities na toepassing van de frictieverbeteraar voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 55 en 50 dB(A).

Uit tabel 2 blijkt dat het toepassen van frictieverbeteraar een reductie oplevert in het totale geluidniveau ten gevolge van het emplacement van maximaal 12 dB(A). Na realisatie van frictieverbeteraar resulteert in de normale situatie op de posities 4, 20, 36, 41, (55 en 57 hetzelfde gebouw als positie 41) nog een overschrijding van de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijding bedraagt ten hoogste 3 dB(A) in de normale- als in de wintersituatie. Ter afscherming van positie 20 zal een geluidsscherm geplaatst worden met een hoogte van 4 m' en een lengte van ca 110 m. Dit scherm zal meegenomen worden in het NSP project ombouw Rotterdam CS. Voor de resterende posities heeft een onderzoek plaatsgevonden om de geluidwering van de betreffende woningen vast te stellen. Hiervoor

ProRail

wordt verwezen naar rapportnummer F17634-2 d.d. 4 mei 2010. In dit rapport zijn de geluidgevoelige ruimten getoetst aan de algemeen geaccepteerde grenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde. Het treffen van maatregelen om de beoordeelde posities te beschermen resulteert in het plaatsen van geluidschermen tot 30 m hoogte en of het plaatsen van vliesgevels. Gezien de extreem hoge kosten die hiermee gepaard gaan verzoekt ProRail u een bestuurlijke afweging te maken om de etmaalwaarde van de in tabel 2 genoemde posities (4,36,41,55 en 57) te vergunnen.

Hierbij geven wij u in uw overweging mee; dat met het voegloos maken van de sporen, het plaatsen van SSCS'n en het plaatsen van een geluidsscherm, de voor de inrichting Rotterdam CS de Best Beschikbare Technieken(BBT) zijn toegepast. Rotterdam Centraal heeft een grote maatschappelijke functie. Als de rangeerprocessen daar niet kunnen plaatsvinden, heeft dat een zodanige inbreuk op de landelijke treindienstregeling, dat deze in de huidige vorm niet mogelijk is. Daarnaast veroorzaakt het doorgaand treinverkeer een achtergrondniveau dat de emissie van de inrichting overstijgt. Voorts is bij een aantal woningen een geluidweringonderzoek/binnenniveau uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat geluidgevoelige ruimten voldoende beschermd zijn.

7.1.2 Aanvraag hogere geluidwaarden, in dag en avondperiode, dan berekend.

Tabel 3

Positie (zie fig.1)	Betreft	Rekenhoogte in m	L _{Af,LT} in dB(A)		
			dag	avond	Nacht
1	Hoogbouw Delftseplein	25	50/50	45/45	42/41
2	Weena 751-1211	32	50/50	46/45	45/45
3	Weenapad nr. 3-165	20	50/50	52/50	45/45
4	Weenapad nr. 3-165	17	50/50	53/52	48/48
5	Weenapad nr. 3-165	20	50/50	47/46	45/45
6	Essenburgsingel 1a-12b	11	50/50	45/45	45/45
7	Essenburgsingel 13a-17b, 18a-25b	11	50/50	46/45	45/45
8	Essenburgsingel 26a-29z	11	50/50	46/45	45/45
9	Essenburgsingel 30a-36z	11	50/50	45/45	45/45
10	G.W. Burgerplein 1, Essenb. 43a-44b	14	50/50	45/45	44/45
11	Suze Groeneweglaan	32	50/50	45/45	44/45
12	Marnix gymnasium	8	50/50	45/45	41/42
13	Marnix gymnasium	8	50/50	45/45	41/42
16	Montessori Lyceum	11	52/51	51/50	45/45
19	Stationssingel	11	50/50	45/45	41/41
20	Stationssingel	11	50/50	48/46	46/47
22	Flat Stationsingel stationszijde	26	50/50	45/45	40/40
23	Flat Stationsingel pleinzijde	26	50/50	45/45	40/40
24	Proveniersplein nr 1-18	11	50/50	45/45	41/41
25	Proveniersstraat 64-78	11	50/50	45/45	42/42
26	Proveniersstraat + Molenwaterweg	11	50/50	46/45	43/42
27	Zuster Henkenplein 1-34	14	50/50	47/45	44/42
28	Molenwaterweg school	11	50/50	53/45	45/45
29	Molenwaterweg school	11	50/50	54/46	45/45
32	Zijdewindestraat 1a-15b	14	50/50	45/45	40/40
33	Bentincklaan school	11	52/52	47/48	45/45
34	Bentincklaan school	11	53/53	48/48	45/45
35	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	50/50	46/46	45/45
36	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	50/50	50/49	46/46
37	Woonzorgcentrum Schimmelpennincklaan	32	50/50	48/48	45/45
41	Statenpad 400-834	23	51/50	51/51	47/47
52	Weena 751-1211	25	50/50	48/46	45/45

De in deze tabel genoemde waarden zijn inclusief implementatie frictieverbeteraar en opvullen normstelling tot 50dB in de dag, 45 dB in de avond en 40 dB in de nachtperiode. 50/45/40
Motivatie:

De Representatieve Bedrijfs Situatie is een modelsituatie die in de loop van de tijd kan en zal afwijken. De reden hiervoor is dat de maatschappij voortdurend vraagt om aanpassingen van de dienstverlening. De vervoersvraag van reizigers, gemeentes en provincies is voortdurend in beweging waardoor voortdurend wijzigingen in de dienstregeling worden doorgevoerd. Deze wijzigingen hebben veelal ook gevolgen voor de rangeeractiviteiten op emplacementen. Te denken daarbij valt vooral aan bediening van reizigers op andere tijdstippen, inzet van langer

ProRail

of korter materieel, inzet van andere materieeltypes etc. Dit wil niet zeggen dat er altijd meer gerangeerd moet worden, maar wel op een andere wijze.

Voor Rotterdam CS geldt dat het emplacement gedurende de nachtelijke uren fysiek gezien vol is. Meer materieel kan daar niet opgesteld en gerangeerd worden dan nu het geval is. De verwachting is dan ook niet dat de geluidsbelasting nog verder zal toenemen in de nachtelijke uren. Kleine wijzigingen kunnen zich wel voordoen. Voor de avond en dagsituatie zou in de toekomst wel meer of minder (of anders) gerangeerd kunnen worden.

Een voorbeeld hiervan is dat vervoerders in een dienstregelingsjaar (leeg) materieel (buiten de spits) niet onnodig door het land willen blijven slepen maar overdag op een emplacement willen parkeren. In welke mate dit op termijn nodig wordt geacht laat zich zeer slecht voorspellen. Het zal duidelijk zijn dat een zekere flexibiliteit ten aanzien van inzet materieel en rangeerwerk voor de vervoersbranche van vitaal belang is. Om deze reden wordt dan ook verzocht de beoordelingspunten, zoals aangegeven in het akoestisch rapport, die nu nog ruimte laten voor een hogere normstelling in de vergunning, ten opzichte van de resultaten uit het akoestisch rapport, op te hogen naar 50dB in de dag en 45 dB in de avond.

Op een aantal posities kan ondanks de toegepaste Best Beschikbare Technieken:

- Voegloos maken van sporen en wissels
- Aanbrengen SSCN'n (spoorstaafconditioneringssysteem)
- Plaatsen geluidscherm
- PRIL maatregelen aan materieel

niet voldaan worden aan de wettelijke LAr,LT van 55/50/45 dB(A) voor de dag-/avond-/nacht periode..

7.2 Trillingen

Er is geen wettelijke regeling die trillingshinder (we spreken hier niet over schade) op emplacementen moet voorkomen. ProRail hanteert als beoordelingskader voor emplacementen richtlijn B van de SBR (Stichting Bouwresearch), maar voert niet voor elk emplacement afzonderlijk een trillingsonderzoek uit. Uit eerdere onderzoeken is namelijk gebleken dat de vergunningplichtige processen op emplacementen trillingsniveaus veroorzaken die (ver) onder de streefwaarden voor hinder blijven. Klachten hebben vrijwel altijd betrekking op het 'doorgaande treinverkeer' (hogere snelheden); in de meeste gevallen betreft de klacht dan ook nog (angst voor) schade aan gebouwen/woningen, en geen hinder.

De volgende processen/installaties binnen de inrichting kunnen trillingen veroorzaken:

- treinen tijdens overstand met draaiende motor;
- rangerende treinen (lage snelheden).

Er zijn op grond van algemene onderzoeken/metingen geen aanwijzingen dat deze installaties en processen binnen de inrichting dusdanig hoge trillingsniveaus veroorzaken dat hierdoor trillingshinder (beoordeeld conform de beoordelingsrichtlijn van de SBR) te verwachten is. De mogelijkheden om de trillingen die deze processen veroorzaken te reduceren zijn overigens ook zeer beperkt; een effectieve maatregel is het elimineren van voegen in sporen en wissels. Dit is reeds gebeurd in het kader van het programma UPGÉ dat tot doel heeft om op emplacementen aan de geluidvoorschriften uit de vergunning te kunnen voldoen.

Wanneer er in de huidige situatie klachten bestaan die verband houden met trillingshinder

als gevolg van één van bovenstaande installaties/processen stelt ProRail wel een nader onderzoek in; mocht hieruit blijken dat de streefwaarden conform SBR-richtlijn B overschreden worden dan inventariseert ProRail welke maatregelen eventueel getroffen kunnen worden om in de aangevraagde situatie de trillingshinder zoveel mogelijk te beperken.

Wanneer ProRail claims krijgt i.v.m. vermeende trillingsschade beoordeelt ProRail deze aan de hand van het door TNO opgestelde 'Protocol voor het beoordelen van klachten of claims inzake schade door trillingen afkomstig van railverkeer'. Dit protocol is gebaseerd op richtlijn A van de SBR.

7.3 Omgang met calamiteiten

Vorbereiding op noodsituaties

Op basis van een ervaring van meer dan 175 jaar is de veiligheid binnen het railverkeerssysteem degelijk georganiseerd waardoor het systeem het veiligste middel van vervoer is geworden. Deze ervaring is onder meer vastgelegd in de Spoorwegwet 2003 en de onderliggende regelingen en besluiten en in Europese regelgeving zoals Europese richtlijnen, UIC-fiches (Union Internationale de Chemin de Fer), en het COTIF (het verdrag betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor) incl. bijlage RID (Reglement betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor). Een groot deel van de regelgeving is gericht op het voorkomen van incidenten. Materialen, middelen, systemen en zelfs mensen zijn onderworpen aan een onderzoeksplicht en certificering voordat zij binnen het railverkeerssysteem worden toegelaten of mogen werken. Een ander deel van de regelgeving is er op gericht om de effecten van een incident zoveel mogelijk te voorkomen, beheersen en beperken. Om dit goed te kunnen beheersen werkt ProRail met een VeiligheidsManagementSysteem (VMS). Spoorwegondernemingen moeten aantoonbaar zorg besteden aan veiligheid en mogen pas rijden met treinen als zij een veiligheidsattest hebben van de Inspectie van Verkeer en Waterstaat (IVW) en een Toegangsovereenkomst met ProRail. Daarnaast hebben spoorwegondernemingen te maken met de door ProRail opgestelde Netverklaring, Bevoegdheidsregelingen en Generieke Operationele regelingen.

Om goed voorbereid te zijn op noodsituaties, zodat snel en adequaat opgetreden kan worden indien zich een calamiteit voordoet, heeft ProRail op twee niveaus haar noodorganisatie ingericht. Het eerste niveau is landelijk binnen de gehele spoorbranche door middel van de Calamiteitenorganisatie van de Spoorbranche. Het tweede niveau is een regionale afstemming met overheidshulpdiensten. Dit wordt vastgelegd in het TreinIncidentManagement (TIM). Opgemerkt wordt dat deze TIM nog opgesteld wordt door de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond (VRR).

De Calamiteitenorganisatie van de Spoorbranche is een samenwerkingsverband van alle participanten in het railverkeerssysteem. De organisatie is vastgelegd in het Calamiteitenplan Rail.

Het calamiteitenplan Rail is een Generieke Operationele regeling, te downloaden via internet

<http://www.prorail.nl/ProRail/Vervoerders/Toegang+tot+het+spoor/Uitvoeringsregelingen/Generieke+Operationele+Regelingen.htm>

Het Calamiteitenplan Rail is een kader voor de spoorbranche en sluit aan bij de procedures die met de overheidshulpdiensten zijn overeengekomen in de "Handreiking Vorbereiding Treinincident Bestrijding". Deze handreiking is te downloaden via

www.werkenveiligheid.nl Dit document dient als leidraad voor een regionaal, op initiatief van de hulpverleningsregio's, op te stellen TIM plan

Regionale TIM-plan.

ProRail werkt actief mee aan het opstellen van een Regionale TreinIncidentManagement-plan en dringt daartoe zo nodig op aan bij de Veiligheidsregio. Dankzij de "Handreiking" is er een goed sjabloon beschikbaar. Een TIM-plan is tevens zodanig op te stellen dat het voor de overheid/gemeente toepasbaar wordt als rampenbestrijdingsplan. In het TIM-plan is tevens aangegeven hoe ProRail zich kan voegen in de GRIP-structuur van de overheid. Het opstellen van een TIM-plan wordt eveneens afgesloten met een beoefening van de afspraken in het TIM-plan. Met het TIM-plan weten overheidshulpdiensten en spoorbranche wat zij van elkaar mogen verwachten en hoe zij gezamenlijk het incident kunnen afhandelen.

De alarmering verloopt via GSM-rail naar de treindienstleider van ProRail of via het alarmnummer 112 naar de Regionale alarmcentrale van de overheidshulpdiensten. In beide gevallen is geborgd dat doorgealarmeerd wordt naar de andere partij. De treindienstleider neemt altijd direct de noodzakelijke maatregelen om uitbreiding van het incident te voorkomen. Afhankelijk van het gekozen Treinincidentscenario (TIS-scenario) vindt automatisch een vooraf bepaalde alarmering plaats (intern via "GAOS" Geautomatiseerd Alarmerings en -OpvolgSysteem). Aan ieder TIS-scenario is een vooraf bepaalde respons verbonden. Ook de overheidshulpdiensten hebben afhankelijk van het TIS-scenario een bepaalde inzetstrategie die wordt afgesproken in het Regionale TIM-plan. Indien in geval van een alarmering een betrokken trein gevaarlijke stoffen vervoert, wordt via de backoffice van ProRail Verkeersleiding direct gemeld om welke stoffen het gaat en wat de samenstelling van de trein is.

Handreiking:

In het Calamiteitenplan Rail zijn de voorbereide acties bij ieder TIS-scenario beschreven. Ieder TIS-scenario is verdeeld in zgn. deelaspecten, te weten:

- Algemene leiding en coördinatie;
- Alarmering;
- Redding en bestrijding (leveren van ondersteuning aan overheidshulpdiensten);
- Opvang;
- Herstel verkeersfunctie;
- Herstel vervoersfunctie;
- Alternatief vervoer;
- Vrijbaan maken;
- Herstel infrastructuur;
- Communicatie.

Sleutelfuncties in de Calamiteitenorganisatie van de Spoorbranche

Onderstaande functies hebben een directe rol in de noodorganisatie:

- Treindienstleider, ProRail Verkeersleiding;
- Back Office, ProRail Verkeersleiding;
- Officier van Dienst Rail (OvD Rail), ProRail Verkeersleiding;
- Regionaal Beleidsteam Incidentmanagement (RBI) en Landelijk Beleidsteam Incidentmanagement (LBI),
- ProRail Verkeersleiding;
- Hulpverleningsploeg (momenteel verzorgd door NedTrain, Productgroep Veiligheid);

ProRail

Het beheer en de distributie van het Calamiteitenplan Rail is een verantwoordelijkheid van ProRail Verkeersleiding. ProRail Verkeersleiding is tevens aanspreekpunt voor het organiseren en evalueren van oefeningen met overheidshulpdiensten. Daartoe wordt jaarlijks op regionaal niveau uitvraag gedaan naar de behoefte bij de overheidshulpdiensten.

Instructies personeel:

Het personeel van zowel spoorwegonderneming, aannemers en ook ProRail is bekend met de instructies aangaande de veiligheid en het handelen bij incidenten. Deze zijn te vinden in de huisregels van ProRail (te downloaden vanaf internetsite: www.prorail.nl) en geldig voor de gehele openbare infrastructuur die ProRail in Nederland beheert. Personeel mag ook alleen daar werken waar zij bekend zijn met de lokale omstandigheden. Voor toelating tot het spoor dient personeel een veiligheidstest af te leggen. Op basis daarvan verleent de betreffende werkgever/opdrachtgever een toegangspas.

7.4 Lucht

Er wordt geen gebruik gemaakt van treinen met dieselmotoren.

Ten behoeve van wisselverwarming (alleen winterperiode) en het verwarmen van de bij de inrichting behorende gebouwen wordt aardgas gebruikt. Deze installaties worden jaarlijks onderhouden. Voor luchtmissie is dit een verwaarloosbaar issue. Ook de noodstroom aggregaten treden in principe alleen in werking in noodsituaties en bij eventueel proefdraaien. Voor de luchtmissie is dit eveneens een verwaarloosbaar issue.

7.5 Energie

Op het emplacement wordt energie gebruikt voor de volgende processen:

Elektriciteit

De elektriciteit wordt gebruikt voor de processen die plaatsvinden op het emplacement, de emplacementverlichting en gebouwgebonden faciliteiten (verlichting, seinbeveiligingssystemen, wisselbesturing). Daarnaast wordt een deel van de elektriciteit gebruikt voor het doorgaande treinverkeer. Het verbruik in 2008 was 1.791.847 Kwh.

Gas

Gas wordt gebruikt voor verwarming van de gebouwen en de wissels. Indien de verwarmingsystemen van gebouwen aan vervanging toe is, dan wordt ten minste gekozen voor een HR-systeem. Het verbruik tussen sept. 2008 t/m aug. 2009 was 3395 m3.

Diesel

Diesel wordt gebruikt als brandstof bij de noodstroom aggregaten. Door de functie van het noodstroom aggregaat is nauwelijks sprake van gebruikshoeveelheden. Voor de luchtmissie is dit een verwaarloosbaar issue.

Teneinde te komen tot verbetering van de energie-efficiency hebben een aantal spoorse partijen waaronder ProRail met het Ministerie van Economische zaken een Meerjarenafspraak Energie-efficiency (MJA) afgesloten. Dit heeft geresulteerd in een energiebesparingplan. Een samenvatting van dit energiebesparingplan is als bijlage 16 bij deze aanvraag gevoegd.

Water

Op het emplacement wordt leidingwater gebruikt voor het reinigen van treinen en in de gebouwen voor sanitair en schoonmaken.

Het sanitair afvalwater in gebouwen wordt direct op het riool geloosd. Sanitair water van treinen wordt geloosd in de ballast. Het verbruik in 2008 was 2998 m³

7.6 Riool: wasplaats

De afvoer van verontreinigd afvalwater vindt plaats via een ondergrondse bestaande riolering. Dit riool is destijds aangelegd gelijktijdig met de wasplaats. (jaren 80). Deze riolering is derhalve niet aangelegd en uitgevoerd conform CUR/ PBV- aanbeveling 51. Maar gegeven de functionaliteit is de riolering deugdelijk genoeg.

De olie-/ slibafscheider is aangesloten op de riolering. De olie-slibafscheider voldoet aan en wordt gedimensioneerd, gebruikt, geplaatst en onderhouden volgens NEN 7089 (uitgave 1990, en de daarbij behorende bijlage met de daarop in 1992 en 1993 uitgegeven correctiebladen). Ook voor de olie-slibafscheider is destijds geen CUR/PBV-Verklaring vloeistofdichte voorziening afgegeven. Maar gegeven de functionaliteit is deze olie-slibafscheider eveneens deugdelijk genoeg.

7.7 Bodem

7.7.1 Wasplaats

De vloer van de wasplaats is beoordeeld volgens CUR/PBV-Aanbeveling 44. Voor de voorziening is een PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening afgegeven. De verklaring is geldig tot 10-01-2014. Bedrijfsinterne inspecties vinden plaats overeenkomstig de PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening.

De wasplaats valt onder categorie 4.2 ((half) open proces of bewerking) van de NRB. Om te voldoen aan bodemrisicocategorie A moet de wasplaats vloeistofdicht zijn met een PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening en moet er visueel toezicht zijn. De wasplaats voldoet aan genoemde criteria.

7.7.2 Vloeistofdichte voorzieningen

De aanwezige vloeistofdichte vloeren worden periodiek intern geïnspecteerd overeenkomstig de termijnen die genoemd zijn op de PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening.

7.8 Bodem: Nulsituatie

Het verkennend bodemonderzoek is reeds in uw bezit.

Wanneer de inrichting (deels) buiten werking wordt gesteld dan zal een eindsituatie bodemonderzoek worden uitgevoerd. De resultaten van dat onderzoek worden binnen zes weken na afronding aan het bevoegd gezag gezonden.

8 Milieuzorg

8.1 Algemeen

Binnen de inrichting zijn verschillende drijvers actief die hun milieuzorg ieder op hun eigen wijze hebben ingevuld. Dit betreft dan niet alleen de fase van de milieuzorg waarin zij verkeren, maar ook de (landelijke) prioriteiten die de verschillende partijen stellen. Bovendien worden op grond van de spoorwegwetgeving landelijk eisen gesteld die weliswaar ook bijdragen aan een zorgvuldige werkwijze op emplacementen maar die niet specifiek zijn toegesneden op een individuele inrichting. Er is geen zorgsysteem voor de inrichting als geheel. ProRail beschikt over een MilieuManagementSysteem,, emplacementen vallen hieronder.

Om de coördinerende taak van ProRail t.a.v. de milieuvergunningen adequaat te kunnen uitvoeren, maakt ProRail gebruik van een VergunningenBeheerSysteem (VBS) Door gebruik van het VBS kan worden aangegeven door de gebruikers op welke wijze wordt voldaan aan deze verplichtingen en waar, wanneer noodzakelijk, registratiegegevens kunnen worden ingezien.

8.2 Energiebesparing

ProRail neemt deel aan de meerjarenafspraak NS (MJA NS) die loopt tot en met 2010. Iedere twee jaar wordt een landelijk energiebesparingsplan (EBP) opgesteld waarin de maatregelen staan die in de betreffende periode worden uitgevoerd. Hierdoor kunnen maatregelen worden gekoppeld aan het landelijke onderhoudsprogramma. Ook worden energiebesparingmaatregelen getroffen op die stations en emplacementen waar ze het hoogste rendement hebben. Ten slotte stimuleert en waarborgt het EBP dat nieuwe energiezuinige technologieën op een goede manier worden getest, zodat helder wordt of ze goed functioneren binnen het spoorsysteem en een terugverdientijd hebben van 5 jaar of minder.

De rapportage van het EBP gaat via de normale MJA-systematiek. ProRail rapporteert jaarlijks de resultaten aan SenterNovem die daarover een rapportage maken. Het EBP en de rapportages zijn indien gewenst beschikbaar voor het bevoegd gezag.

8.3 Afvalpreventie

Behoudens bij het inwendig reinigen van reizigersmaterieel komt er op het emplacement relatief weinig afval vrij. Het afval wordt zo veel mogelijk gescheiden afgevoerd en waar mogelijk hergebruikt. Vooralsnog zijn er geen indicaties dat er reële mogelijkheden zijn om die hoeveelheid terug te brengen. Wanneer deze mogelijkheden zich voordoen zal dit binnen ProRail worden onderzocht en indien reëel worden doorgevoerd.

9 Bijlagen

ProRail

Colofon

Titel	Aanvraag Wet milieubeheer vergunning emplacement Rotterdam CS
Documentnummer	
Versie/Datum	
Status	Definitief
Van	ProRail Regio Randstad Zuid
Auteur	
Projectleider	
Distributie	
Document	Aanvraag Revisie Wm vergunning Rotterdam Centraal

Ondertekening

Plaats : Utrecht
Datum : juli 2010

(Directeur Assetmanagement ProRail)



Colofon

EMPLACEMENT ROTTERDAM CENTRAAL
AKOESTISCH ONDERZOEK ARTIKEL 12.5 BKL

KLANT
ProRail

PROJECTNUMMER
30303198

ONZE REFERENTIE
DK33DP2JMQWC-646796156-86:1.1

DATUM
2 maart 2026

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner die vooraan staat bij de meest impactvolle projecten van onze tijd. We helpen onze klanten duurzame keuzes te maken via de combinatie van digitale innovatie, expertise en toekomstgerichte vaardigheden in onder meer milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. Wij zetten die extra stap om onze klanten op maat gemaakte oplossingen te bieden voor ontwerp, engineering en advies. Door data-gedreven inzichten in te zetten geven we de natuurlijke en gebouwde omgeving samen vorm. Met meer dan 35.000 mensen bundelen we wereldwijde expertise en pakken we samen uitdagingen als klimaat, betaalbare energie en leefbare steden aan. We verbeteren de levenskwaliteit door onze aanwezigheid in meer dan 30 landen. In 2024 behaalden we een bruto-omzet van €5,0 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261