5. Hogere Waarden

Voor de volgende woningen worden met behulp van het ingevulde GS formulier elders in dit saneringsprogramma hogere waarden aangevraagd.

5.1 Saneringswoningen

straatnaam	postcode	huisnummer	toevoeging	waarneemhoogte	Aan te vragen hogere waarden	Aanvullend gevelonderzoek
Wijttenbachstraat	309	-	1093HZ	1,5	55	-
Wijttenbachstraat	311	-	1093HZ	4,5	55	-
Wijttenbachstraat	313	-	1093HZ	7,5	55	-
				10,5	55	-
Wijttenbachstraat	315	-	1093HZ	1,5	55	-
Wijttenbachstraat	317	-	1093HZ	4,5	55	-
Wijttenbachstraat	319	-	1093HZ	7,5	55	-
Wijttenbachstraat	321	-	1093HZ	10,5	56	-
Wijttenbachstraat	323	-	1093HZ	1,5	55	-
				4,5	55	-
Wijttenbachstraat	325	-	1093HZ	7,5	55	-
				10,5	57	-
Wijttenbachstraat	327	-	1093HZ	1,5	55	-
Wijttenbachstraat	329	-	1093HZ	4,5	55	-
Wijttenbachstraat	331	-	1093HZ	7,5	55	-
				10,5	57	-
Wijttenbachstraat	333	-	1093HZ	1,5	55	-
				4,5	55	-
Wijttenbachstraat	335	-	1093HZ	7,5	55	-
				10,5	57	-
Wijttenbachstraat	337	-	1093HZ	1,5	55	-
Wijttenbachstraat	339	-	1093HZ	4,5	55	-
Wijttenbachstraat	341	-	1093HZ	7,5	55	-
				10,5	58	-
Reinwardtstraat	113	D	1093HE	13,5	62	-
Reinwardtstraat	113	A	1093HE	4,5	55	-
Reinwardtstraat	113	B	1093HE	7,5	57	-
Reinwardtstraat	113	C	1093HE	10,5	61	-
Reinwardtstraat	115	A	1093HE	1,5	55	-
Reinwardtstraat	115	A	1093HE	4,5	55	-
Reinwardtstraat	115	B	1093HE	7,5	57	-
Reinwardtstraat	115	C	1093HE	10,5	60	-
Pontanusstraat	249	-	1093SH	7,5	56	-
Pontanusstraat	246	-	1093SH	10,5	60	-
				13,5	64	ja
Pontanusstraat	247	A	1093SH	4,5	55	-
Pontanusstraat	247	B	1093SH	7,5	57	-
Pontanusstraat	250	-	1093SH	10,5	61	-

straatnaam	postcode	huisnummer	toevoeging	waarneemhoogte	Aan te vragen hogere waarden	Aanvullend gevelonderzoek
Pontanusstraat	250	-	1093SH	13,5	65	Ja
Pieter Nieuwlandstraat	106	A	1093XZ	1,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	106	B	1093XZ	4,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	106	C	1093XZ	7,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	106	D	1093XZ	10,5	56	-
				13,5	59	-
Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	1,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	4,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	110	B	1093XZ	7,5	58	-
Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	10,5	61	-
Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	13,5	66	Ja
Pieter Nieuwlandstraat	108	A	1093XZ	4,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	108	B	1093XZ	7,5	58	-
Pieter Nieuwlandstraat	108	C	1093XZ	10,5	61	-
				13,5	66	Ja
Pieter Nieuwlandstraat	115	-	1093XN	1,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	123	-	1093XN	4,5	55	-
Pieter Nieuwlandstraat	125	-	1093XN	7,5	59	-
Pieter Nieuwlandstraat	127	-	1093XN	10,5	67	ja
				13,5	62	-
Pontanusstraat	233	-	1093SH	1,5	55	-
Pontanusstraat	237	-	1093SH	4,5	55	-
Pontanusstraat	238	-	1093SH	7,5	59	-
Pontanusstraat	239	-	1093SH	10,5	62	-
				13,5	67	Ja
Tweede van Swindenstraat	208	-	1093XA	1,5	55	-
				4,5	55	-
				7,5	55	-
				10,5	55	-
				13,5	57	-
Tweede van Swindenstraat	220	-	1093XA	1,5	55	-
Tweede van Swindenstraat	222	-	1093XA	4,5	55	-
Tweede van Swindenstraat	224	-	1093XA	7,5	59	-
Tweede van Swindenstraat	226	-	1093XA	10,5	62	-
Tweede van Swindenstraat	228	-	1093XA	13,5	67	Ja
Eerste van Swindenstraat	553	-	1093LC	7,5	57	-
Eerste van Swindenstraat	557	-	1093LC	10,5	58	-
				13,5	61	-
Eerste van Swindenstraat	571	-	1093LC	7,5	60	-
Eerste van Swindenstraat	581	-	1093LC	10,5	63	-
				13,5	68	Ja
Eerste van Swindenstraat	569	-	1093LC	1,5	55	-
Eerste van Swindenstraat	555	-	1093LC	1,5	55	-
				4,5	55	-
Eerste van Swindenstraat	559	-	1093LC	7,5	57	-

straatnaam	postcode	huisnummer	toevoeging	waarneemhoogte	Aan te vragen hogere waarden	Aanvullend gevelonderzoek
Eerste van Swindenstraat	561	-	1093LC	10,5	59	-
				13,5	62	-
Eerste van Swindenstraat	563	-	1093LC	1,5	55	-
				4,5	56	-
Eerste van Swindenstraat	565	-	1093LC	7,5	58	-
Eerste van Swindenstraat	567	-	1093LC	10,5	60	-
				13,5	64	Ja
Eerste van Swindenstraat	573	-	1093LC	1,5	55	-
				4,5	56	-
Eerste van Swindenstraat	575	-	1093LC	7,5	59	-
				10,5	62	-
				13,5	68	Ja
Eerste van Swindenstraat	577	-	1093LC	1,5	55	-
				4,5	55	-
Eerste van Swindenstraat	579	-	1093LC	7,5	59	-
				10,5	62	-
				13,5	67	Ja
Wagenaarstraat	479	-	1093CN	7,5	55	-
Pontanusstraat	37	A	1093SC	1,5	55	-
Pontanusstraat	37	A	1093SC	4,5	55	-
Pontanusstraat	37	B	1093SC	7,5	56	-
Pontanusstraat	37	C	1093SC	10,5	57	-
Pontanusstraat	37	C	1093SC	13,5	60	-
Wagenaarstraat	501	-	1093CN	1,5	55	-
Wagenaarstraat	495	-	1093CN	4,5	55	-
Wagenaarstraat	497	-	1093CN	7,5	55	-
Wagenaarstraat	499	-	1093CN	10,5	55	-
				13,5	58	-
Pontanusstraat	36	A	1093SC	1,5	55	-
Pontanusstraat	36	A	1093SC	4,5	55	-
Pontanusstraat	36	B	1093SC	7,5	56	-
Pontanusstraat	36	C	1093SC	10,5	57	-
Pontanusstraat	36	C	1093SC	13,5	60	-
Pontanusstraat	35	A	1093SC	1,5	55	-
Pontanusstraat	35	A	1093SC	4,5	55	-
Pontanusstraat	35	B	1093SC	7,5	56	-
Pontanusstraat	35	C	1093SC	10,5	57	-
Pontanusstraat	35	C	1093SC	13,5	60	-
Pontanusstraat	34	A	1093SB	1,5	55	-
Pontanusstraat	34	A	1093SB	4,5	55	-
Pontanusstraat	34	B	1093SB	7,5	55	-
Pontanusstraat	34	C	1093SB	10,5	57	-
Celebesstraat	67	HS	1094ES	1,5	55	-
Celebesstraat	67	BEL	1094ES	4,5	55	-

straatnaam	postcode	huisnummer	toevoeging	waarneemhoogte	Aan te vragen hogere waarden	Aanvullend gevelonderzoek
Celebesstraat	67	I	1094ES	7,5	58	-
Celebesstraat	67	II	1094ES	10,5	66	Ja
				13,5	69	Ja
Celebesstraat	66	HS	1094ES	1,5	55	-
				4,5	55	-
Celebesstraat	66	I	1094ES	7,5	58	-
Celebesstraat	66	II	1094ES	10,5	65	Ja
				13,5	69	Ja
Celebesstraat	65	HS	1094ES	1,5	55	-
Celebesstraat	65	BEL	1094ES	4,5	55	-
Celebesstraat	65	I	1094ES	7,5	57	-
Celebesstraat	65	II	1094ES	10,5	65	Ja
				13,5	69	Ja
Celebesstraat	64	HS	1094ES	1,5	55	-
Celebesstraat	64	I	1094ES	4,5	55	-
Celebesstraat	64	II	1094ES	7,5	57	-
Celebesstraat	64	III	1094ES	10,5	64	Ja
				13,5	68	Ja
Balistraat	1	III	1094JA	10,5	58	-
Balistraat	3	III	1094JA	10,5	57	-
				13,5	62	-
Balistraat	5	C	1094JA	10,5	57	-
				13,5	61	-
Javastraat	4	A	1094HG	1,5	55	-
Javastraat	4	B	1094HG	4,5	55	-
Javastraat	4	C	1094HG	7,5	56	-
Javastraat	1	I	1094GX	4,5	56	-
Javastraat	1	II	1094GX	7,5	59	-
Javastraat	1	III	1094GX	10,5	62	-
				13,5	67	Ja
Javastraat	3	I	1094GX	4,5	55	-
Javastraat	3	II	1094GX	7,5	57	-
Javastraat	3	III	1094GX	10,5	59	-
				13,5	63	-
Celebesstraat	38	I	1094EM	1,5	55	-
Celebesstraat	38	II	1094EM	4,5	56	-
Celebesstraat	38	III	1094EM	7,5	59	-
Javastraat	11	2	1094GX	4,5	55	-
Javastraat	11	3	1094GX	7,5	55	-
Celebesstraat	37	II	1094EM	7,5	58	-
Celebesstraat	37	III	1094EM	10,5	61	-
				13,5	66	Ja
Javastraat	15	III	1094GX	10,5	56	-
				13,5	58	-
Javastraat	17	III	1094GX	10,5	56	-

straatnaam	postcode	huisnummer	toevoeging	waarneemhoogte	Aan te vragen hogere waarden	Aanvullend gevelonderzoek
				13,5	58	-
Celebesstraat	36	HS	1094EM	1,5	55	-
Celebesstraat	36	I	1094EM	7,5	58	-
Celebesstraat	36	II	1094EM	10,5	60	-
				13,5	65	Ja
Javastraat	13	III	1094GX	10,5	57	-
Celebesstraat	35	HS	1094EM	1,5	55	-
Celebesstraat	35	I	1094EM	7,5	58	-
				10,5	60	-
Celebesstraat	35	III	1094EM	13,5	65	Ja
Celebesstraat	34	I	1094EM	7,5	57	-
Celebesstraat	34	II	1094EM	10,5	60	-
Celebesstraat	34	III	1094EM	13,5	65	Ja
Celebesstraat	33	HS	1094EM	1,5	55	-
Celebesstraat	33	I	1094EM	7,5	57	-
Celebesstraat	33	II	1094EM	10,5	60	-
				13,5	65	Ja
Madurastraat	10	III	1094GL	10,5	56	-
				13,5	58	-
Madurastraat	12	III	1094GL	10,5	56	-
				13,5	58	-
				13,5	61	-

6. Wijzigingen ten opzichte van het ontwerpsaneringsprogramma

Bij het opstellen van het akoestisch onderzoek voor het ontwerpsaneringsprogramma is door het akoestisch bureau uitgegaan van een onvolledige saneringslijst. In dit saneringsprogramma is een volledige lijst gebruikt. Het gevolg hiervan is dat voor een aantal woningen onderzocht moet worden of gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. De betreffende woningen zijn in de tabel in hoofdstuk 5 aangegeven. Voor de te nemen bronmaatregelen en schermmaatregelen heeft deze wijziging overigens geen gevolgen. Naar aanleiding van deze wijziging zijn ook de formulieren aangepast. Daarnaast is op verzoek van Bureau Sanering Verkeerslawaai een lijst met kadastrale gegevens toegevoegd. Deze lijst is te vinden bij de formulieren.
Daarnaast is paragraaf 2.6 naar aanleiding van de zienswijze van het Stadsdeel Oost aangepast.

Bijlage A Definities juridische termen Wgh

Deze bijlage behandelt de begrippen geluidsbelasting, geluidsgevoelige bestemming en geluidszone.

Geluidsbelasting
Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting uitgedrukt in de L_{den}waarde van het equivalente geluidsniveau. L_{den}-waarden worden aangegeven met 'dB'. Het betreft het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur)
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor vaststelling van de eindmelding was overigens niet de L_{den}-waarde maar de (oude) L_{etmaal}waarde in 1987 bepalend. L_{etmaal}-waarden worden aangegeven met 'dB(A)'. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de etmaalwaarde verstaan de hoogste van de volgende drie waarden:
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 7.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

De geluidsbelasting betreft het gemiddelde over een jaar.
Voor scholen en medische kleuterdagverblijven die niet in de avond- en/of nachtperiode worden gebruikt geldt een andere berekening van de geluidsbelasting. De periode(n) waarin deze gebouwen niet worden gebruikt blijft (blijven) dan bij de berekening van de geluidsbelasting buiten beschouwing. Dit kan alleen als het gebouw in de desbetreffende periode geheel niet wordt gebruikt. Het geluidsniveau in de dagperiode wordt overigens altijd in de berekening meegenomen. Dit is geregeld in artikel 1b van de Wet geluidhinder. Voor een bijvoorbeeld school wordt de geluidsbelasting normaliter dus alleen op basis van de dagperiode bepaald. Indien een school echter ook een (deel) van de avond wordt gebruikt dan telt de avondperiode ook mee.

Geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen
De grenswaarden in de Wgh en het Bgh gelden voor geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Het betreft:
- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen (Wgh. art. 1):
  1. Onderwijsgebouwen;
  2. Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
  3. Overige gezondheidszorggebouwen. Dit betreft op grond van het Bgh art. 1.2, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven.
- Geluidsgevoelige terreinen :
- Terreinen bij de onder het 3e punt genoemde gezondheidszorggebouwen. Dat geldt alleen indien deze terreinen ook daadwerkelijk worden gebruikt voor de in die gebouwen bedoelde zorg (Wgh. art. 1);
- Woonwagenstandplaatsen.

Voor andere objecten die liggen binnen het onderzoeksgebied geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting. Als relevante niet-geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, wordt daarvoor echter wel nagegaan in hoeverre de geluidssituatie ter plaatse door de wijziging van de spoorweg verslechtert en of er sprake is van zodanige hinder dat maatregelen nodig zijn.

Geluidszones
Langs spoorwegen bevindt zich een zone (Bgh, art 1.4). De omvang daarvan is aangegeven in de bijlage bij de Regeling zonekaart spoorwegen. De Wgh en het Bgh zijn van toepassing op woningen en overige geluidsgevoelige gebouwen en terreinen die gelegen zijn binnen deze zone.

Bijlage B Toelichting afwegingsmethode geluidsmaatregelen

- De minister van VROM kan hogere waarden vaststellen indien:
- geluidsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en/of er overwegende bezwaren bestaan van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard tegen de toepassing van maatregelen die nodig zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (Wgh art. 110a, lid 5 en Bgh art. 4.16, lid 2) *en*
- de maximaal toegestane hogere waarden niet wordt overschreden *en*
- de gecumuleerde geluidsbelasting naar het oordeel van het bevoegde gezag niet leidt tot een onaanvaardbaar hoge geluidsbelasting

De genoemde termen worden hieronder gespecificeerd:

- *Doeltreffend:* Om doeltreffend te zijn moet een geluidsmaatregel in ieder geval een geluidsreducerend effect geven. Dit lijkt evident maar bijvoorbeeld (lage) geluidsschermen geven voor (hoge) flats geen geluidsreductie en zijn dan niet doeltreffend. Daarnaast kan een maatregel alleen doeltreffend zijn indien die ook werkelijk toegepast kan worden. Daarbij is het relevant dat er ook technische en veiligheidsbeperkingen zijn bij het treffen van geluidsmaatregelen. Deze zijn door ProRail vastgelegd in de Ontwerp Voorschriften Spoor (OVS Geluidsbeperkende voorzieningen). Hierin staan bijvoorbeeld beperkingen voor de hoogte van geluidsschermen rondom overwegen. Daar moet het uitzicht vanuit de trein op de overweg en die vanaf de overweg op een aankomende trein omwille van de veiligheid afdoende zijn. Verder geldt bijvoorbeeld dat raildempers alleen worden toegepast op voegloos spoor op betonnen dwarsliggers en dat raildempers niet op wissels en overwegen kunnen worden toegepast.
- *Stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren:* De stedenbouwkundige en landschappelijke aspecten worden in overleg met de gemeente(n) bepaald. Indien de gemeente(n) bijvoorbeeld een beleid heeft (hebben) met betrekking tot de maximale hoogte van geluidsschermen, dan wordt hiermee in de afweging rekening gehouden.
- *Financiële bezwaren:* Financiële bezwaren tegen geluidsmaatregelen zijn er als de kosten van de benodigde geluidsmaatregelen relatief hoog zijn ten opzichte van de vermindering van de geluidshinder. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er maar weinig woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen profiteren van een geluidsscherm. Dan wordt het scherm niet geplaatst. De afweging van financiële aard vindt plaats aan de hand van het zogenoemde doelmatigheidscriterium. Daarop wordt hierna nog verder ingegaan.
- *Verkeerskundige bezwaren:* De vermindering van het aantal treinen, de aanpassing van het type treinen of de verlaging van de snelheid zal stuiten op verkeerskundige bezwaren. De prognose wordt opgesteld op basis van het voorziene vervoersvraag in de toekomst en de daaraan ten grondslagliggende economische ontwikkelingen. Daaraan gekoppeld is de snelheid van de treinen die nodig is om de dienstregeling te halen. Goederentreinen moeten bijvoorbeeld met een bepaalde snelheid kunnen rijden om hun (internationale) aansluiting te kunnen halen maar ook om reizigerstreinen, bijvoorbeeld intercity's, niet te vertragen. Daarbij wordt opgemerkt dat een saneringsprogramma conform Bgh art. 4.19 alleen maatregelen aan het spoor, de overdracht of de gevel kan betreffen en daarmee niet kan ingrijpen op het vervoer.
- *Maximaal toegestane hogere waarden:* De maximaal toegestane hogere waarden zijn vastgelegd in het Bgh en opgesomd in de tabellen 4.1, 4.2a en 4.2b.
- *Cumulatie:* Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidsgevoelige bestemming moet aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidsbronnen, indien de geluidsgevoelige bestemming tevens binnen de geluidszone van een of meer van deze geluidsbronnen ligt (Wgh art. 110f). Op grond van het Besluit geluidhinder dient het bevoegd gezag te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Dit kan het geval zijn als de gecumuleerde geluidsbelasting –bepaald volgens de in het RMG bijlage 1 voorgeschreven rekenmethode – een significant hogere waarde heeft dan de 'ongecumuleerde' geluidsbelasting. Het bevoegd gezag kan in die gevallen besluiten de hogere waarde niet te verlenen of een lagere waarde dan de gevraagde vast te stellen (en daarmee impliciet zwaardere maatregelen te verlangen).

Doelmatigheidscriterium
Als voor het terugdringen van de geluidbelasting geluidmaatregelen zoals geluidschermen en/of raildempers nodig zijn dan vindt er een financiële afweging plaats. De kosten van de maatregelen worden afgewogen tegen de akoestische baten. Om deze afweging op een uniforme manier te doen wordt gebruik gemaakt van een criterium, het doelmatigheidscriterium, afgekort als DMC. Het DMC is vastgelegd in de Regeling doelmatigheid van geluidmaatregelen Wet geluidhinder van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en de minister van Verkeer en Waterstaat.
Afgewogen wordt of een geluidsmaatregel zowel akoestisch effectief (doeltreffend) als kosteneffectief is. De kosteneffectieve maatregel die de meeste geluidreductie oplevert, is in beginsel doelmatig (afgezien van mogelijke overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard).

Doelmatigheid - Systematiek op hoofdlijnen
Bij toepassing van het DMC worden maatregelpunten afgewogen tegen reductiepunten. Een maatregel of een combinatie hiervan is doelmatig als het aantal maatregelpunten ervan niet hoger is dan het aantal reductiepunten dat beschikbaar is voor het cluster waarvoor de afweging plaatsvindt. Wanneer met een doelmatige maatregel op alle geluidsgevoelige objecten aan de grenswaarde kan worden voldaan, hoeft geen verdergaande maatregel meer te worden onderzocht. Er zijn aanvullende regels om het maken van onevenredige kosten voor een geringe extra geluidreductie te voorkomen, en om kapitaalsvernietiging te voorkomen in geval een recent aangelegd geluidsscherm vervangen zou moeten worden door een geluidsscherm met slechts een geringe extra geluidsreductie. In het onderstaande wordt op deze elementen dieper ingegaan.

Clustering
De afweging van de maatregelen vindt steeds plaats voor een cluster, een groep geluidsgevoelige objecten (woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen) binnen de zone van de weg of spoorweg, waarvoor de maatregel bedoeld is.

Reductiepunten
Afhankelijk van de toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen levert elke woning binnen het cluster een bepaald aantal reductiepunten op. In een tabel behorende bij de regeling is dit aangegeven. Hoe meer woningen binnen het cluster en hoe hoger de geluidsbelasting zonder maatregelen, des te groter het totaal aantal beschikbare reductiepunten. Voor sommige andere geluidsgevoelige objecten dan woningen geldt een omrekenregel naar een equivalent aantal woningen.

Maatregelpunten
Elke te treffen maatregel 'kost'een bepaalde hoeveelheid maatregelpunten. Er moeten in beginsel zoveel maatregelen worden getroffen dat de (voorkeurs-)grenswaarden worden bereikt of totdat de reductiepunten op zijn of totdat het treffen van verdergaande maatregelen nog maar tot zo weinig geluidsreductie leidt dat dit niet meer doelmatig is.

Geluidsreductie
De term geluidsreductie is belangrijk in dit verband. Hiermee wordt de totale afname van de geluidsbelastingen op de woningen binnen het cluster als gevolg van de onderzochte maatregel(combinatie) bedoeld. De geluidsreductie wordt uitgedrukt in dB. Bij het bepalen van de geluidsreductie geldt de voorkeursgrenswaarde per woning als ondergrens. Afnamen van de geluidsbelasting beneden deze waarde tellen niet mee voor de bepaling van de geluidsreductie in de zin van het DMC.

Weging
Vanuit het principe dat de geluidhinder toeneemt met de hoogte van de geluidsbelasting, zijn maatregelen bij een hogere geluidsbelasting eerder doelmatig dan bij een lage geluidsbelasting. Het aantal reductiepunten dat voor de afweging van maatregelen beschikbaar is neemt daarom vanaf een geluidsbelasting zonder maatregelen van 56 dB voor spoor constant toe. De toename is gebaseerd op de dosis-effectrelaties voor hinder en geluidsbelastingen uit de literatuur. Vanwege het rijksbeleid om voor het terugdringen van hoge geluidsbelastingen extra middelen in te zetten (NoMo-doelstellingen) genereren geluidsbelastingen van meer dan 70 dB extra punten.

Geluidbeperkende maatregelen
Onderscheiden worden bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen. Met bronmaatregelen worden maatregelen bedoeld die de spoorconstructie stiller maken. Hieronder vallen raildempers die ervoor zorgen dat de trillingen in de spoorstaaf die geluid veroorzaken gedempt worden. Overdrachtsmaatregelen zijn geluidsschermen. Geluidsschermen zorgen ervoor dat het geluid van de bron (het spoor) afgeschermd wordt.

Regels
Voor het gebruik van het DMC gelden 4 regels

Regel 1
De eerste hoofdregel is voldoen aan de grenswaarden.
De (voorkeurs)grenswaarde voor woningen is een gevelbelasting van 55 dB. Als die waarde gehaald kan worden zonder dat het aantal maatregelpunten hoger is dan het aantal beschikbare reductiepunten dan hoeven geen verdergaande maatregelen getroffen te worden.
De reductiepunten hoeven dus niet 'opgemaakt' te worden zodat een lagere geluidsbelasting dan 55 dB (voor woningen) bereikt behaald wordt.

Regel 2
Als na het inzetten van alle reductiepunten ten behoeve van maatregelen er een hogere geluidsbelasting blijft dan 55 dB (voor woningen) dan hoeven geen verdergaande maatregelen te worden ingezet om de geluidsbelasting verder terug te brengen. Voor de woningen met een geluidsbelasting die hoger is dan 55 dB kan dan hogere waarde worden vastgesteld.

Regel 3
Als een cluster zoveel reductiepunten oplevert (door omvang en geluidsbelasting) kan vrijwel iedere maatregel worden gerealiseerd. Het kan echter dat vanaf een bepaald niveau verdergaande maatregelen vrijwel geen geluidsreducerend effect meer sorteren terwijl nog niet alle woningen aan een maximale geluidsbelasting van 55 dB voeldoen. Als vuistregel geldt hiervoor dat deze minder vergaande maatregel wel 95% moet realiseren van de maximaal haalbare geluidsreductie met inzet van beschikbare reductiepunten.

Regel 4
Deze regel bepaalt dat als voor de bouw van een scherm, een scherm moet worden afgebroken dat jonger is dan 10 jaar, dit nieuwe scherm niet doelmatig als met het oude scherm al 90% van de benodigde geluidsreductie wordt gehaald. Deze regel is opgenomen om kapitaalvernietiging te voorkomen.

Stappenplan
Stap 1 Clustering
De maatregelen moeten afgewogen worden voor clusters van woningen. Een cluster wordt samengesteld uit woningen die zo dicht bij elkaar in de buurt liggen, dat ze kunnen profiteren van één aaneengesloten geluidsmaatregel.

Stap 2 Bepalen reductiepunten zonder maatregelen
De reductiepunten op de woningen worden bepaald bij een geluidsbelasting zonder dat maatregelen zijn genomen anders dan voegloos spoor in combinatie met betonnen dwarsliggers.

Stap 3 Maatregelvarianten
De maatregelvarianten worden in beeld gebracht en het aantal maatregelpunten per maatregel(combinatie) wordt bepaald. Als regel voor afschermende maatregelen geldt dat deze op minimaal 1 woning binnen het cluster een geluidsreductie van minimaal 5 dB moet opleveren.

Stap 4 Toets aan de regels
De maatregelvarianten worden per cluster getoetst aan de regels.

1. Aan de grenswaarden wordt voldaan binnen de beschikbare reductiepunten. Verdergaande maatregelen zijn dan niet meer doelmatig.

2. Als de reductiepunten op zijn voordat aan de grenswaarde is voldaan hoeven geen verdergaande maatregelen te worden genomen.

3. Toets binnen de beschikbare reductiepunten of verder gaan nog wel voldoende geluidsreductie oplevert. Als vuistregel kan worden gehanteerd dat minimaal 95% van de maximaal haalbare geluidsreductie binnen de beschikbare reductiepunten moet worden gerealiseerd.

4. Maak een afweging of sloop van een bestaand geluidsscherm ten behoeve van de bouw van een nieuw wel lonend is. Dat is niet het geval als het bestaande geluidsscherm jonger is dan 10 jaar en als met dit scherm al 90% van de benodigde geluidsreductie wordt gehaald.

Er kunnen meerdere maatregelenvarianten doelmatig zijn. De doelmatige variant die tot de laagste geluidsbelasting bij de saneringswoningen leidt, wordt in principe geadviseerd.

ProRail

2 Formulieren Programma van Maatregelen/kadastrale gegevens

GEKOPPELDE SANERING WEG- OF SPOORWEGLAWAAI
INDIENING SANERINGSPROGRAMMA

GS

Indienen bij het Directoraat-generaal Milieubeheer, p/a Bureau Sanering Verkeerslawaai, Postbus 97, 3440 AB te Woerden.

1. DOEL VAN DE AANVRAAG

Dit formulier betreft een

☐ aanvraag voor voorbereidingskosten voor een project waarbij sprake zal zijn van samenloop van sanering en een wijziging van een spoorweg of een reconstructie van een weg.

alleen de met een "∩" aangegeven onderdelen behoeven te worden ingevuld.

▪ saneringsprogramma in het kader een samenloop van een wijziging van een spoorweg en sanering.

☐ saneringsprogramma in het kader een combinatie van een reconstructie (weg) en sanering.

NB Onder geluidsbelasting vanwege een weg wordt in dit formulier verstaan de waarde van de geluidsbelasting bepaald overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift, na toepassing van de aftrek bedoeld in artikel 110g Wgh.

∩ **2. SITUATIEGEGEVENS**

a. Gemeente: Amsterdam

b. Samenwerkingsverband: Stadsdeel Oost

c. Postadres: Oranje-Vrijstaatplein 2 Postcode:1093 NG

d. Contactpersoon: H. Bloemkolk

Tel.nr.: 020 – 25 35 433

e. Projectnaam: Asd-Asdm-(Wgm), ombouw van richting

f. Indien wijziging van een spoorweg: Trajectnummer en km-stand volgens Akoestisch spoorboekje: traject 376 km 3.25 tot km 3.65.

g. Indien reconstructie van een weg: weg(en) waarvan de geluidsbelasting wordt ondervonden (*naam*): n.v.t.

Verkeersfunctie van de weg (*aankruisen*)

☐ weg behorende tot het landelijk of provinciaal wegennet

☐ weg behorende tot het gemeentelijk hoofdwegennet

☐ wijk- of buurtontsluitingsweg

☐ woonstraat

☐ weg in stadscentrum

h. Totaal aantal betrokken geluidsgevoelige objecten ongeveer 11.000

I 1. Aantal betrokken saneringswoningen en/of te saneren andere geluidsgevoelige bestemmingen: 193

2. Bouwperiode van deze saneringswoningen en/of te saneren andere geluidsgevoelige bestemmingen: voor 1987

3. Bestaat er een voornemen binnen 5 jaar de woningen te slopen of renoveren?: ja ☐ / nee ■

Eventuele toelichting: .....

.....

II. Aantal betrokken overige geluidsgevoelige bestemmingen (niet-saneringsobjecten): .....

Waarvan:

..... reeds aanwezig

..... in aanbouw

..... geprojecteerd

i. Is voor betrokken baanvak of weggedeelte een wijziging in voorbereiding/uitvoering waarop de Tracéwet

van toepassing is? ja ☐ / nee ■

j. staat het traject op de bijlage bij de 'Nadere Afspraken geluidsanering bij spoorwerkzaamheden' ja ☐ / nee ■

Zo ja, dan vindt financiering door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat / ProRail plaats

k. zijn de 'Nadere afspraken voor de uitvoering van geluidsanering ten laste van Rijkswaterstaat bij het uitvoeren van werkzaamheden aan Rijkswegen ter vergroting van de capaciteit c.q. het uitvoeren van verbeteringswerken aan rijkswegen' van toepassing? ja ☐ / nee ■

Zo ja, dan vindt financiering door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat plaats

l. Is ter voorbereiding de procedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd?: ja ■ / nee ☐

Ter inzagelegging van: 8 april 2010 tot en met 12 mei 2010

Zijn er zienswijzen ingediend: ja ■ / nee ☐

(zienswijzen en reactie van de wegbeheerder / spoorwegbeheerder / gemeente als bijlage toevoegen)

3. MAATREGELEN

a. Het saneringsprogramma strekt er toe de volgende maatregelen vast te laten stellen:

(*combinaties van maatregelen zijn mogelijk. In dat geval meerdere vakken aankruisen*)

- ■ geluidreducerende maatregelen / verkeersmaatregelen
- ■ afschermende maatregelen
- ☐ afschermende maatregelen met aanvullende geluidwerende maatregelen
- ■ geluidwerende maatregelen aan woningen
- ☐ geluidwerende maatregelen aan andere geluidsgevoelige gebouwen
- ☐ onttrekking aan de bestemming van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen

b. Korte, nadere omschrijving van de maatregelen

Raildempers tussen km 3.075 en km 3.700/103.675, over een lengte van 670m

Geluidscherm westzijde spoor tussen km 3.128 en km 103.652, hoogte 4m lengte 600m

Geluidscherm oostzijde spoor tussen km 3.128 en km 103.652, hoogte 4m lengte 630m

c. Onderbouwing van de maatregelen

I. Voor zover van de rangorde van maatregelen is afgeweken bij de saneringsobjecten (1^{e} geluidreducerende maatregelen / bronmaatregelen,. 2^{e} afscherming, 3^{e} geluidwerende maatregelen, 4^{e} onttrekking aan de bestemming), een beschrijving van de redenen waarom is afgeweken.

De omvang van de maatregelen is bepaald met behulp van de Regeling Doelmatigheid geluidsmaatregelen.

.....

II. Onderbouwing waarom de geluidbelasting niet tot de streefwaarde wordt teruggebracht.

(Bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige / verkeerskundige en/of financiële aard)

De combinatie van raildempers in combinatie met geluidsschermen van 4m is het maximum mogelijk is om de geluidsbelasting terug te brengen.

.....

4. EFFECT VAN DE MAATREGELEN EN AANGEVRAAGDE TEN HOOGSTE TOELAATBARE WAARDEN

a. saneringsobjecten

I. Zijn de woningen opgenomen op de:

- ☐ A-lijst
- ■ Rail-lijst
- ☐ B-lijst?

Zo ja dan deze woningen afzonderlijk in een bijlage vermelden.

II. Effect van de maatregelen

1. De geluidsbelasting van de gevels van de woningen en/of andere geluidsgevoelige gebouwen zonder

maatregelen loopt van:< 55dB dB tot: 76.dB.

NB. Op de onder 3.b.3. bedoelde kaarten aangeven op welke positie betreffende waarden zijn bepaald.

2. Beschrijving van het effect van de maatregelen in dB(A), aantal woningen en/of andere geluidsgevoelige bestemmingen:

Wegverkeerslawaai

Geluidsbelasting	≤ 48	49 t/m 53	54 t/m 58	59 t/m 63	63 t/m 68	› 69
- zonder maatregelen						
- na maatregelen						

Railverkeerslawaai

Geluidsbelasting	≤ 55	56 t/m 63	64 t/m 65	66 t/m 71	› 71
- zonder maatregelen	1087	1063	118	221	78
- na maatregelen	2081	453	20	13	0

III. Aan te vragen ten hoogste toelaatbare waarden van de geluidbelasting

Adressen, postcode en geluidsbelasting voor en na het treffen van de maatregelen voor ALLE saneringsobjecten; tabel volledig invullen of lijst bijvoegen. Gaarne de lijst ook digitaal aan BSV doen toekomen.

NB. Een of meer kaarten bijvoegen waarop de ligging van de woningen en de (spoor)weg is aangegeven.

adres									A	
straatnaam	nummer									
	huisnummer	toevoeging	postcode	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Toekomstige situatie zonder voorzieningen	Scherm 4 meter plus raildempers	Hogere waarde
Wijttenbachstraat	309	-	1093HZ	1	1,5	54	55	56	49	55
Wijttenbachstraat	311	-	1093HZ	1	4,5	57	57	59	51	55
Wijttenbachstraat	313	-	1093HZ	1	7,5	59	59	61	52	55
					10,5	60	60	62	55	55
Wijttenbachstraat	315	-	1093HZ	1	1,5	55	55	57	50	55
Wijttenbachstraat	317	-	1093HZ	1	4,5	58	58	60	51	55
Wijttenbachstraat	319	-	1093HZ	1	7,5	59	59	62	53	55
Wijttenbachstraat	321	-	1093HZ	1	10,5	61	61	63	56	56
Wijttenbachstraat	323	-	1093HZ	1	1,5	56	56	57	50	55
					4,5	59	59	61	52	55
Wijttenbachstraat	325	-	1093HZ	1	7,5	60	60	63	53	55
					10,5	62	62	64	57	57
Wijttenbachstraat	327	-	1093HZ	1	1,5	56	56	58	50	55
Wijttenbachstraat	329	-	1093HZ	1	4,5	59	59	61	52	55
Wijttenbachstraat	331	-	1093HZ	1	7,5	61	61	63	54	55
					10,5	63	63	65	57	57
Wijttenbachstraat	333	-	1093HZ	1	1,5	57	57	58	51	55
					4,5	60	60	62	52	55
Wijttenbachstraat	335	-	1093HZ	1	7,5	62	62	64	54	55
					10,5	64	64	66	57	57
Wijttenbachstraat	337	-	1093HZ	1	1,5	58	58	59	51	55
Wijttenbachstraat	339	-	1093HZ	1	4,5	60	60	62	53	55
Wijttenbachstraat	341	-	1093HZ	1	7,5	63	63	65	55	55
					10,5	65	65	67	58	58
Reinwardtstraat	113	D	1093HE	1	13,5	68	68	69	62	62
Reinwardtstraat	113	A	1093HE	1	4,5	62	62	62	53	55
Reinwardtstraat	113	B	1093HE	1	7,5	66	66	67	57	57
Reinwardtstraat	113	C	1093HE	1	10,5	69	69	71	61	61
Reinwardtstraat	115	A	1093HE	1	1,5	57	57	57	50	55
Reinwardtstraat	115	A	1093HE	1	4,5	62	62	62	54	55
Reinwardtstraat	115	B	1093HE	1	7,5	66	66	67	57	57
Reinwardtstraat	115	C	1093HE	1	10,5	69	69	71	60	60
Pontanusstraat	249	-	1093SH	1	7,5	66	66	67	56	56
Pontanusstraat	246	-	1093SH	1	10,5	69	69	70	60	60
					13,5	71	71	72	64	64
Pontanusstraat	247	A	1093SH	1	4,5	62	62	62	54	55
Pontanusstraat	247	B	1093SH	1	7,5	66	66	68	57	57
Pontanusstraat	250	-	1093SH	1	10,5	69	69	71	61	61
Pontanusstraat	250	-	1093SH	1	13,5	71	71	72	65	65
Pieter Nieuwlandstraat	106	A	1093XZ	1	1,5	53	55	54	49	55
Pieter Nieuwlandstraat	106	B	1093XZ	1	4,5	56	56	57	52	55

Pieter Nieuwlandstraat	106	C	1093XZ	1	7,5	59	59	61	54	55
Pieter Nieuwlandstraat	106	D	1093XZ	1	10,5	61	61	64	56	56
					13,5	63	63	65	59	59
Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	1	1,5	57	57	57	51	55
Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	1	4,5	62	62	62	54	55
Pieter Nieuwlandstraat	110	B	1093XZ	1	7,5	66	66	68	58	58
Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	1	10,5	69	69	71	61	61
Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	1	13,5	71	71	73	66	66
Pieter Nieuwlandstraat	108	A	1093XZ	1	4,5	62	62	62	54	55
Pieter Nieuwlandstraat	108	B	1093XZ	1	7,5	66	66	68	58	58
Pieter Nieuwlandstraat	108	C	1093XZ	1	10,5	69	69	71	61	61
					13,5	71	71	73	66	66
Pieter Nieuwlandstraat	115	-	1093XN	1	1,5	57	57	58	51	55
Pieter Nieuwlandstraat	123	-	1093XN	1	4,5	62	62	63	55	55
Pieter Nieuwlandstraat	125	-	1093XN	1	7,5	67	67	69	59	59
Pieter Nieuwlandstraat	127	-	1093XN	1	10,5	72	72	73	67	67
					13,5	70	70	72	62	62
Pontanusstraat	233	-	1093SH	1	1,5	57	57	58	51	55
Pontanusstraat	237	-	1093SH	1	4,5	62	62	63	55	55
Pontanusstraat	238	-	1093SH	1	7,5	67	67	69	59	59
Pontanusstraat	239	-	1093SH	1	10,5	70	70	72	62	62
					13,5	72	72	73	67	67
Tweede van Swindenstraat	208	-	1093XA	1	1,5	53	55	54	49	55
					4,5	55	55	56	51	55
					7,5	58	58	60	53	55
					10,5	60	60	62	55	55
					13,5	61	61	63	57	57
Tweede van Swindenstraat	220	-	1093XA	1	1,5	57	57	58	51	55
Tweede van Swindenstraat	222	-	1093XA	1	4,5	62	62	63	55	55
Tweede van Swindenstraat	224	-	1093XA	1	7,5	67	67	69	59	59
Tweede van Swindenstraat	226	-	1093XA	1	10,5	70	70	72	62	62
Tweede van Swindenstraat	228	-	1093XA	1	13,5	72	72	73	67	67
Eerste van Swindenstraat	553	-	1093LC	1	7,5	66	66	68	57	57
Eerste van Swindenstraat	557	-	1093LC	1	10,5	67	67	70	58	58
					13,5	69	69	71	61	61
Eerste van Swindenstraat	571	-	1093LC	1	7,5	70	70	73	60	60
Eerste van Swindenstraat	581	-	1093LC	1	10,5	73	73	75	63	63
					13,5	74	74	76	68	68
Eerste van Swindenstraat	569	-	1093LC	1	1,5	62	62	64	53	55
Eerste van Swindenstraat	555	-	1093LC	1	1,5	61	61	62	52	55
					4,5	64	64	66	55	55
Eerste van Swindenstraat	559	-	1093LC	1	7,5	67	67	70	57	57
Eerste van Swindenstraat	561	-	1093LC	1	10,5	69	69	72	59	59
					13,5	70	70	73	62	62
Eerste van Swindenstraat	563	-	1093LC	1	1,5	61	61	63	53	55
					4,5	65	65	66	56	56
Eerste van Swindenstraat	565	-	1093LC	1	7,5	68	68	71	58	58
Eerste van Swindenstraat	567	-	1093LC	1	10,5	70	70	73	60	60

					13,5	72	72	74	64	64
Eerste van Swindenstraat	573	-	1093LC	1	1,5	60	60	62	53	55
					4,5	65	65	66	56	56
Eerste van Swindenstraat	575	-	1093LC	1	7,5	70	70	72	59	59
					10,5	72	72	75	62	62
					13,5	73	73	75	68	68
Eerste van Swindenstraat	577	-	1093LC	1	1,5	59	59	61	52	55
					4,5	64	64	65	55	55
Eerste van Swindenstraat	579	-	1093LC	1	7,5	69	69	71	59	59
					10,5	72	72	74	62	62
					13,5	73	73	75	67	67
Wagenaarstraat	479	-	1093CN	1	7,5	56	56	57	53	55
Pontanusstraat	37	A	1093SC	1	1,5	56	56	57	50	55
Pontanusstraat	37	A	1093SC	1	4,5	60	60	61	53	55
Pontanusstraat	37	B	1093SC	1	7,5	63	63	64	56	56
Pontanusstraat	37	C	1093SC	1	10,5	66	66	67	57	57
Pontanusstraat	37	C	1093SC	1	13,5	67	67	69	60	60
Wagenaarstraat	501	-	1093CN	1	1,5	52	55	54	49	55
Wagenaarstraat	495	-	1093CN	1	4,5	55	55	57	51	55
Wagenaarstraat	497	-	1093CN	1	7,5	58	58	59	53	55
Wagenaarstraat	499	-	1093CN	1	10,5	61	61	62	55	55
					13,5	63	63	64	58	58
Pontanusstraat	36	A	1093SC	1	1,5	56	56	57	51	55
Pontanusstraat	36	A	1093SC	1	4,5	60	60	61	54	55
Pontanusstraat	36	B	1093SC	1	7,5	63	63	65	56	56
Pontanusstraat	36	C	1093SC	1	10,5	66	66	68	57	57
Pontanusstraat	36	C	1093SC	1	13,5	67	67	69	60	60
Pontanusstraat	35	A	1093SC	1	1,5	56	56	57	51	55
Pontanusstraat	35	A	1093SC	1	4,5	60	60	61	54	55
Pontanusstraat	35	B	1093SC	1	7,5	63	63	65	56	56
Pontanusstraat	35	C	1093SC	1	10,5	66	66	68	57	57
Pontanusstraat	35	C	1093SC	1	13,5	67	67	69	60	60
Pontanusstraat	34	A	1093SB	1	1,5	56	56	57	51	55
Pontanusstraat	34	A	1093SB	1	4,5	60	60	61	54	55
Pontanusstraat	34	B	1093SB	1	7,5	63	63	65	55	55
Pontanusstraat	34	C	1093SB	1	10,5	65	65	67	57	57
Celebesstraat	67	HS	1094ES	1	1,5	59	59	60	51	55
Celebesstraat	67	BEL	1094ES	1	4,5	64	64	64	54	55
Celebesstraat	67	I	1094ES	1	7,5	68	68	71	58	58
Celebesstraat	67	II	1094ES	2	10,5	71	71	73	66	66
					13,5	73	73	74	69	69
Celebesstraat	66	HS	1094ES	2	1,5	59	59	59	51	55
					4,5	63	63	64	54	55
Celebesstraat	66	I	1094ES	1	7,5	68	68	70	58	58
Celebesstraat	66	II	1094ES	2	10,5	71	71	73	65	65
					13,5	72	72	74	69	69
Celebesstraat	65	HS	1094ES	1	1,5	58	58	57	50	55
Celebesstraat	65	BEL	1094ES	1	4,5	63	63	62	53	55
Celebesstraat	65	I	1094ES	1	7,5	68	68	70	57	57
Celebesstraat	65	II	1094ES	2	10,5	70	70	72	65	65

					13,5	72	72	73	69	69
Celebesstraat	64	HS	1094ES	1	1,5	58	58	57	50	55
Celebesstraat	64	I	1094ES	1	4,5	62	62	62	53	55
Celebesstraat	64	II	1094ES	1	7,5	67	67	69	57	57
Celebesstraat	64	III	1094ES	2	10,5	70	70	72	64	64
					13,5	72	72	73	68	68
Balistraat	1	III	1094JA	1	10,5	62	62	65	58	58
Balistraat	3	III	1094JA	2	10,5	61	61	64	57	57
					13,5	63	63	66	62	62
Balistraat	5	C	1094JA	2	10,5	61	61	63	57	57
					13,5	63	63	65	61	61
Javastraat	4	A	1094HG	1	1,5	57	57	59	52	55
Javastraat	4	B	1094HG	1	4,5	61	61	63	54	55
Javastraat	4	C	1094HG	1	7,5	65	65	68	56	56
Javastraat	1	I	1094GX	1	4,5	63	63	65	56	56
Javastraat	1	II	1094GX	1	7,5	69	69	71	59	59
Javastraat	1	III	1094GX	2	10,5	71	71	73	62	62
					13,5	72	72	74	67	67
Javastraat	3	I	1094GX	1	4,5	60	60	62	54	55
Javastraat	3	II	1094GX	1	7,5	65	65	68	57	57
Javastraat	3	III	1094GX	2	10,5	66	66	70	59	59
					13,5	67	67	70	63	63
Celebesstraat	38	I	1094EM	1	1,5	58	58	60	52	55
Celebesstraat	38	II	1094EM	1	4,5	63	63	65	56	56
Celebesstraat	38	III	1094EM	1	7,5	68	68	70	59	59
Javastraat	11	2	1094GX	1	4,5	59	59	61	54	55
Javastraat	11	3	1094GX	1	7,5	63	63	65	55	55
Celebesstraat	37	II	1094EM	1	7,5	68	68	70	58	58
Celebesstraat	37	III	1094EM	2	10,5	70	70	72	61	61
					13,5	71	71	73	66	66
Javastraat	15	III	1094GX	2	10,5	62	62	65	56	56
					13,5	64	64	66	58	58
Javastraat	17	III	1094GX	2	10,5	62	62	65	56	56
					13,5	63	63	66	58	58
Celebesstraat	36	HS	1094EM	1	1,5	57	57	59	52	55
Celebesstraat	36	I	1094EM	1	7,5	67	67	69	58	58
Celebesstraat	36	II	1094EM	2	10,5	69	69	72	60	60
					13,5	70	70	73	65	65
Javastraat	13	III	1094GX	1	10,5	63	63	66	57	57
Celebesstraat	35	HS	1094EM	1	1,5	57	57	58	52	55
Celebesstraat	35	I	1094EM	2	7,5	67	67	69	58	58
					10,5	69	69	72	60	60
Celebesstraat	35	III	1094EM	1	13,5	70	70	73	65	65
Celebesstraat	34	I	1094EM	1	7,5	67	67	69	57	57
Celebesstraat	34	II	1094EM	1	10,5	69	69	71	60	60
Celebesstraat	34	III	1094EM	1	13,5	70	70	72	65	65
Celebesstraat	33	HS	1094EM	1	1,5	56	56	58	51	55
Celebesstraat	33	I	1094EM	1	7,5	67	67	69	57	57

Celebesstraat	33	II	1094EM	2	10,5	69	69	71	60	60
					13,5	70	70	72	65	65
Madurastraat	10	III	1094GL	2	10,5	61	61	63	56	56
					13,5	62	62	64	58	58
Madurastraat	12	III	1094GL	2	10,5	60	60	62	56	56
					13,5	61	61	63	58	58
Javastraat	3	III	1094GX	2	10,5	66	66	70	59	59
					13,5	67	67	70	63	63
Celebesstraat	38	I	1094EM	1	1,5	58	58	60	52	55
Celebesstraat	38	II	1094EM	1	4,5	63	63	65	56	56
Celebesstraat	38	III	1094EM	1	7,5	68	68	70	59	59
Javastraat	11	2	1094GX	1	4,5	59	59	61	54	55
Javastraat	11	3	1094GX	1	7,5	63	63	65	55	55
Celebesstraat	37	II	1094EM	1	7,5	68	68	70	58	58
Celebesstraat	37	III	1094EM	2	10,5	70	70	72	61	61
					13,5	71	71	73	66	66
Javastraat	15	III	1094GX	2	10,5	62	62	65	56	56
					13,5	64	64	66	58	58
Javastraat	17	III	1094GX	2	10,5	62	62	65	56	56
					13,5	63	63	66	58	58

b. Overige geluidsgevoelige objecten langs de spoorweg (niet-saneringsobjecten)

I. Zijn er voor de betrokken objecten reeds eerder geluidbelastingen vastgesteld? ja ■ / nee □

(zo ja: afschriften van beschikkingen toevoegen)

II. Aan te vragen ten hoogste toelaatbare waarden van de geluidbelasting n.v.t.

Adressen, postcode en geluidsbelasting voor en na het treffen van de maatregelen voor de overige geluidsgevoelige objecten waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd.; tabel volledig invullen of lijst bijvoegen. Gaarne de lijst ook digitaal aan BSV doen toekomen.

NB. Een of meer kaarten bijvoegen waarop de ligging van de woningen en de (spoor)weg is aangegeven.

straat en huisnummer	postcode	aantal woningen	geluidsbelas-ting		Waarneem hoogte	weg / spoortraject waarvan de geluidsbelasting wordt ondervonden	aftrek art. 110 g Wgh (Alleen bij wegverkeerslawaai)	
			voor	na			2dB	5dB

III. Zijn er binnen de betrokken zone langs het spoor / de weg geprojecteerde geluidsgevoelige objecten aanwezig waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd? Nee ja ☐ / nee ■

Zo ja: benaming van deze objecten:.....

Vast te stellen geluidbelastingen voor deze objecten: .....

5. FINANCIEEL

a. Raming van de uitvoeringskosten van de maatregelen: € 4.000.000,=

b. Deel van de kosten dat naar uw mening door het ministerie van VROM bekostigd moet worden:

c. Een berekening van het rekenbedrag (geluidsreducerende maatregelen en onttrekking aan de bestemming / de maximale schermkosten (schermen) / het totaal van de toetsbedragen (gevelmaatregelen):

Rekenbedrag (formulier RBa of WBa) € 2.887.600

Maximale schermkosten (formulier RBb of WBb) € 2.408.094

Toetsbedragen (formulier GBa of GBb): €.....

d. Beschrijving van de mogelijkheden om de te treffen maatregelen te faseren:

	aard van de maatregelen	locatie	periode
fase 1			
fase 2			
fase 3			

6. DIVERSEN

a. Wanneer wordt naar verwachting het definitieve saneringsprogramma ingediend?

(Deze eerste vraag alleen invullen indien dit formulier geen saneringsprogramma betreft)

b. omschrijving van de effecten van cumulatie: zie onderzoek

c. Geraamde start van de uitvoering van de maatregelen: 2012

d. Geraamde beëindiging van de uitvoering: plaatsing raildempers is afhankelijk van bovenbouwvernieuwing maar uiterlijk 2020 gereed.

e. Zijn voor de betrokken geluidsgevoelige bestemmingen reeds eerder geluidhinderreducerende voorzieningen getroffen?

■ ja

☐ neen

Zo ja, aangeven in welk kader, een beschrijving van de voorzieningen en hoe gefinancierd (subsidie vaststelling bijvoegen):

Er staan schermen met een hoogte van 1 m. Het is echter niet geheel duidelijk in welk kader die schermen zijn geplaatst

7. BIJLAGEN

Als bijlagen zijn bijgevoegd (*aankruisen voorzover van toepassing*): zie RS formulier

■ Rapport inzake het akoestisch onderzoek

☐ Rapport inzake het bouwtechnisch onderzoek

☐ (Deel van) (ontwerp) tracébesluit

☐ Bestek en besteksraming

☐ Kaart(en)

■Overzicht met globale indicaties van geluidsbelastingen van andere geluidsbronnen indien de woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen binnen andere zones zijn gelegen (*wegverkeer, industrie en luchtvaart)*

☐ Het formulier : ■ RBa / WBa ■ RBb / WBb ☐ GBa ☐ GBb

■ Een toelichting m.b.t. het saneringsprogramma.....

■Het verslag van inspraak / ontvangen zienswijzen

☐ betreffende bestemmingsplan (indien geprojecteerde objecten)

☐ Een individueel geraamde liquiditeitsbehoefde

☐ Nadere gegevens m.b.t.

.....

.....

8. VERKLARING EN ONDERTEKENING

Ondergetekenden verklaren:

- zorg te zullen dragen dat na het treffen van maatregelen voldaan wordt aan de maximaal toegestane binnenwaarde mits de eigenaar/bewoner hieraan medewerking verleend.
- dat onderhavig saneringsprogramma naar waarheid is ingevuld en vastgesteld op 4-7-2010.

(aanvrager)

SPOORWEGLAWAAI
BEREKENING REKENBEDRAG GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN AAN EEN KUNSTWERK

RBa

(in te dienen als bijlage bij formulier RS, GS en RG)

1. ALGEMEEN

a. Aanvrager: ProRail

b. Projectnaam: Asd-Asdm-(Wgm), ombouw van richting

c. Contactpersoon: R.H. Wiemer

2. BEREKENING[1]

a. Rekenbedrag

Geluids-belasting voor maatr.	Aantal woningen x factor bij afname van:								
	3 dB	4 dB	5 dB	6 dB	7 dB	8 dB	9 dB	≥10 dB	totaal
≤ 63	...x 0	...x 0	....x 0	...x 0	...x 0	...x 0	...x 0	...x 0	
64	...x 1	...x 3	...x 4	2x 5	2x 7	2x 8	...x 9	4x 9	76
65	...x 1	1x 3	...x 4	1x 5	1x 7	1x 8	6x 10	4x 11	127
66	...x 1	4x 3	...x 4	...x 5	...x 8	2x 9	2x 11	3x 13	91
67	...x 2	...x 4	...x 5	...x 6	...x 8	...x 10	1x 12	5x 14	82
68	...x 2	...x 4	...x 5	...x 7	...x 9	...x 11	...x 13	8x 15	120
69	...x 2	...x 4	...x 6	...x 8	1x 9	...x 12	3x 14	8x 16	179
70	...x 3	...x 5	...x 7	...x 9	...x 10	...x 13	...x 15	9x 18	162
71	...x 3	...x 6	...x 8	...x 10	...x 11	...x 14	...x 16	8x 20	160
72	...x 4	...x 7	...x 9	...x 11	4x 12	3x 15	...x 18	11x 22	335
73	...x 4	1x 8	1x 10	3x 12	4x 13	3x 17	...x 21	4x 25	257
74	...x 8	...x 10	2x 11	...x 13	1x 14	...x 19	...x 23	2x 27	90
75	...x 8	...x 13	...x 13	...x 14	1x 16	1x 20	...x 25	1x 29	65
76	...x 8	... x 13	...x 16	...x 16	...x 20	1x 23	...x 26	...x 31	
77	...x 8	... x 13	...x 16	...x 20	...x 20	...x 24	...x 28	...x 33	
78	...x 8	... x 13	...x 16	...x 20	...x 24	...x 24	...x 32	...x 37	
>78	...x 8	...x 13	...x 16	...x 20	...x 24	...x 28	...x 35	...x 43	

Totaal eenheden	1744
Totaal x € 1.650,--[2]	€ 2.887.600
Toeslag voortijdig vervangen lawaaiige brug of viaduct, 50%	€
Totaal Rekenbedrag	€2.887.600

Voor de woningen met deze afname en geluidsbelasting zijn naast de bronmaatregelen nog aanvullende (overdrachts)maatregelen noodzakelijk om op de maximale waarde van 71 dB uit te komen

[1] Zie ook tabel bijlage A, onderdeel 2

[2] Op de uitkomst van de berekening is nog een toeslag mogelijk, zie hiervoor Bijlage A, onderdeel 2

SPOORWEGLAWAAI
BEREKENING MAXIMALE SCHERMKOSTEN

RBb

In te dienen bij
- een aanvraag om voorbereidingssubsidie
- een aanvraag om uitvoeringssubsidie waarop de Regeling Doelmatigheid Wet geluidhinder niet op van toepassing is

1. ALGEMEEN

a. Aanvrager: ProRail

b. Projectnaam: Asd-Asdm-(Wgm), ombouw van richting

c. Contactpersoon:

2. BEREKENING

a. Maximale schermkosten

geluids belastings klasse in dB zonder maatregelen	woningen			
	Categorie 1		categorie 2	
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelm.	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelm.
64 t/m 68	44 x 2 = 88	... x 2 = ...	... x 4 = ...	... x 4 = ...
69 t/m 71	33 x 3 = 99	... x 2 = ...	... x 6 = ...	... x 4 = ...
boven 71	40 x 6 = 240	25 x 3 = 75	... x16= ...	... x 6 = ...
subtotalen eenheden	A:427	B:75	C:	D:

Totaal aantal eenheden:	A-B+C-D →	E:502
Maximale schermkosten:	E x € 3.690 →	F:1.852.380
Maximum bijz. situatie:	F + 30% →	2.408.094

b. Bovenstaande tabel is ingevuld met de gegevens uit:

■ akoestisch onderzoek, naam rapport: Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/Muiderpoort 5 juli 2010.

☐ woninglijst d.d.: .....

☐ overige, te weten: .....

c. Indien sprake is van een bijzonder situatie, waardoor een extra toeslag van toepassing zou kunnen zijn, een korte beschrijving van de aard van die bijzondere situatie:

Uitvoering schermen op talud in stedelijke omgeving. Zorgvuldige inpassing is vereist

.....

3. TOELICHTING

.....

.....

.....

Gegevens kadaster

pandnummer	adres straatnaam	nummer huisnummer	toevoeging	postcode	C Aan te vragen hogere waarde	Kadastrale gegevens
2163	Balistraat	1	III	1094JA	58	AMSTERDAM S S 9457 A5
2205	Balistraat	3	III	1094JA	57	AMSTERDAM S S 9656 A4
2214	Balistraat	5	C	1094JA	57	AMSTERDAM S S 4529
1316	Celebesstraat	67	HS	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1316	Celebesstraat	67	BEL	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1316	Celebesstraat	67	I	1094ES	58	AMSTERDAM S S 7269
1316	Celebesstraat	67	II	1094ES	66	AMSTERDAM S S 7269
1338	Celebesstraat	66	HS	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1338	Celebesstraat	66	I	1094ES	58	AMSTERDAM S S 7269
1338	Celebesstraat	66	II	1094ES	65	AMSTERDAM S S 7269
1365	Celebesstraat	65	HS	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1365	Celebesstraat	65	BEL	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1365	Celebesstraat	65	I	1094ES	57	AMSTERDAM S S 7269
1365	Celebesstraat	65	II	1094ES	65	AMSTERDAM S S 7269
1382	Celebesstraat	64	HS	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1382	Celebesstraat	64	I	1094ES	55	AMSTERDAM S S 7269
1382	Celebesstraat	64	II	1094ES	57	AMSTERDAM S S 7269
1382	Celebesstraat	64	III	1094ES	64	AMSTERDAM S S 7269
2504	Celebesstraat	38	I	1094EM	55	AMSTERDAM S S 4015
2504	Celebesstraat	38	II	1094EM	56	AMSTERDAM S S 4015
2504	Celebesstraat	38	III	1094EM	59	AMSTERDAM S S 4015
2523	Celebesstraat	37	II	1094EM	58	AMSTERDAM S S 9795 A3
2523	Celebesstraat	37	III	1094EM	61	AMSTERDAM S S 9795 A4
2538	Celebesstraat	36	HS	1094EM	55	AMSTERDAM S S 8265 A5
2538	Celebesstraat	36	I	1094EM	58	AMSTERDAM S S 8265 A6
2538	Celebesstraat	36	II	1094EM	60	AMSTERDAM S S 8265 A7
2553	Celebesstraat	35	HS	1094EM	55	AMSTERDAM S S 8264 A1
2553	Celebesstraat	35	I	1094EM	58	AMSTERDAM S S 8264 A2
2553	Celebesstraat	35	III	1094EM	65	AMSTERDAM S S 8264 A4
2572	Celebesstraat	34	I	1094EM	57	AMSTERDAM S S 9816 A2
2572	Celebesstraat	34	II	1094EM	60	AMSTERDAM S S 9816 A3
2572	Celebesstraat	34	III	1094EM	65	AMSTERDAM S S 9816 A4
2602	Celebesstraat	33	HS	1094EM	55	AMSTERDAM S S 9831 A1
2602	Celebesstraat	33	I	1094EM	57	AMSTERDAM S S 9831 A2
2602	Celebesstraat	33	II	1094EM	60	AMSTERDAM S S 9831 A3
2356	Javastraat	4	A	1094HG	55	AMSTERDAM S S 9557
2356	Javastraat	4	B	1094HG	55	AMSTERDAM S S 9557
2356	Javastraat	4	C	1094HG	56	AMSTERDAM S S 9557
2483	Javastraat	1	I	1094GX	56	AMSTERDAM S S 4015
2483	Javastraat	1	II	1094GX	59	AMSTERDAM S S 4015

pandnummer	adres straatnaam	nummer huisnummer	toevoeging	postcode	C Aan te vragen hogere waarde	Kadastrale gegevens
2483	Javastraat	1	III	1094GX	62	AMSTERDAM S S 4015
2496	Javastraat	3	I	1094GX	55	AMSTERDAM S S 8708 A2
2496	Javastraat	3	II	1094GX	57	AMSTERDAM S S 8708 A2
2496	Javastraat	3	III	1094GX	59	AMSTERDAM S S 8708 A2
2515	Javastraat	11	2	1094GX	55	AMSTERDAM S S 9334 A4
2515	Javastraat	11	3	1094GX	55	AMSTERDAM S S 9334 A5
2529	Javastraat	15	III	1094GX	56	AMSTERDAM S S 4199
2532	Javastraat	17	III	1094GX	56	AMSTERDAM S S 7244
2544	Javastraat	13	III	1094GX	57	AMSTERDAM S S 4049,
2656	Madurastraat	10	III	1094GL	56	AMSTERDAM S S 8194 A4
2659	Madurastraat	12	III	1094GL	56	AMSTERDAM S S 8194 A3

pandnummer	adres					kadastrale
	straatnaam	nummer				
		huisnummer	toevoeging	postcode	C Aan te vragen hogere waarde	
1157	Wijttenbachstraat	309	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1157	Wijttenbachstraat	311	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1157	Wijttenbachstraat	313	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1157					55	
1171	Wijttenbachstraat	315	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1171	Wijttenbachstraat	317	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1171	Wijttenbachstraat	319	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1171	Wijttenbachstraat	321	-	1093HZ	56	AMSTERDAM S S 8791
1179	Wijttenbachstraat	323	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1179					55	
1179	Wijttenbachstraat	325	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1179					57	
1190	Wijttenbachstraat	327	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1190	Wijttenbachstraat	329	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1190	Wijttenbachstraat	331	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1190					57	
1199	Wijttenbachstraat	333	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1199					55	
1199	Wijttenbachstraat	335	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1199					57	
1207	Wijttenbachstraat	337	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1207	Wijttenbachstraat	339	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1207	Wijttenbachstraat	341	-	1093HZ	55	AMSTERDAM S S 8791
1207					58	
1480	Reinwardtstraat	113	D	1093HE	62	AMSTERDAM S S 8541 A27
1492	Reinwardtstraat	113	A	1093HE	55	AMSTERDAM S S 8541 A1
1492	Reinwardtstraat	113	B	1093HE	57	AMSTERDAM S S 8541 A25
1492	Reinwardtstraat	113	C	1093HE	61	AMSTERDAM S S 8541 A26
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE	55	AMSTERDAM S S 8541 A1
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE	55	AMSTERDAM S S 8541 A28
1524	Reinwardtstraat	115	B	1093HE	57	AMSTERDAM S S 8541 A29
1524	Reinwardtstraat	115	C	1093HE	60	AMSTERDAM S S 8541 A29
1552	Pontanusstraat	249	-	1093SH	56	AMSTERDAM S S 8541 A1
1552	Pontanusstraat	246	-	1093SH	60	AMSTERDAM S S 8541 A1
1552					64	
1587	Pontanusstraat	247	A	1093SH	55	AMSTERDAM S S 8541 A1
1587	Pontanusstraat	247	B	1093SH	57	AMSTERDAM S S 8541 A1
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH	61	AMSTERDAM S S 8541 A1
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH	65	AMSTERDAM S S 8541 A1
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	A	1093XZ	55	AMSTERDAM S S 8541 A7
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	B	1093XZ	55	AMSTERDAM S S 8541 A8
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	C	1093XZ	55	AMSTERDAM S S 8541 A9
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	D	1093XZ	56	AMSTERDAM S S 8541 A10
1632					59	

pandnummer	adres				C	kadastrale
	straatnaam	nummer				
		huisnummer	toevoeging	postcode	Aan te vragen hogere waarde	
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	55	AMSTERDAM S S 8541 A1
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	55	AMSTERDAM S S 8541 A14
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	B	1093XZ	58	AMSTERDAM S S 8541 A15
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	61	AMSTERDAM S S 8541 A16
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	66	AMSTERDAM S S 8541 A17
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	A	1093XZ	55	AMSTERDAM S S 8541 A11
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	B	1093XZ	58	AMSTERDAM S S 8541 A12
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	C	1093XZ	61	AMSTERDAM S S 8541 A13
1656					66	
1797	Pieter Nieuwlandstraat	115	-	1093XN	55	AMSTERDAM S S 8432
1797	Pieter Nieuwlandstraat	123	-	1093XN	55	AMSTERDAM S S 8432
1797	Pieter Nieuwlandstraat	125	-	1093XN	59	AMSTERDAM S S 8432
1797	Pieter Nieuwlandstraat	127	-	1093XN	67	AMSTERDAM S S 8432
1797					62	
1894	Pontanusstraat	233	-	1093SH	55	AMSTERDAM S S 8432
1894	Pontanusstraat	237	-	1093SH	55	AMSTERDAM S S 8432
1894	Pontanusstraat	238	-	1093SH	59	AMSTERDAM S S 8432
1894	Pontanusstraat	239	-	1093SH	62	AMSTERDAM S S 8432
1894					67	
1905	Tweede van Swindenstraat	208	-	1093XA	55	AMSTERDAM S S 1975
1905					55	
1905					55	
1905					55	
1905					57	
1937	Tweede van Swindenstraat	220	-	1093XA	55	AMSTERDAM S S 1975
1937	Tweede van Swindenstraat	222	-	1093XA	55	AMSTERDAM S S 1975
1937	Tweede van Swindenstraat	224	-	1093XA	59	AMSTERDAM S S 1975
1937	Tweede van Swindenstraat	226	-	1093XA	62	AMSTERDAM S S 1975
1937	Tweede van Swindenstraat	228	-	1093XA	67	AMSTERDAM S S 1975
2388	Eerste van Swindenstraat	553	-	1093LC	57	AMSTERDAM S S 1975
2388	Eerste van Swindenstraat	557	-	1093LC	58	AMSTERDAM S S 1975
2388					61	
2400	Eerste van Swindenstraat	571	-	1093LC	60	AMSTERDAM S S 9038 A1
2400	Eerste van Swindenstraat	581	-	1093LC	63	AMSTERDAM S S 9038 A2
2400					68	
2400	Eerste van Swindenstraat	569	-	1093LC	55	AMSTERDAM S S 9038 A1
2406	Eerste van Swindenstraat	555	-	1093LC	55	AMSTERDAM S S 9038 A2
2406					55	
2406	Eerste van Swindenstraat	559	-	1093LC	57	AMSTERDAM S S 9038 A1
2406	Eerste van Swindenstraat	561	-	1093LC	59	AMSTERDAM S S 9038 A1
2417	Eerste van Swindenstraat	563	-	1093LC	55	AMSTERDAM S S 9038 A1

pandnummer	adres					
	straatnaam	nummer				
		huisnummer	toevoeging	postcode	C Aan te vragen hogere waarde	kadastrale
2417					56	
2417	Eerste van Swindenstraat	565	-	1093LC	58	AMSTERDAM S S 9038 A1
2417	Eerste van Swindenstraat	567	-	1093LC	60	AMSTERDAM S S 9038 A1
2417					64	
2423	Eerste van Swindenstraat	573	-	1093LC	55	AMSTERDAM S S 9038 A1
2423					56	
2423	Eerste van Swindenstraat	575	-	1093LC	59	AMSTERDAM S S 9038 A1
2423					62	
2423					68	
2471	Eerste van Swindenstraat	577	-	1093LC	55	AMSTERDAM S S 9038 A1
2471					55	
2471	Eerste van Swindenstraat	579	-	1093LC	59	AMSTERDAM S S 9038 A1
2471					62	
2471					67	
2578	Wagenaarstraat	479	-	1093CN	55	AMSTERDAM S S 9323 A61
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC	55	AMSTERDAM S S 9323 A25
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC	55	AMSTERDAM S S 9323 A25
2599	Pontanusstraat	37	B	1093SC	56	AMSTERDAM S S 9323 A43
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC	57	AMSTERDAM S S 9323 A67
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC	60	AMSTERDAM S S 9323 A67
2609	Wagenaarstraat	501	-	1093CN	55	AMSTERDAM S S 9323 A110
2609	Wagenaarstraat	495	-	1093CN	55	AMSTERDAM S S 9323 A24
2609	Wagenaarstraat	497	-	1093CN	55	AMSTERDAM S S 9323 A106
2609	Wagenaarstraat	499	-	1093CN	55	AMSTERDAM S S 9323 A109
2609					58	
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC	55	AMSTERDAM S S 9323 A26
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC	55	AMSTERDAM S S 9323 A26
2640	Pontanusstraat	36	B	1093SC	56	AMSTERDAM S S 9323 A44
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC	57	AMSTERDAM S S 9323 A68
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC	60	AMSTERDAM S S 9323 A68
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC	55	AMSTERDAM S S 9323 A27
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC	55	AMSTERDAM S S 9323 A27
2648	Pontanusstraat	35	B	1093SC	56	AMSTERDAM S S 9323 A45
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC	57	AMSTERDAM S S 9323 A69
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC	60	AMSTERDAM S S 9323 A69
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB	55	AMSTERDAM S S 9323 A28
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB	55	AMSTERDAM S S 9323 A28
2675	Pontanusstraat	34	B	1093SB	55	AMSTERDAM S S 9323 A46
2675	Pontanusstraat	34	C	1093SB	57	AMSTERDAM S S 9323 A70

3 Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/Muiderpoort

Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/ Muiderpoort

ProRail

5 juli 2010

Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/ Muiderpoort

dossier : C4226.03-002
registratienummer : MD-AF20100839\MK
versie : eindrapport versie 3.1

ProRail

5 juli 2010

© DHV B.V. Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wijziging van een spoorweg	5
2.2.1	Drempelwaarde voor 'wijziging van een spoorweg'	5
2.2.2	Grenswaarden bij 'wijziging van een spoorweg'	6
2.3	Sanering	7
2.3.1	Grenswaarden bij sanering	7
2.4	Afweging maatregelen bij vaststelling hogere waarden	8
2.5	Procedure	9
2.6	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder	10
2.7	Cumulatie	10
2.8	Rijksbeleid: geluiddoelstelling uit de Nota Mobiliteit	10
2.9	Beleid gemeente Amsterdam	11
3	BESCHRIJVING SITUATIE	12
3.1	Toekomstige situatie	12
4	REKENMODEL	13
4.1	Reken- en meetvoorschrift	13
4.2	Onderzochte situaties	13
4.3	Spoorgegevens	14
4.4	Spoorgebruik 1987 en 2007	14
4.5	Spoorgebruik 2020	15
4.6	Fysieke wijziging spoor	15
4.7	Treinintensiteiten	15
4.8	Snelheidsprofielen	17
4.9	Bovenbouw	17
4.9.1	Brugcorrectie	18
4.10	Geluidschermen	18
4.11	Correctie Raildempers	19
4.12	De omgeving	20
4.12.1	Geluidgevoelige bestemmingen	20
4.12.2	Eerder vastgestelde hogere waarden	20
4.12.3	Eerdere sanering	22
4.12.4	Onderwijsgebouwen	23
4.12.5	Rekenpunten	23
4.13	Bronnen voor cumulatie	23
4.14	Overzicht gebruikte databestanden	24
4.15	Overzicht eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken	24
5	REKENRESULTATEN	26
5.1	Toets drempelwaarde wijziging spoorweg	26
5.2	Onderzoek grenswaarden wijziging spoorweg	27
5.3	Cluster 1 / west, de Dapperbuurt	28

5.3.1	Beschrijving cluster	28
5.3.2	Eerder vastgestelde Hogere waarden	28
5.3.3	Saneringswoningen op de eindmeldingslijst	29
5.3.4	Rekenresultaat	29
5.4	Cluster 2 / oost, Indische buurt	31
5.4.1	Beschrijving cluster	31
5.4.2	Eerder vastgestelde Hogere waarden	31
5.4.3	Saneringswoningen op de eindmeldingslijst	31
5.4.4	Rekenresultaat	32
5.5	Vaststelling maatregelpakket	33
5.6	Cumulatie	34
6	CONCLUSIES	35
7	BRONNEN	37
8	COLOFON	38

BIJLAGEN

Bijlage 1: Definities juridische termen Wgh
Bijlage 2: Nadere toelichting afwegingsmethode geluidsmaatregelen
Bijlage 3: Geluidbelastingen cluster 1 – west/Dapperbuurt
Bijlage 4: Geluidbelastingen cluster 2 – oost/Indische buurt
Bijlage 5: Saneringslocaties eindmelding BSV
Bijlage 6: Geluidgevoelige objecten voor vaststelling Hogere waarden cluster 1
Bijlage 7: Geluidgevoelige objecten voor vaststelling Hogere waarden cluster 2
Bijlage 8: DMC tweede hoofdregel cluster 1
Bijlage 9: DMC tweede hoofdregel cluster 2
Bijlage 10: Verkeersintensiteiten voor cumulatie
Bijlage 11: Cumulatie
Bijlage 12: NoMo-woningen met overschrijding grenswaarde cluster 1
Bijlage 13: NoMo-woningen met overschrijding grenswaarde cluster 2

TEKENINGEN

1 Huidige situatie bovenbouw en geluidschermen
2A Toekomstige situatie 2020 geluidbelastingen en bovenbouw
2B Toekomstige situatie 2020 geluidbelastingen na maatregelen
3A Geluidgevoelige bestemmingen waar sprake is van een wijziging spoorweg en sanering – (noordkant)
3B Geluidgevoelige bestemmingen waar sprake is van een wijziging spoorweg en sanering – (zuidkant)
4A maatregelen geprojecteerd – geluidschermen
4B maatregelen geprojecteerd – raildempers

1 INLEIDING

Het spoorproject 'Watergraafsmeer bereikbaarheid noordzijde' omvat het ombouwen van de wisselcomplexen te Amsterdam Muiderpoort en te Watergraafsmeer ten behoeve van het rijden van 3x volledig lijnbedrijf tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Muiderpoort (Amsterdam - Utrecht, Amsterdam - Weesp en Amsterdam Watergraafsmeer). Daartoe wordt het wisselcomplex in de 4 noordelijke sporen aan de westzijde van Muiderpoort omgebouwd. Aan de oostzijde worden nieuwe wisselverbindingen aangebracht.

Deze rapportage betreft het geluidonderzoek bij het spoorproject 'Watergraafsmeer bereikbaarheid noordzijde' waarin wordt getoetst aan de Wet geluidhinder. Het betreft hier een fysieke wijziging aan een bestaande spoorweg en krachtens de Wet geluidhinder Artikel 1 dient te worden nagegaan of naar de definitie van de Wet geluidhinder sprake is van een "wijziging van een spoorweg".
Indien er volgens deze definitie sprake is van een wijziging dienen maatregelen te worden gedimensioneerd om te voldoen aan de bepalingen in de Wet geluidhinder. Deze rapportage gaat in op de geluidmaatregelen die voortvloeien uit een afweging tussen de geluidbelasting en de kosten van de maatregelen.

Scope van het project
Het doel van het project is om een 3x volledig gescheiden lijnbedrijf te realiseren tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Muiderpoort. Hierdoor hoeft het treinverkeer naar Watergraafsmeer niet meer te kruisen met de lijn Weesp – Amsterdam bij Muiderpoort.
Het spoorproject omvat Amsterdam Muiderpoort van km. 1.400 t/m km 4.600 en Amsterdam Watergraafsmeer van km. 4.050 t/m 4.850. Er vinden fysieke wijzigingen aan het spoor plaats tussen km 3.100 en km 4.300.

Volgens de huidige inzichten zijn de volgende wijzigingen relevant voor het akoestisch onderzoek:
in de richting Watergraafsmeer wordt tussen km 3.25 en 3.65 de snelheid van 40 km/uur opgetrokken naar 60 km/uur. Tussen km 3.4 en 3.6 wordt een spoor over meer dan 2 meter verschoven.

Het akoestisch onderzoek zal daarmee betrekking hebben op het deel tussen km 3.25 en km 3.65. Het onderzoeksgebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Delistraat/ Roomtuintjes en aan de zuidzijde door de Domselaerstraat en de Insulindeweg. In de breedte wordt het onderzoeksgebied afgebakend door de geluidzone.

Gehanteerde prognose
Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de prognose 2020 Referentie Middellange termijn, in deze rapportage verder aangeduid met prognose Ref Mlt.

Akoestische juridische situatie
De grenswaarde wordt mede bepaald door de mate waarin in het verleden al een maximaal toelaatbare waarde is vastgesteld.
Met name de vraag of hier in het verleden hogere grenswaarden zijn vastgesteld is van belang. Bovendien dient rekening te worden gehouden met z.g. saneringsgevallen. Dit zijn geluidgevoelige objecten die door de gemeente als zodanig zijn aangemeld bij de Minister van VROM. Als criterium hiervoor heeft gegolden de geluidbelasting die de panden hadden in 1987. Wanneer toen de geluidbelasting hoger was dan 65 dB, worden de woningen als saneringswoningen aangemerkt.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Bij bestaande spoorwegen komt de Wet geluidhinder in werking indien er significante 'wijzigingen' op of aan de spoorwegen plaatsvinden. Een wijziging is significant indien bepaalde drempelwaarden voor o.a. de geluidbelasting worden overschreden.

Het is bij deze toetsing relevant of sprake is van een spoorwijziging in het kader van de Tracéwet of niet. Afhankelijk hiervan wordt gesproken over wijziging of aanpassing van een spoorweg. Wijziging geldt voor spoorwegen die niet onder de Tracéwet vallen (Wgh art. 1 en art. 1b, lid 4).

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgelegd voor welke jaren een akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, wat de maximaal toegestane waarden voor de geluidbelastingen bij geluidgevoelige bestemmingen zijn, en in het geval van overschrijdingen, naar welke waarden de geluidbelasting teruggebracht dient te worden door het treffen van maatregelen. De wijze waarop het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd is vastgelegd in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG2006).
De reikwijdte van de wet is beperkt tot zogenoemde geluidzones rondom de geluidbron. Binnen de geluidzone geldt de geluidwetgeving en daarbuiten niet. De geluidnormen gelden bovendien alleen voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen maar niet voor andere bestemmingen zoals kantoren. Bijlage 1 geeft een nadere toelichting op de belangrijkste begrippen en definities uit de Wet geluidhinder.

In het akoestisch onderzoek dient onderscheid te worden gemaakt tussen geluidgevoelige bestemmingen waar:

1. Er sprake is van een saneringssituatie.
2. Er geen sprake is van een saneringssituatie.

Ad 1. Dit betreft alle geluidgevoelige bestemmingen die gemeld zijn in het kader van de sanering. Dit kunnen woningen zijn die door B&W zijn gemeld voor de eindmelding sanering, maar ook woningen die in het kader van een eerder project zijn gemeld maar waarvoor de sanering formeel gezien niet is afgehandeld. Dit betreft in principe alle navolgende gevallen (in peiljaar 1987):

- woningen met een geluidbelasting van meer dan 65 dB(A) op de gevel;
- andere geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van meer dan 60 dB(A) op de gevel.

Als bij een woning sprake is van nog niet afgehandelde sanering dan moet dit alsnog worden afgehandeld. Door middel van een akoestisch onderzoek wordt afgewogen welke maatregelen mogelijk zijn om het geluid terug te brengen naar de betreffende grenswaarde.

Ad 2. Alle woningen die niet onder de definitie van sanering vallen.
Een toekomstige geluidbelasting van 55 dB of minder is in elk geval toelaatbaar (Bgh art. 4.13, lid 1). Als die waarde wordt overschreden dan wordt gekeken naar de situatie in 1987, de heersende waarde en/of een eventuele vastgestelde hogere waarde. Er onderscheiden zich twee situaties:

- wel een hogere waarde verleend: Dan is de laagste van de hogere waarde en de heersende waarde toelaatbaar;
- geen hogere waarde verleend: Dan is de laagste van de geluidbelasting in 1987 en de heersende waarde toelaatbaar.

Als de toekomstige geluidbelasting hoger is dan toelaatbaar geacht, moet de geluidbelasting zoveel mogelijk teruggebracht worden tot de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Voor projecten waarbij een nieuwe (spoor)weg wordt aangelegd of een bestaande (spoor)weg wordt aangepast hebben de ministeries van VROM en V&W nadere regels opgesteld voor een doelmatigheidsafweging van maatregelen, de *Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder* [14]. Deze regeling is van kracht sinds 1 januari 2010. Voor een toelichting van dit doelmatigheidscriterium zie bijlage 2.

Het spoor mag niet worden gewijzigd (Wgh-wijziging) voordat de Minister van VROM een saneringsprogramma heeft vastgesteld (Bgh art. 4.7, lid 1). Dit geldt alleen als er saneringswoningen zijn.

In dit hoofdstuk worden de termen geluidbelasting, geluidgevoelige bestemming en geluidzone gebruikt. Deze termen zijn in bijlage 1 nader gedefinieerd.

2.2 Wijziging van een spoorweg

2.2.1 Drempelwaarde voor 'wijziging van een spoorweg'

Er is alleen sprake van een wijziging in de zin van de Wgh indien de 'spoorwijziging' een significant effect op de geluidbelasting heeft. Relatief kleine spoorwijzigingen vallen hierbuiten en hoeven niet verder beoordeeld te worden. Als dit niet het geval is dan wordt dat 'wijziging van een spoorweg' genoemd en is een verdere akoestische beoordeling nodig. Als dat niet het geval is, dan behoeft de wijziging geen nadere toetsing.

De letterlijke tekst hiervan is in onderstaand tekstkader overgenomen. Hierin staat -kort samengevat- dat er sprake is van een 'wijziging van een spoorweg' indien:

- de geluidsbelasting in de toekomst zonder maatregelen hoger is dan 63 dB, en
- in gevallen waar de geluidsbelasting in de toekomst 63 dB of lager is, maar er sprake is van een toename van 3 dB of meer

In Wgh artikel 1b, lid 4 zijn enkele uitzonderingssituaties opgenomen waarbij in afwijking op artikel 1 toch geen sprake is van een 'wijziging van een spoorweg'. Zie hiervoor het tweede tekstkader. Als echter sprake is van een combinatie van bovenstaande kleine wijzigingen dan is toch sprake van een Wgh-wijziging die nader moet worden onderzocht. Bij dit project blijkt dat er geen beroep kan worden gedaan op deze uitzonderingsregels in Wgh artikel 1b lid 4, vanwege een horizontale verplaatsing van meer dan 2 m. Artikel 1, zoals hierboven is samengevat is daardoor onverkort van toepassing.

De toets of sprake is van "wijziging" wordt per geluidgevoelige bestemming gemaakt en niet per (deel) van de spoorweg.

Wgh artikel 1: Wijziging van een spoorweg

wijziging van een spoorweg: wijziging met betrekking tot een aanwezige spoorweg, die verandering brengt in de omstandigheden welke ingevolge de regels die gelden bij de vaststelling van de geluidsbelasting vanwege die spoorweg in acht genomen moeten worden en waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de spoorweg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen hoger zal zijn dan 63 dB of, indien die berekende geluidsbelasting vanwege de spoorweg in het toekomstig maatgevende jaar 63 dB of lager zal zijn maar hoger dan een bij algemene maatregel van bestuur aangegeven geluidsbelasting, uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de spoorweg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting voorafgaand aan de wijziging zal toenemen met ten minste 3 dB;

Wgh artikel 1b, lid 4

In afwijking van artikel 1 wordt onder wijziging van een spoorweg in deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan de afzonderlijke omstandigheid die bestaat uit:
a. een wijziging van de intensiteit, de verkeerssnelheid of een combinatie van beiden in het toekomstig maatgevende jaar van door Onze Minister te bepalen categorieën spoorvoertuigen op een bepaald spoorweggedeelte of een combinatie van spoorweggedeelten als gevolg waarvan de geluidemissie van de betreffende spoorgedeelten of de combinatie daarvan onafgerond niet meer dan 1,0 dB toeneemt ten opzichte van de gemiddelde geluidemissie, bepaald volgens bij ministeriële regeling te stellen regels, van de drie jaren voorafgaand aan de wijziging;
b. een horizontale verplaatsing van de spoorstaven over een afstand kleiner dan twee meter;
c. een verticale verplaatsing van de spoorstaven over een afstand kleiner dan één meter, dan wel
d. het ter vervanging aanbrengen van een baanconstructie, die, bepaald met inachtneming van de door Onze Minister op grond van artikel 107 gestelde regels, niet meer geluid emitteert dan de te vervangen constructie.

2.2.2 Grenswaarden bij 'wijziging van een spoorweg'

Indien er sprake is van een "wijziging van een spoorweg" en er niet sprake is van een saneringssituatie, dan wordt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting gevormd door de laagste van de volgende waarden:

Wanneer in het verleden een waarde is vastgesteld:
- de heersende waarde (één jaar voor start werkzaamheden);
- eventueel in het verleden vastgestelde waarde;

Wanneer er in het verleden geen waarde is vastgesteld:
- de heersende waarde (één jaar voor start werkzaamheden);
- de geluidbelasting in 1987

Als deze grenswaarde wordt overschreden terwijl maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben, kan een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting (of maximale ontheffingswaarde) worden vastgesteld. Deze waarde kan voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen niet hoger worden vastgesteld dan 71 dB.
De grenswaarden en maximaal toelaatbare hogere waarden zijn vermeld in de volgende tabellen.

Tabel 2-1 **Grenswaarden en maximale waarden voor woningen**

Eerder hogere waarde vastgesteld?	Voorkeursgrenswaarde (ondergrens van 55 dB)	Maximale ontheffingswaarde	artikel Bgh
nee	Laagste van heersende geluidbelasting en geluidbelasting in 1987	71 dB	art 4.13, lid 3 art 4.14, lid 1
ja	Laagste van heersende geluidbelasting en hogere waarde	De eerdere vastgestelde waarde* als deze hoger is dan 71 dB	art 4.13, lid 2 art 4.14, lid 2

* op grond van de Experimentenwet Stad en Milieu of de Interimwet stad-en-milieubenadering.

Tabel 2-2 **Grenswaarden en maximale waarden voor andere geluidgevoelige gebouwen**

Eerder hogere waarde vastgesteld?	Voorkeursgrenswaarde (ondergrens van 53 dB)	Maximale ontheffingswaarde	artikel Bgh
nee	Laagste van heersende geluidbelasting en geluidbelasting in 1987	71 dB	art 4.13, lid 3 art 4.14, lid 1
ja	Laagste van heersende geluidbelasting en hogere waarde	De eerdere vastgestelde waarde* als deze hoger is dan 71 dB	art 4.13, lid 2 art 4.14, lid 2

* op grond van de Experimentenwet Stad en Milieu of de Interimwet stad-en-milieubenadering.

2.3 Sanering

2.3.1 Grenswaarden bij sanering

De grenswaarden voor saneringssituaties zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van het Besluit geluidhinder (Bgh). Hierin is onder andere aangegeven dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting[1] voor saneringswoningen en andere geluidgevoelige objecten 55 dB is.
Een uitzondering geldt er voor situaties waar eerder al eens een hogere waarde is verleend, en dus de sanering is uitgevoerd. Dit zijn afgehandelde sameringswoningen, en vallen onder het regime zoals omschreven in §2.2.2.

Boven deze waarde is onder bepaalde voorwaarden 'ontheffing' mogelijk. Dit wordt hogere waarde genoemd. Voor hogere waarden gelden maxima. De maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van het type geluidsgevoelige bestemming. Zie hiervoor in Tabel 2-3 en Tabel 2-4.

Tabel 2-3 **Grenswaarden en maximale waarden voor woningen**

Eerder hogere waarde vastgesteld?	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	artikel Bgh
nee	55 dB	63/71 dB	art 4.16, lid 1 art 4.16, lid 1/2
ja	Sanering afgehandeld, zie voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde in Tabel 2-1.		

[1] Voor de wetswijziging van de 1-1-2007 stond deze term bekend als voorkeursgrenswaarde.

Tabel 2-4 Grenswaarden en maximale waarden voor andere geluidgevoelige gebouwen

Eerder hogere waarde vastgesteld?	Bestemming?	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	artikel Bgh
nee	Andere geluidgevoelige gebouwen	55 dB	66 dB	art 4.16, lid 2
nee	Geluidgevoelige terreinen	55 dB	71 dB	art 4.16, lid 2
ja	Sanering afgehandeld, zie voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde in Tabel 2-2			

* op grond van de Wet geluidhinder

2.4 Afweging maatregelen bij vaststelling hogere waarden

Zoals hiervoor is vermeld kan de Minister een hogere waarde vaststellen als de grenswaarde niet gehaald kunnen worden met geluidmaatregelen. Hierbij gelden de volgende randvoorwaarden:

- geluidsmaatregelen zijn onvoldoende doeltreffend en/of er bestaan overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard tegen de toepassing van maatregelen die nodig zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting *en*
- de maximaal toegestane hogere waarden niet wordt overschreden (zie hiervoor) *en*
- de gecumuleerde geluidsbelasting naar het oordeel van het bevoegde gezag niet leidt tot een onaanvaardbaar hoge geluidsbelasting (Wgh art. 110f, lid 1).

Bijlage 2 gaat nader in op de afweging van maatregelen en de hierboven genoemde termen.

Opgemerkt wordt hier dat als voor een geluidsgevoelige bestemming in het kader van de sanering een hogere waarde wordt vastgesteld, dit niet hoeft te betekenen dat het geluidsniveau na de wijziging en de genomen maatregelen hoger is dan voor de wijziging. Het wil slechts zeggen dat het geluidsniveau wel hoger is dan de "ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting" volgens de Wet geluidhinder, maar niet hoger is dan de maximaal te ontheffen waarde.

Binnenwaarde

Krachtens de Wet geluidhinder dienen burgemeester en wethouders er op toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de in artikel 4.24 Bg genoemde grenswaarden. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen doorgaans 35 dB. Bij een saneringssituatie is dit 43 dB (artikel 4.25 Bg).

Om ervoor te zorgen dat voldaan wordt aan deze grenswaarden, worden zonodig gevelisolerende maatregelen getroffen. Voor verschillende woningen zijn al in een eerder stadium gevelmaatregelen toegepast. Er zal een onderzoek volgen om te bepalen in hoeverre, na de in dit rapport genomen bronmaatregelen en maatregelen in de overdracht, nog gevelisolerende maatregelen nodig zijn.

2.5 Procedure

In de Wet en het Besluit geluidhinder wordt onderscheid gemaakt in wijzigingen van een spoorweg waar zich geen saneringsgevallen voordoen en gevallen waar wel saneringssituaties aan de orde zijn. Bovendien is van het belang of de wijziging middels een bestemmingsplan wordt geregeld.

Wanneer er saneringsgevallen aanwezig zijn, is artikel 4.7 van het Besluit geluidhinder van toepassing; de Minister van VROM stelt dan voor alle voorkomende gevallen de maximaal toelaatbare geluidbelastingen vast en de maatregelen die dienen te worden uitgevoerd.
Wanneer er geen saneringsgevallen aanwezig zijn en er wordt geen bestemmingsplan vastgesteld, stelt Gedeputeerde Staten (artikel 110a lid 7 Wgh) de maximaal toelaatbare geluidbelasting vast en neemt het college van B en W een besluit waarin de maatregelen worden vastgelegd (art 4.4 Besluit geluidhinder).
Wanneer er geen saneringsgevallen aanwezig zijn en er wordt wel een bestemmingsplan vastgesteld, stelt Gedeputeerde Staten (artikel 110a lid 7 Wgh) de maximaal toelaatbare geluidbelasting vast en worden in het bestemmingsplan de maatregelen vastgelegd (art 4.1 Besluit geluidhinder).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Awb.
Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten.

Voor de bepaling van de te nemen geluidsmaatregelen bij de aanwezigheid van saneringsgevallen, geldt de volgende procedure:

1 ProRail stelt het maatregelenvoorstel op waarin zowel het wegnemen van de geluidstoename staat omschreven als de uitvoering van de geluidssanering. Ook de hogere waarden staan hierin genoemd. Dit samen heet het geluidssaneringsprogramma;
2 Dit (ontwerp)voorstel wordt gepubliceerd en daarna, conform afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht, zes weken ter visie gelegd. In deze periode kunnen alle belanghebbenden mondeling of schriftelijk hun bezwaren (zienswijze genoemd) richten aan ProRail.
3 De zienswijzen en de reactie op de zienswijzen wordt door ProRail, samen met het (eventueel aangepaste) geluidssaneringsprogramma, doorgestuurd naar de minister van VROM;
4 Vervolgens neemt de minister van VROM, met weging van de ingediende zienswijzen, een besluit over het saneringsprogramma. Daarbij stelt zij voor zover van toepassing de toekomstige geluidswaarden vast als 'hogere waarden'. Deze waarden zijn dan bij mogelijke toekomstige wijzigingen bepalend voor vaststelling van een nieuwe referentiesituatie;
5 Tegen het besluit van de minister bestaat voor belanghebbenden de mogelijkheid om bezwaar te maken bij de minister en vervolgens in beroep te gaan bij de Raad van State.

2.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

De geluidsbelasting wordt, ingevolge het artikel 107 van de Wgh op grond van de artikelen 110d en 110e van de Wet geluidhinder, berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2009 (RMG), bijlage IV, behorende bij hoofdstuk 4 'Spoorweg' van voornoemd voorschrift. Hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 5.

De geluidsbelasting in 1987, In het jaar voor wijziging moet worden berekend op basis van de gegevens in het emissieregister (het Akoestisch Spoorboekje (Aswin)) (RMG art. 4.3).
Daarnaast moet de geluidsbelasting na de wijziging worden berekend. Omdat de eventueel te nemen geluidsmaatregelen afdoende toekomstvast moeten zijn, betreft dit het zogenoemde toekomstig maatgevend jaar. Volgens de toelichting op het RMG betreft het toekomstig maatgevend jaar in principe het tiende jaar na wijziging van de spoorweg[2].

Het emissieregister (Aswin) bevat geen gegevens over het toekomstige maatgevende jaar. Deze gegevens komen van ProRail die als spoorbeheerder het beste inzicht heeft in de toekomstige ontwikkelingen op het spoor.

In het RMG is ook bepaald op welke wijze een eerder vastgestelde 'hogere waarde' in dB(A) wordt omgerekend naar de geluidsbelasting in dB. Dit moet door van de vastgestelde waarde in dB(A) 2 af te trekken (RMG, art. 4.8).

2.7 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelige bestemming moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien de geluidgevoelige bestemming tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op. In bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is aangegeven hoe de cumulatie dient plaats te vinden.

2.8 Rijksbeleid: geluiddoelstelling uit de Nota Mobiliteit

De bestaande autonome sanering voorziet niet in een aanpak van nieuwe geluidknelpunten die na invoering van de Wet geluidhinder door verkeersgroei zijn ontstaan. Ook na de uitvoering van de lopende sanering zullen er ongewenste situaties resteren. Het besef dat de bestaande saneringsoperatie niet volledig is en niet snel genoeg verloopt, heeft ertoe geleid dat voor rijkswegen en hoofdspoorwegen in de Nota Mobiliteit een aanvullende doelstelling voor geluidreductie is vastgelegd. Daarvoor is een budget gereserveerd dat onderdeel uitmaakt van de begroting van VenW. Bij de bepaling van de omvang van het benodigde budget voor deze NoMo-sanering is rekening gehouden met het positieve effect van bronbeleid op het aantal saneringsgevallen.

---

[2] tenzij zich bijzondere omstandigheden zich voordoen. Dan kan een ander jaar worden gekozen.

De uitvoering van de geluiddoelstelling uit de Nota Mobiliteit (NoMo) start in 2011. Daarom is het wenselijk dat weg- en spooraanpassingsprojecten die in 2011 of later in uitvoering gaan, een serieuze afweging maken ten aanzien van deze geluiddoelstelling. Het gebruik van het nieuwe DMC voorziet in uitvoering van deze doelstelling. Bij de saneringsoperatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Een drempelwaarde van 70 dB voor spoor en 65 dB voor rijkswegen.
- Een streefwaarde van 65 dB voor spoor en 60 dB voor rijkswegen.
- Alle woningen boven de drempelwaarde komen in aanmerking voor opname in het saneringsprogramma.
- Naast alle woningen boven de drempelwaarde komen de woningen van de eindmelding van de bestaande sanering ook voor maatregelen in aanmerking als hun geluidbelasting de streefwaarde te boven gaat en er niet eerder al gesaneerd is.
- De noodzaak voor sanering wordt beoordeeld op basis van het van rechtswege ingevoerde geluidproductieplafond (in het algemeen de heersende waarde + 1,5 dB).
- Enkele nader te bepalen recent uitgevoerde infraprojecten worden uitgesloten (dit zijn de projecten waarvoor vrijwel zeker is dat er ook geen saneringssituaties resteren na afronding van het project).

De interactie met het toekomstig geluidproductieplafond:

- Na sanering wordt het toekomstig geluidproductieplafond aangepast in overeenstemming met de getroffen geluidmaatregelen.

Strikt genomen kan de aandacht voor de geluiddoelen uit het Nota Mobiliteit beperkt blijven tot het vermelden van de woningen die een hogere geluidbelasting ondervinden dan de NoMo-doelstelling. Dat zijn de woningen die een hogere geluidsbelasting dan 65dB vanwege een rijksweg of 70 dB vanwege een hoofdspoorweg kunnen ondervinden. Voor deze woningen zal dan later vanuit de uitvoering van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG) een aanvullende afweging gemaakt moeten worden. Het is echter wenselijk dat het betreffende project bekijkt of er mogelijkheden zijn om deze aanvullende afweging direct mee te nemen in het project. Dat is efficiënter dan een latere actie vanuit het MJPG en kan voordelen bieden bij de communicatie met de omgeving en bij beroep- en bezwaarprocedures. De aanvullende afweging kan zich beperken tot de locaties waar woningen resteren met geluidbelastingen hoger dan de NoMo-doelstelling.

2.9 Beleid gemeente Amsterdam

In het beleid van de gemeente Amsterdam is bepaald dat "woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe dienen te beschikken over een stille zijde". Hieronder wordt verstaan dat tenminste één geveldeel (lees verdieping) stil moet zijn. De geluidbelasting bedraagt dan maximaal de voorkeurgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai gecumuleerd en 55 dB voor spoorweglawaai gecumuleerd).

Daarnaast geeft het gemeentelijke geluidbeleid aan dat er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan de hoogst mogelijk aan te vragen hogere waarde.

3 BESCHRIJVING SITUATIE

Het akoestisch onderzoeksgebied ligt in de gemeente Amsterdam, stadsdeel Watergraafsmeer-Oost. (Dapperbuurt) en stadsdeel Zeeburg (Indische Buurt West). Het onderzoeksgebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Delistraat/Roomtuintjes en aan de zuidzijde door de Domselaerstraat en de Insulindeweg. In het projectgebied zijn de volgende trajecten gelegen:

Tabel 3-1: grenzen projectgebied

traject	Kilometrering (kmvan-kmtot)	omschrijving
376	3.200 - 3.600	Richting Amsterdam CS
374	3.600 - 3.700	Richting Weesp
384	103.600 - 103.700	Richting Amsterdam Amstel

De geluidbelasting bij geluidgevoelige bestemmingen dient alleen berekend te worden binnen de geluidzone van de spoorbaan. Deze geluidzone is aan weerszijden van het spoor gelegen en de breedte ervan is verschillend per traject. In tabel 3-2 zijn de breedtes van de wettelijke geluidzones voor alle drie de trajecten in het onderzoeksgebied opgenomen.

Tabel 3-2: geluidzones

traject	omschrijving	Zonebreedte
376	Richting Amsterdam CS	500 m
374	Richting Weesp	300 m
384	Richting Amsterdam Amstel	400 m

Voor de trajectaanduiding zie figuur 4-1 in het volgende hoofdstuk.

3.1 Toekomstige situatie

Het doel van het project is om een 3x volledig gescheiden lijnbedrijf te realiseren tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Muiderpoort. Hierdoor hoeft het treinverkeer naar Watergraafsmeer niet meer te kruisen met de lijn Weesp – Amsterdam bij Muiderpoort. Er vinden fysieke wijzigingen aan het spoor plaats tussen km 3.100 en km 4.300.

Het betreft hier een fysieke wijziging aan een bestaande spoorweg en krachtens de Wet geluidhinder Artikel 1 dient te worden nagegaan of naar de definitie van de Wet geluidhinder sprake is van een "wijziging van een spoorweg". Voor een gedetailleerde beschrijving van de wijzigingen zie §4.5 en §4.6.

4 REKENMODEL

In dit hoofdstuk is aangegeven welke uitgangspunten de basis vormen voor het onderzoek. In dit hoofdstuk wordt vooral ingegaan op de gegevens van de spoorweg en de informatie met betrekking tot de omgeving van de spoorweg.

4.1 Reken- en meetvoorschrift

Alle modelonderdelen zijn gemodelleerd conform het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bijlage IV RMG2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma GeoMilieu (versie 1.3).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er zijn alleen afgeronde waarden vermeld, behalve in de bijlagen. Waar het een verschilwaarde betreft, is het verschil die bepaald uit niet-afgeronde waarden. De afronding heeft plaatsgevonden conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

4.2 Onderzochte situaties

Als eerste zijn de situatie in 1987, de huidige (2007) en de toekomstige situatie (2020) zonder maatregelen berekend (situaties 1 t/m 3 uit Tabel 4-1). Voor de andere geluidgevoelige bestemmingen is aan de hand van de berekende L_{den}-waarden voor 2020, en de toename ten opzichte van 2007 bepaald of sprake is van een "wijziging spoorweg".
Vervolgens is in dit onderzoek voor voornoemde situaties onderzocht welke maatregelen doeltreffend zijn. Hierbij zijn geluidschermen onderzocht maar ook bronmaatregelen zoals raildempers. Dit zijn de situaties 4 en 5 in Tabel 4-1. De uitkomsten van dit onderzoek dienen als basis voor de keuze voor een eventueel maatregelenpakket. De daarbij gehanteerde methode wordt besproken in bijlage 2.

Tabel 4-1 onderzochte situaties Watergraafsmeer/muiderpoort

Situatienummer	jaar	dosismaat	omschrijving
1	1987	L_{den}	Ten behoeve van vaststelling grenswaarden
2	2007	L_{den}	Heersende situatie
3	2020	L_{den}	Toekomstige situatie zonder maatregelen
4	2020	L_{den}	Toekomst met schermpakket 1-8m
5	2020	L_{den}	Toekomst met raildempers/betonnen dwarsliggers

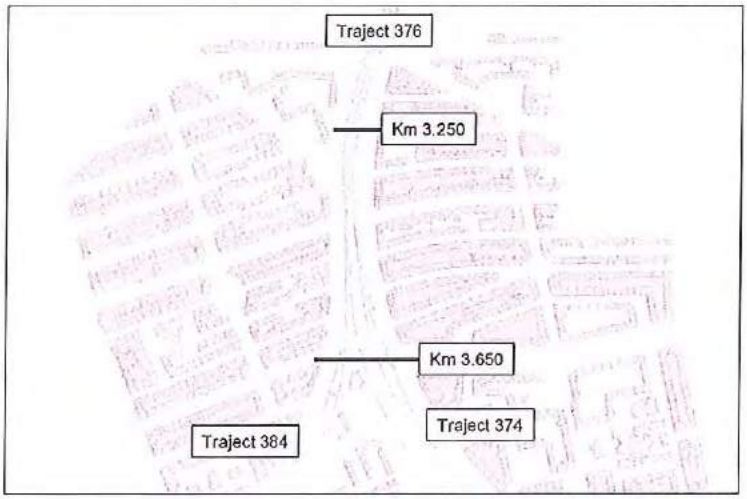
In het gehele onderzoeksgebied staan geluidschermen met een hoogte van 1m+BS[3] langs beide kanten van het spoor. De geluidschermen zijn bij de kunstwerken onderbroken door een hekwerk. Uit het rapport *Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, discussiestuk akoestische voorzieningen*, pag. 11 [8] volgt dat deze geluidschermen aanwezig zijn sinds 1989.

[3] BS= bovenkant van de spoorstaaf

De geluidschermen zijn derhalve meegenomen in de bepaling van de geluidbelasting in de huidige en toekomstige situatie.

4.3 Spoorgegevens

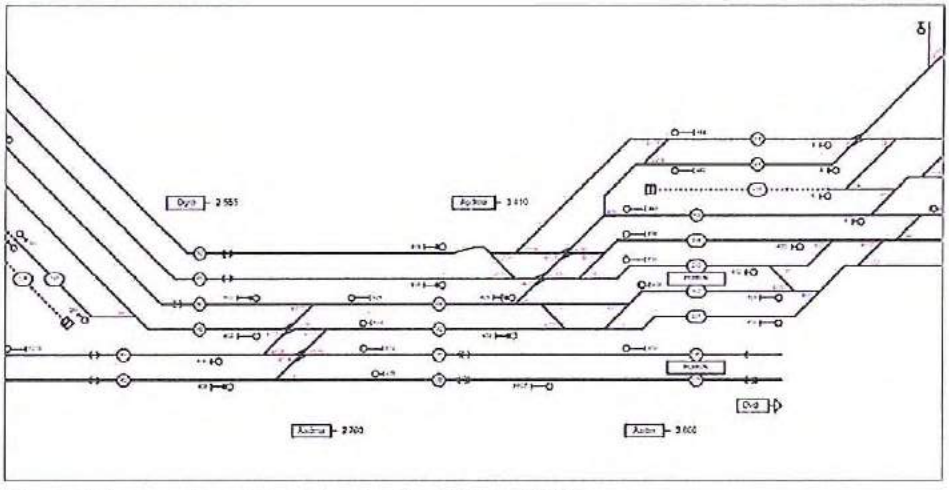
In Figuur 4-1 is de ligging van de verschillende trajecten rondom in het onderzoeksgebied te zien.



Figuur 4-1: Overzicht van trajecten met trajectcodes.

4.4 Spoorgebruik 1987 en 2007

De spoorlayout voor de situatie 1987 en 2007 is weergegeven in Figuur 4-2. Bij het modelleren van de sporen voor de jaren 1987 en 2007 zijn de intensiteiten van de verschillende treincategorieën logisch over deze sporen verdeeld.



Figuur 4-2: spoorlayout voor de situatie 1987 en 2007.

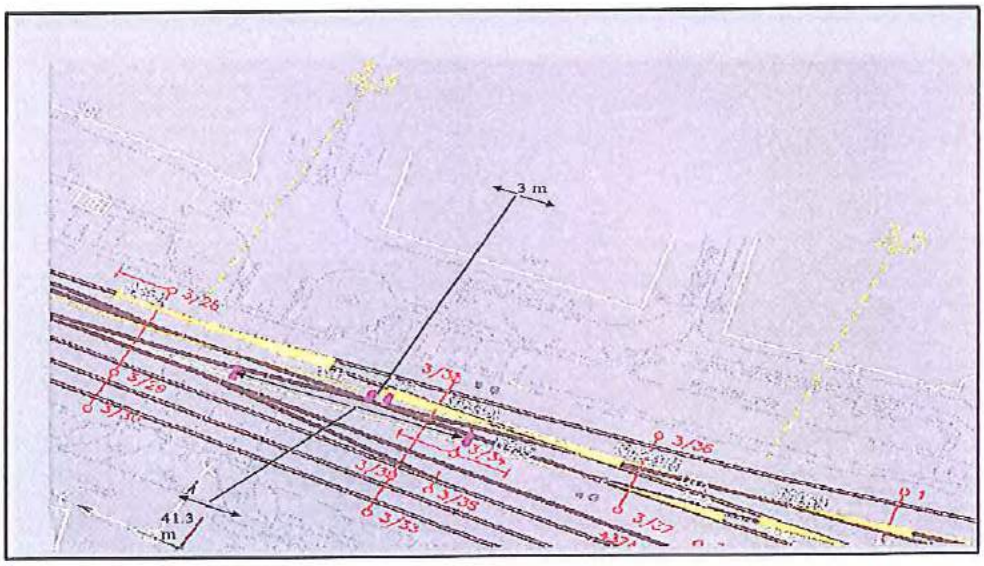
4.5 Spoorgebruik 2020

In de toekomstige situatie worden de wisselcomplexen te Amsterdam Muiderpoort en te Watergraafsmeer omgebouwd ten behoeve van het rijden van 3x volledig lijnbedrijf tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Muiderpoort (Amsterdam - Utrecht, Amsterdam - Weesp en Amsterdam Watergraafsmeer). Hierdoor hoeft het treinverkeer naar Watergraafsmeer niet meer te kruisen met de lijn Weesp – Amsterdam bij Muiderpoort en wordt de verkeersstroom geoptimaliseerd.

De verkeersstroom over spoor ME (zie Figuur 4-2) wordt in de toekomstige situatie alleen bereden in de richting Amsterdam. Het wissel naar spoor MY ter hoogte van km 3.400 wordt verwijderd, waardoor de rijsnelheid van bepaalde treinbewegingen naar het emplacement Watergraafsmeer kan worden opgetrokken naar 60km/h. Deze snelheidsverhoging vindt plaats tussen km 3.25 en 3.65.
De snelheidsverhoging is niet van toepassing voor alle treinbewegingen; in de huidige situatie rijdt een deel van het treinverkeer uit de richting Amersfoort (spoor 203/ GK) al 60 km/h.

4.6 Fysieke wijziging spoor

Tussen kilometrering 3.4 en 3.5 verschuift over een lengte van ca. 30 meter het spoor over meer dan 2 meter, met als grootste verschuiving 2,6 meter. (Zie Figuur 4-3).
De verbinding tussen de westelijke spoorbundel en de oostelijke spoorbundel verdwijnt (tussen kilometer 3.4-3.6). Hierdoor zal ook de samenstelling van de treinen op de verschillende sporen wijzigen.



Figuur 4-3. spoorligging toekomstige situatie

4.7 Treinintensiteiten

Voor de trajecten is uitgegaan van de treinintensiteiten zoals die staan vermeld in het Akoestisch Spoorboekje v2009 (ASWIN2009). Hierin zijn de gerealiseerde treinintensiteiten voor de jaren 1987 en

2007 opgenomen. De locatie van deze trajecten is te zien in Figuur 4-1. De treinintensiteiten voor 1987 en 2007, in bakken per uur, op de trajecten in het onderzoeksgebied zijn te zien in Tabel 4-2 en Tabel 4-4. Een toelichting op de categorienummers is opgenomen aan het einde van deze paragraaf. Het metrovervoer (categorie 7) is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Tabel 4-2. Intensiteiten 1987 in bakken/uur

traject	DagDeel	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3	Categorie 4	Categorie 5
376	Dag	80,68	62,4	16,4	19,2	0,4
	Avond	54,4	48,4	6,8	35,2	1
	Nacht	20	8	5,6	42	-
384	Dag	38,5	34	1,5	4,5	-
	Avond	29,5	27,5	1	4,5	-
	Nacht	7,5	4,5	0,5	5,5	-
374	Dag	42,2	28,5	15	14,9	-
	Avond	25,1	21	6	30,86	-
	Nacht	12,6	3,6	5	36,58	-

Tabel 4-3. Intensiteiten 2007 in bakken/uur

Traject	DagDeel	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3	Categorie 4	Categorie 6	Categorie 8	Categorie 9
376	Dag	3,25	17,94	42,83	14,83	0,52	143,66	13,26
	Avond	2,61	14,62	32,04	18,43	0,98	134,6	13,52
	Nacht	1,83	7,71	15,42	19,22	0,88	52,48	5,65
384	Dag	0,88	-	23,25	10,19	0,32	75,57	6,04
	Avond	2,4	-	16,25	13,57	0,54	71,84	5,97
	Nacht	1,09	0,44	7,56	12,86	0,56	19,71	0,99
374	Dag	2,37	19,8	19,68	4,63	0,2	66,16	7,22
	Avond	0,22	16,34	15,51	5,27	0,45	61,04	7,55
	Nacht	0,74	6,15	7,86	6,48	0,33	33,98	4,66

Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de prognose 2020 behorend bij de prognose Referentie Middellange Termijn. De intensiteiten voor 2020 staan in Tabel 4-4 en zijn aangeleverd door de opdrachtgever ProRail.

Tabel 4-4. Intensiteiten 2020 in bakken/uur

traject	DagDeel	Categorie 2	Categorie 4	Categorie 8	Categorie 9	Categorie 11
376	Dag	19,0	15,0	214,6	116,0	59,9
	Avond	16,4	16,3	185,2	116,0	65,3
	Nacht	5,3	10,2	59,5	37,3	40,8
384	Dag	-	12,2	100,1	16,0	48,7
	Avond	-	13,3	86,4	16,0	53,1
	Nacht	-	8,3	27,8	5,1	33,2
374	Dag	19,0	2,8	103,3	100,0	11,1
	Avond	16,4	3,0	89,2	100,0	12,2
	Nacht	5,3	1,9	28,7	32,1	7,6

De treinintensiteiten worden uitgedrukt in het aantal bakken, dat gemiddeld per uur gedurende de dag-, avond- of nachtperiode rijdt. Er wordt een indeling in railvoertuigcategorieën aangehouden conform RMG2006 bijlage IV.

De voertuigcategorieën, die voor het spoorproject Watergraafsmeer van belang zijn, zijn de volgende:

Cat. 1: Blokgeremd reizigersmaterieel, Mat.'64;
Cat. 2: Schijf- en blokgeremd reizigersmaterieel, (ICR/ICM-III/DDM-1);
Cat 3: Schijfgeremd rijtuigmaterieel
Cat. 4: Blokgeremd goederenmaterieel, (SGM-II/III);
Cat. 5: Blokgeremd dieselmaterieel (DE 1, 2 en 3);
Cat. 6: Schijfgeremd dieselmaterieel (DH);
Cat. 8: Schijfgeremd intercity en stoptreinmaterieel;
Cat . 9: schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel;
Cat 11: Stil goederenmaterieel

4.8 Snelheidsprofielen

Voor de jaren 1987 en 2006 zijn de snelheidsprofielen ontleend aan ASWIN2009 (Aswin versie 2008 peiljaar 2007) [3].

Voor de toekomstige situatie zijn de snelheidsprofielen waar de snelheidswijziging wordt doorgevoerd, ontleend aan het toekomstige ontwerp en de interpretatie van het ontwerpteam.

Ten opzichte van de bestaande situatie is voor goederenvervoer sprake van een snelheidsverhoging naar 60 km/h van km 3.25 tot km 3.65 (zie §4.5).

4.9 Bovenbouw

Voor de modellen voor de jaren 1987 en heersend is de bovenbouw overgenomen uit ASWIN2009. Uit onderzoek (ligging stalen bruggen, baanvideo, opgave ProRail) blijkt dat de bovenbouw in het ASWIN

bovenbouwbestand ca. 50-100m verschoven was t.o.v. de werkelijke situatie. De ligging van de bovenbouw is hiernaar gecorrigeerd.

Voor het modeljaar 2020 is voor de ongewijzigde delen van het spoor in de omgeving van het station Muiderpoort de bovenbouw ook uit ASWIN2009 (Aswin vs 2008 peiljaar 2007) overgenomen. Voor die delen van de trajecten welke zijn gewijzigd, is uitgegaan van het spoorontwerp.

Daarnaast is in het modeljaar 2020 rekening gehouden met het vervangingsprogramma hout-beton van ProRail (zie Figuur 4-2 voor spooraanduidingen):

Tabel 4-5. Vervangingsprogramma ProRail 2010-2020 (opgave ProRail)

	traject	kmvan	kmtot	jaar
Spoor 203 A	374	3.955	4.100	2010
Spoor UB	384	103.547	104.051	2011
Spoor UB	384	104.600	104.660	2012
Spoor WX	374	3.564	4.231	2012
Spoor 204	374	3.624	4.078	2012
Overige spoorstukken houten dwarsliggers (bijv. spoor UP) *				2015-2020

* Jaartal wordt nog nader bepaald o.b.v. inspectie en clustering en TVP beleid
Aangenomen mag worden dat alle houten dwarsliggers voor 2020 zijn vervangen door betonnen dwarsliggers.

Kaartbijlage 1 geeft een grafische weergave van de bovenbouw in de huidige en toekomstige situatie.

4.9.1 Brugcorrectie

Op het moment dat een trein zich op de stalen spoorbrug bevindt is er niet meer alleen sprake van geluidafstraling van de trein, maar ook van de brug. Dit omdat de brug in trilling raakt en geluid zal produceren. Het geluid, uitgestraald door de brug, is dan ook meegenomen in de akoestische modellen.

Hiervoor is, conform het RMG2006, een spoorbrugcorrectie toegepast. Voor deze stalen brug is een brugcorrectie toegepast van respectievelijk 5 dB (stalen brug met doorgaand ballastbed), en 10dB (stalen brug over de Nieuwe Vaart/Lozingskanaal). Maatregelen aan deze stalen bruggen zijn niet onderzocht.

Hiermee sluit dit onderzoek aan op de methodiek zoals gehanteerd in het rapport *Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam* [5].

4.10 Geluidschermen

In het gehele onderzoeksgebied staan geluidschermen met een hoogte van ca. 1m+BS[4] langs beide kanten van het spoor. Volgens opgaaf van de gemeente Amsterdam betreft het pré-saneringsschermen. BSV is van mening dat het een saneringsscherm betreft, maar dat er geen saneringswaarden voor zijn vastgesteld. Wat deze sanering precies inhield en wat de reden is van een 1m hoog scherm kon niet worden achterhaald.

[4] BS=ten opzichte van bovenkant spoorstaaf

De schermen zijn bij de kunstwerken onderbroken door een hekwerk. Uit het rapport *Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, discussiestuk akoestische voorzieningen,* pag. 11 [8] volgt dat deze geluidschermen aanwezig zijn sinds 1989.

Geluidschermen worden ook meegenomen in de akoestische berekeningen als eventuele maatregelen om de geluidbelasting te verlagen. Zie stap 4 in Tabel 4-1. Hierbij worden geluidschermen, indien ruimtelijk mogelijk, ingevoerd als absorberende schermen op een vaste afstand van de as van het buitenste spoor (4.50 m). In Watergraafsmeer kan, vanwege de hoogteverschillen, ook noodzakelijkerwijs (vanwege zicht op het spoor, veiligheid, type scherm, ruimtegebrek) worden gekozen voor schermplaatsing op de rand van het talud.

Schermhoogtes in deze rapportage worden gegeven ten opzichte van de bovenkant van de spoorstaaf, en krijgen daarom de toevoeging+BS.

4.11 Correctie Raildempers

Voor de bovenbouwcorrectie voor raildempers is, conform de opgave van het Kenniscentrum geluid van ProRail, gerekend met het volgende spectrum:

Tabel 4-6: bovenbouwcorrectie raildempers

Octaafband	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$C_{bb,i}$	-0.1	0.3	-0.2	-3.6	-4.9	-2.3	-1.3	-2.4

4.12 De omgeving

4.12.1 Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de geluidzones zijn de geluidgevoelige bestemmingen geïnventariseerd. Van deze bestemmingen is het volgende geregistreerd:

- bestemming
- adres (straat, huisnummer)
- van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen: aantal (woon-)lagen
- van niet-geluidgevoelige gebouwen (nok-)hoogte; hierbij is een ondergrens van 4 meter aangehouden

De adressen zijn ontleend aan het adres locatie bestand (ACN). Deze adressen zijn in het veld gecontroleerd.
Het aantal bouwlagen is in het veld bepaald door van buiten af de woningen op te nemen. De hoogte van niet-geluidgevoelige gebouwen is bepaald op basis van deze veldinventarisatie. De maaiveldhoogte ter plaatse van de gebouwen is ontleend aan het hoogtebestand van iDelft (zie Tabel 4-5).
Alle binnen de geluidzone gelegen geluidgevoelige gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming een invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen.

4.12.2 Eerder vastgestelde hogere waarden

In het kader van dit project is de gemeente Amsterdam verzocht een opgave te doen van de bestemmingen waarvoor in het verleden hogere waarden zijn vastgesteld. Uit deze inventarisatie is gebleken dat er alleen hogere waarden zijn vastgesteld door het college van Ben W van de gemeente Amsterdam. Het betreft hier hogere waarden-besluiten in het kader van vervangende nieuwbouw, ofwel potentiële omzetting van niet-geluidgevoelige functies (zoals winkels en bedrijven) naar woningen of scholen. Aangenomen wordt dat de betreffende locaties op de begane grond liggen. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de vastgestelde hogere waarden. Het is niet bekend of van deze mogelijkheid gebruik is gemaakt.

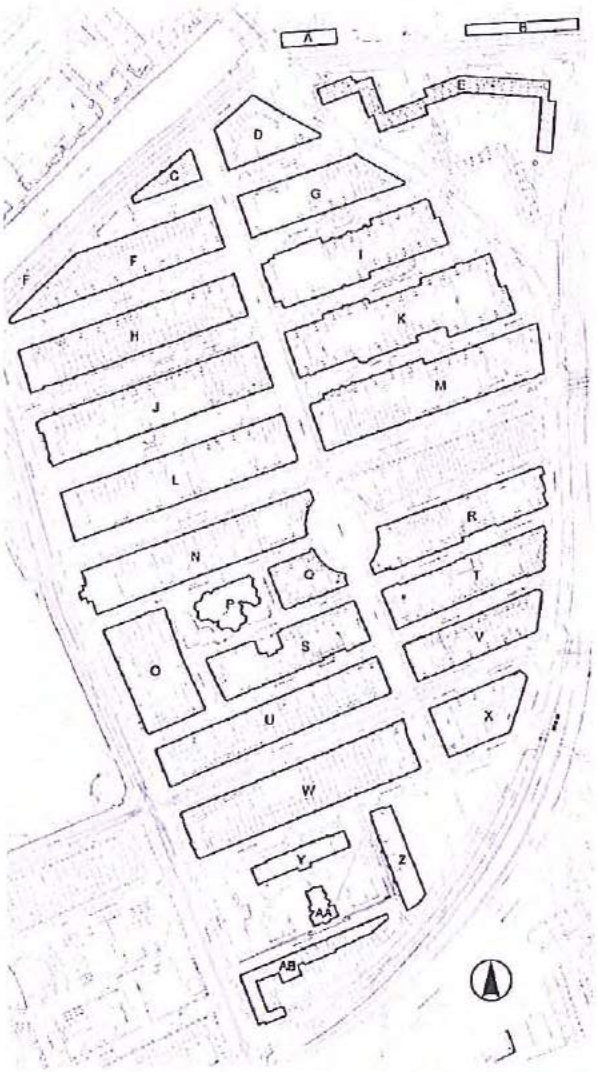
Tabel 4-6 Overzicht vastgestelde hogere waarden Dapperbuurt en Polderwegbuurt

Bestemmings plan	Adres *	Locatie*	straat	hogere waarde [dB(A)]	aantal	referentie	datum
BP Dapperbuurt	Bestemmingsvlak	Mx	Linnaeusstraat	58	2	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
idem	Bouwblok	I	Pontanusstraat	58	4	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
Idem	Bouwblok	K	Pontanusstraat	61	3	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
Idem	Bouwblok	M	Pontanusstraat	60	9	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
Idem	Bouwblok	T	Pontanusstraat	59	5	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
Idem	Bouwblok	V	Pontanusstraat	60	3	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
Idem	Bouwblok	X	Pontanusstraat	60	1	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
Idem	Bouwblok	Z	?	60	1	2006/afd1/nr 243	14-6-2006
BP Polderweg**		Wx / Wx+C	Polderweggebied	67	300	Afd3A/79/159	24-3-2004
Idem	Don Bosco gebouw	Mx	Polderweg	58		Afd3A/79/159	24-3-2004

Idem	Mart Stam Flat	Wx+C	Polderweggebied	58	300	Afd3A/79/159	24-3-2004
Idem	Tov Don Bosco	Wx+C	Polderweggebied	59	150	Afd3A/79/159	24-3-2004

* De locaties van de betreffende bouwblokken in het bestemmingsplan Dapperbuurt zijn weergegeven in Figuur 4-4. Het bestemmingsplan Dapperbuurt is door de gemeente Amsterdam vastgesteld.
** Het bestemmingsplan Polderwegbuurt valt vooralsnog buiten het onderzoeksgebied.
De exacte locaties van de Hogere waarden zijn niet te traceren op basis van de gemeentelijke stukken.

In de besluiten van de gemeente wordt verwezen naar kaarten uit de akoestisch onderzoeken die deel uitmaken van de hogere waardenbesluiten. Aan de hand van deze onderzoeken/kaarten, die beschikbaar zijn gesteld door de gemeente Amsterdam, is de vastgestelde geluidbelasting aan de betreffende bestemmingen toegedeeld.



Figuur 4-4. Indeling bouwblokken Dapperbuurt, bron [10].

Tabel 4-7 Overzicht vastgestelde hogere waarden Stadsdeel Zeeburg

Bestemmings plan	Adres	Hnr	hogere waarde [dB]	aantal	referentie	datum	referentie
BP Zeeburg	Celebesstraat	67	56	1	[11]	22-12-2009	1316
Idem	Insulindeweg	1	57	1	[11]	22-12-2009	1283
Idem	Celebesstraat	78-79	57/59	2	[11]	22-12-2009	Buiten zone
Idem	Valentijnkade	10	61	1	[11]	22-12-2009	Buiten zone
Idem	Valentijnkade	39	56	1	[11]	22-12-2009	Buiten zone
Idem	Borneostraat	30	56	1	[11]	22-12-2009	3071
Idem	Celebesstraat	6	65	1	[11]	22-12-2009	Buiten zone
Idem	Delistraat	48	59	1	[11]	22-12-2009	3068
Idem	Delistraat	52	58	1	[11]	22-12-2009	3070
Idem	Zeeburgerdijk	55	63	1	[11]	22-12-2009	Buiten zone
Idem	Zeeburgerdijk	57	62	1	[11]	22-12-2009	Buiten zone

Ook voor de hogere waarden in stadsdeel Zeeburg geldt een waarneemhoogte van 1.5m (begane grond), volgend uit de onderliggende akoestische rapportage *Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Indische Buurt en Flevopark te Amsterdam* [12].

Deze hogere waarden zijn aangevraagd op 22-12-2009. Hogere waarden zijn pas definitief zodra het bestemmingsplan Indische buurt onherroepelijk is.

Uit de archieven van ProRail is gebleken dat er in de zone van de spoorweg voor andere doeleinden akoestisch onderzoek is verricht. Hierbij zijn ook z.g. saneringsgevallen aangetroffen. Aangezien hiervoor geen hogere waarden zijn vastgesteld, is in dit onderzoek ervan uitgegaan dat de sanering nog niet is afgerond.

Samengevat: In dit onderzoek dienen de hogere waarden verleend in het kader van bestemmingsplan Dapperbuurt te worden meegenomen. De hogere waarden in het kader van bestemmingsplan Indische buurt zijn nog niet definitief en dienen niet in dit onderzoek verwerkt te worden. Hogere waarden in het kader van bestemmingsplan Polderbuurt vallen buiten het onderzoeksgebied.

4.12.3 Eerdere sanering

De Raillijst Sanering van BSV bevat saneringswoningen in het projectgebied. De adressen van de saneringswoningen binnen het onderzoeksgebied zijn gegeven in bijlage 5; voor de exacte geografische ligging zie tekening 4.
Deze woningen zijn van belang omdat de grenswaarde mede wordt bepaald door de mate waarin in het verleden al een toetsing aan grenswaarden heeft plaatsgevonden. Het feit dat hier reeds geluidschermen aanwezig zijn, doet vermoeden dat een dergelijke toets reeds is uitgevoerd (zie 4.10).

4.12.4 Onderwijsgebouwen

Voor de onderwijsgebouwen is bij de berekening van de geluidbelasting conform de voorgeschreven rekenmethodiek de nachtperiode buiten beschouwing gelaten. Wel is gerekend met de avondperiode omdat de scholen mogelijk in de avondperiode gebruikt worden of zonder wijziging van een bestemmingsplan gebruikt kunnen worden. Dit is een worst-case benadering. De "Lden " is voor scholen bepaald door het gewogen gemiddelde te bepalen over 16 uur; 12 uur Leq-dag en 4 uur Leq-avond+5 dB.

4.12.5 Rekenpunten

Op iedere geluidgevoelige bestemming in het onderzoeksgebied is een rekenpunt gelegd. Bij twijfel over de maatgevende gevel, zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle woonlagen.

4.13 Bronnen voor cumulatie

Alleen de gezoneerde bronnen zijn van belang voor de bepaling van eventuele cumulatie effecten van het geluid vanwege de spoorweg met andere bronnen. Het betreft hier de verkeerswegen Pontanusstraat en Insulindeweg. De Celebesstraat is een 30km/h verkeersweg en valt daarmee buiten het onderzoek.
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend door vanuit de saneringstool [4] en verkeersgegevens van de gemeente Amsterdam [12] een geluidmodel te vervaardigen. In dit model zijn de verkeersgegevens opgenomen voor het jaar 2020. De verkeersgegevens zijn gegeven in bijlage 10. Met dit model zijn de geluidbelastingen van de woningen die voor een hogere waarde in aanmerking komen, berekend. Vervolgens zijn deze waarden, na omrekening voor de bronsoort railverkeer (conform de methode uit bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006) gecumuleerd met de geluidbelastingen vanwege de spoorweg.

4.14 Overzicht gebruikte databestanden

In dit onderzoek zijn bij de opbouw van het model de volgende databestanden gebruikt:

Tabel 4-5: overzicht gebruikte databestanden

bestand	omschrijving	leverancier
spoor		
ligging	NS basis beheerkaart 1:1000, USIS-kaart	ProRail
hoogte	Hoogteligging spoor 1987 en 2006	ProRail
	Hoogteligging spoor 2020	DHV
spoorgegevens	Jaren 1987 en 2007: ASWIN 2008	ProRail
	Jaar 2020 bovenbouw: ASWIN 2008	ProRail
	Jaar 2020 intensiteiten	ProRail
	Jaar 2020 snelheidsprofielen	DHV
omgeving		
ACN	ACN bestand	ProRail
GBKA	grootschalige basiskaart Amsterdam	ProRail
Gebouwhoogte	Hoogtebetand met gebouwhoogtes	Idelft
Maaiveld	Hoogtebestand met maailveldhoogtes	Idelft
Sanering en hogere waarden		
saneringslijst	Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam	Gemeente Amsterdam
beschikkingen	Hogere waarden beschikkingen [NOG NIET ONTVANGEN]	Deelgemeente Watergraafsmeer/Oost

4.15 Overzicht eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken

Uit de inventarisatie volgt dat in het verleden verschillende akoestisch onderzoeken hebben plaatsgevonden. Het betreft de volgende onderzoeken:

Tabel 4-8. overzicht eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken

datum	titel onderzoek	uitvoerder	opdrachtgever
21-4-1993	Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, gedeelte Amsterdam, Toekomstigesituatie [6]	M+P raadgevende Ingenieurs	NS N.V.
21-4-1993	Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, gedeelte Amsterdam, Huidige situatie [7].	M+P raadgevende Ingenieurs	NS N.V.
21-4-1993	Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, gedeelte Amsterdam, Discussiestuk akoestische voorzieningen [8].	M+P raadgevende Ingenieurs	NS N.V.
18-12-2006	Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam [5]	dBvision	Gemeente Amsterdam
18-12-2009	Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Indische Buurt en Flevopark te Amsterdam	Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV	Gemeente Amsterdam

Het akoestisch onderzoek uit 1993 [6] t/m [8] is uitgevoerd vanwege het destijds aanleggen van extra sporen, het vervangen van de onderdoorgangen en bruggen en het verleggen van intensiteiten naar andere sporen. Dit akoestisch onderzoek bevat schermvoorstellen in het kader van de BGS-procedure[5] en in het kader van de sanering. Het betreft schermen van 1-4m hoog zowel aan de west- als aan de oostzijde. Deze schermvoorstellen hebben niet geleid tot daadwerkelijke plaatsing. De reden hiervan is vooralsnog onbekend.

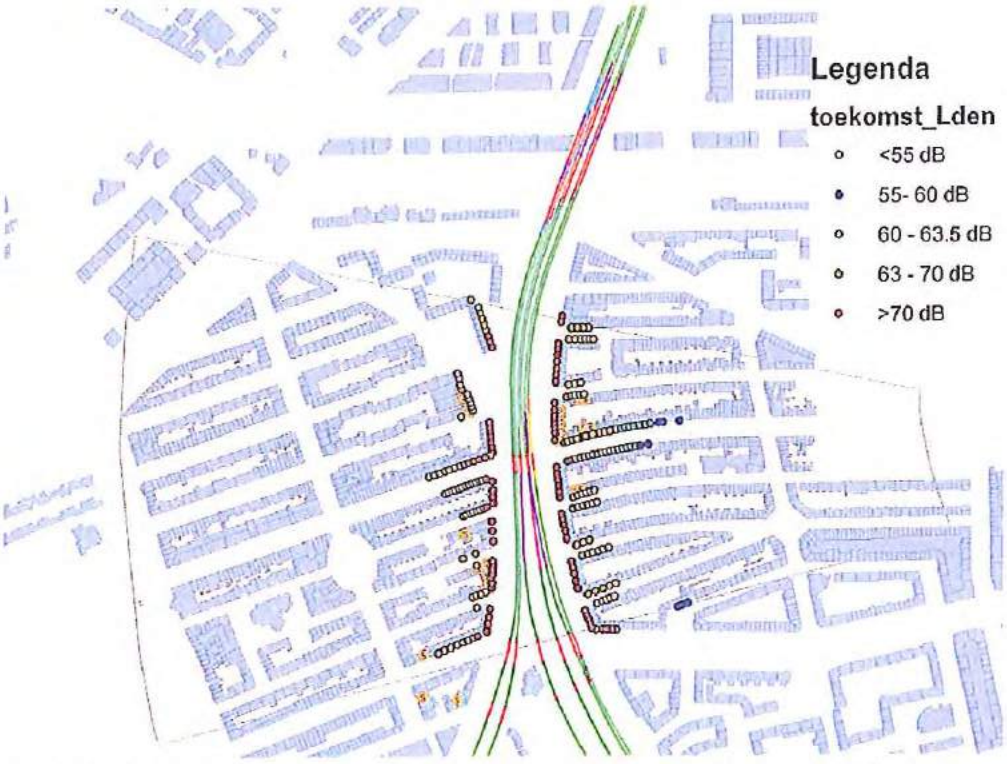
Het onderzoek uit 2006 [5] is door de gemeente Amsterdam uitgevoerd in het kader van de Eindmelding sanering verkeerslawaai aan VROM/BSV. De bijbehorende eindmeldingslijst is gebruikt in dit onderzoek.

[5] BGS- Besluit geluidhinder spoorwegen; van kracht tot 1 januari 2007

5 REKENRESULTATEN

5.1 Toets drempelwaarde wijziging spoorweg

In § 2.2.1 is beschreven dat sprake is van een wijziging spoorweg indien de geluidsbelasting in de toekomst zonder maatregelen hoger is dan 63 dB, en in gevallen waar de geluidsbelasting in de toekomst 63 dB of lager is, maar er sprake is van een toename van 3 dB of meer. De ondergrens is hierbij een geluidbelasting van 55 dB voor woningen en 53 dB voor scholen.



Figuur 5-1. Locaties waarop sprake is van een wijziging spoorweg (hoogste bouwlaag).

Het geel aangegeven gebied is het onderzoeksgebied, rekening houdend met de wettelijke zones zoals gegeven in Tabel 3-2, zie ook tekening 3.

Uit de rekenresultaten blijkt op hoofdlijnen het volgende:

- De geluidbelasting in 2020 neemt ten opzichte van 2007 toe met ca. 2.2-2.7 dB (afhankelijk van de locatie), bij een geluidbelasting van meer dan 63 dB. Uit Figuur 5-1 blijkt dat op een groot aantal locaties sprake is van een wijziging spoorweg.
- De toename in geluidbelasting is niet het gevolg van de fysieke wijziging aan het spoor, maar is het gevolg van de gehanteerde prognose Referentie Middellange Termijn.
- Sanering: Er is een beperkt aantal locaties dicht langs het spoor die saneringssituaties zijn, zie tekening 5.

5.2 Onderzoek grenswaarden wijziging spoorweg

In bijlage 3 tot en 4 zijn tabellen opgenomen met daarin de rekenresultaten voor de geluidgevoelige bestemmingen in de heersende en toekomstige situatie.. De tabellen betreffen, om onnodige informatie te vermijden, uitsluitend de geluidgevoelige objecten waar de geluidbelasting in de situatie zonder maatregelen 53 dB of hoger is en waar sprake is van een wijziging. De desbetreffende bestemmingen zijn aangegeven op tekening 2.

Tabel 5-1: Toelichting bij tabellen uit bijlage 3 tot en met 9

Term uit resultaten tabel	toelichting
Pandnummer	Nummeraanduiding van het pand
Straatnaam *	De naam van de straat waaraan de geluidgevoelige bestemming(en) is gelegen
Nummer *	Huisnummer. In het geval er meerdere geluidgevoelige bestemmingen aan één rekenpunt zijn gekoppeld dan wordt dit aangegeven door middel van de vakken van en tot.
Postcode *	De Postcode behorende bij de geluidgevoelige bestemming(en)
Geveloriëntatie	Geeft aan in welke zijde van de geluidgevoelige bestemming het rekenpunt is gelegen
Aantal woningen	Aantal geluidgevoelige bestemmingen dat gekoppeld is aan het rekenpunt
Aantal bouwlagen	Het aantal bouwlagen waaruit de geluidgevoelige bestemming(en) bestaat en waarvoor gerekend dient te worden
Waarneemhoogte	Hoogte waarop gerekend wordt
1987	De berekende waarde van de geluidbelasting in 1987
Heersende waarde	De berekende waarde van de geluidbelasting in 2007
Grenswaarde **	De waarde tot waar de geluidbelasting zeker terug gebracht dient te worden in de toekomstige situatie. Is afhankelijk van of het gaat om een saneringssituatie of niet.
Toekomstige situatie zonder voorzieningen	De berekende waarde van de geluidbelasting in 2020 voor de situatie dat er geen maatregelen zijn getroffen
Volgende kolommen	De berekende waarden bij de aangegeven maatregelvarianten
Volgende kolommen	De mate van de resterende overschrijdingen

* alleen in tabel hogere waarden en Nomo-woningen
** eerder vastgestelde waarden zijn niet in deze kolom opgenomen, zie §5.3.2 en §5.4.2.

In de navolgende paragrafen wordt nader ingegaan op de akoestische situatie en de aanpak van de sanering. Hiervoor is het gebied opgedeeld in twee clusters: cluster 1/west en cluster 2/oost.

In beide clusters bevinden zich langs het spoor enkele saneringslocaties, zie bijlage 5 en tekening 4.

Toepassing raildempers

In tekening 5 is aangegeven op welke locaties raildempers kunnen worden toegepast.

Het effect van raildempers dicht bij het spoor bedraagt 2 à 3 dB. Verder weg van het spoor wordt het effect minder, omdat er dan binnen de zichthoek van het waarneempunt een deel van het spoor ligt waarop geen raildempers kunnen worden toegepast.

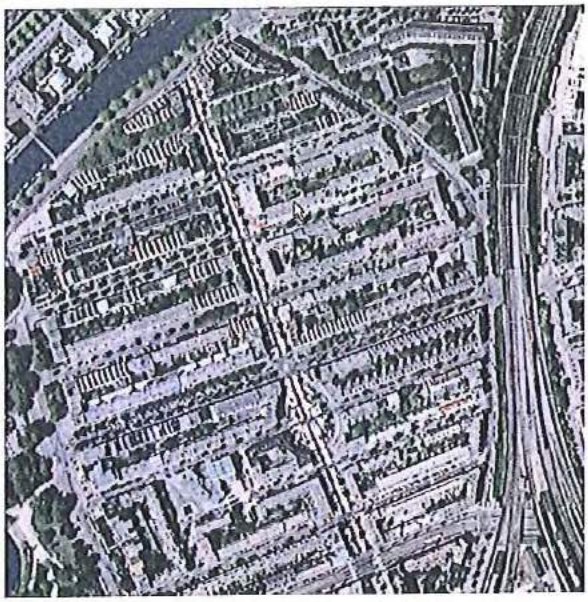
Aangezien de toename in geluidbelasting 2.2-2.7 dB bedraagt, en het maximale effect van raildempers minder is dan 3 dB, zal het toepassen van uitsluitend raildempers op geen enkele geluidgevoelige bestemming de gevelbelasting terugbrengen tot de streefwaarde. Het toepassen van raildempers in combinatie met geluidschermen is wel effectief.

Uit het vervangingsprogramma hout-beton van ProRail (zie §4.9) volgt dat de dwarsliggers van alle sporen binnen het onderzoeksgebied voor 2020 vervangen zullen zijn door betonnen dwarsliggers. Hiermee is toepassing van Raildempers op alle sporen mogelijk in het onderzoeksgebied, met uitzondering van de locaties met wissels.

5.3 Cluster 1 / west, de Dapperbuurt

5.3.1 Beschrijving cluster

De Dapperbuurt is onderdeel van het stadsdeel Oost-Watergraafsmeer. Zij wordt begrensd door de Linnaeusstraat, Oetewalerpad, Pontanusstraat, Singelgracht/Lozingskanaal en de Mauritskade.
De buurt bestaat grotendeels uit woonblokken met 5 tot 6 bouwlagen. De Eerste van Swindstraat bestaat uit winkelpanden op de begane grond, evenals de Dapperstraat en het Dapperplein. Aan de noordkant van de wijk bevinden zich panden met gemengde bestemmingen.



Figuur 5-2. cluster 1 / west / Dapperbuurt.

5.3.2 Eerder vastgestelde Hogere waarden

In §4.12.2, Tabel 4-6 zijn de hogere waarden weergegeven zoals verleend in 2006. De hogere waarden zijn verleend per blok, niet per woonlocatie. Het betreft locaties op de begane grond, met een vastgestelde Hogere waarde tussen 58 en 61dB.
De vastgestelde hogere waarden liggen onder het niveau van de referentiesituatie, de heersende geluidbelasting. Daarmee wordt voor woningen waar sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde voldaan aan de voorkeursgrenswaarde bij wijziging, zie Tabel 2-1.

5.3.3 Saneringswoningen op de eindmeldingslijst

De saneringswoningen uit de *Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam* [5] die liggen binnen het onderzoeksgebied zijn gegeven in bijlage 5; voor de exacte geografische ligging zie tekening 4.
De waarneemhoogte in de eindmelding sanering komt niet overal overeen met de waarneemhoogte volgend uit de inventarisatie uitgevoerd in het kader van dit akoestisch onderzoek; er is bij de berekening van de geluidbelasting uitgegaan van de waarneemhoogte volgend uit de inventarisatie.

5.3.4 Rekenresultaat

De rekenresultaten voor de heersende situatie, toekomstige situatie en de verschillende maatregelvarianten zijn weergegeven in onderstaande samenvattende tabel. De geluidbelasting per woning zijn opgenomen in bijlage 3. Als maatregelvarianten zijn alleen de varianten met de combinatie van raildempers en geluidschermen opgenomen.

Tabel 5-2 effect raildempers en geluidschermen voor cluster 1 / west

Klasse	aantal saneringswoningen	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie met bestaande maatregelen	Raildempers plus bestaand scherm	Raildempers plus scherm h=2.0m	Raildempers plus scherm h=3.0m	Raildempers plus scherm h=4.0m	Raildempers plus scherm h=5.0m
55 dB of lager		499	499	33	376	510	656	747	824	879
56 t/m 63 dB		373	373	39	454	362	287	234	176	134
64 t/m 65 dB		41	41	40	49	43	32	17	10	16
66 t/m 70 dB	96	88	88	74	100	88	41	31	19	0
71 dB		11	11	11	13	10	6	0	0	0
Meer dan 71 dB		17	17	17	38	16	7	0	0	0
Totaal aantal woningen	96	1029	1029	213	1029	1029	1029	1029	1029	1029
Totaal sanering	96									
Totaal sanering met overschrijding grenswaarde					94	87	75	61	52	39
Totaal wijziging spoorweg					180					
Totaal wijziging spoorweg met overschrijding grenswaarde					179	75	0	0	0	0
Totaal aantal met overschrijding grenswaarde					273	162	75	61	52	39

- Bij 179 woningen is sprake van een wijziging spoorweg met een overschrijding van de grenswaarde.
- Hiervan voldoen 46 woningen aan het NoMo-criterium (zie bijlage 2)[6].
- Er zijn 96 woningen die nog voor sanering in aanmerking komen en waar de geluidbelasting hoger is dan 55 dB

De overschrijding bij de wijzigingswoningen wordt weggenomen met raildempers in combinatie met een geluidscherm met hoogte 2m+BS. Uit Tabel 5-2 volgt dat er dan nog:

- 46 NoMo-woningen boven de streefwaarde van 65 dB overblijven
- 75 saneringswoningen boven de grenswaarde van 55 dB overblijven

Bij een schermhoogte van 3.0m+BS resteren er nog 35 NoMo-woningen en 61 saneringswoningen boven de grenswaarde. Bij een schermhoogte van 4.0m+BS resteren er nog 18 NoMo-woningen en 52 saneringswoningen boven de grenswaarde.

[6] In dit onderzoek is uitgegaan van de projectprognose Ref MIt als NoMo grenswaarde

Doelmatigheid

De doelmatigheidtoets is uitgevoerd conform het doelmatigheidscriterium [13]. Een beschrijving van de stappen in dit doelmatigheidscriterium is gegeven in bijlage 2.
Gezien het ruime aantal reductiepunten dat wordt berekend in het doelmatigheidscriterium zal de voorgeschreven tussenstap in het doelmatigheidscriterium (STAP1, zie bijlage 2) geen significante verschillen in de doelmatigheidstoets genereren. Deze stap is daarom uit de doelmatigheidstoets weggelaten.

Toepassing van STAP 2 en STAP 3 in de doelmatigheidstoets geeft de volgende resultaten:

Regel 1: 1^{e} hoofdregel (voldoen aan grenswaarden)
De overschrijding van de grenswaarde van de wijzigingswoningen wordt weggenomen met raildempers in combinatie met een geluidscherm met hoogte 2m+BS. Bij een schermhoogte van 4.0m+BS resteren nog 52 saneringswoningen boven de grenswaarde.

Regel 2: 2^{e} hoofdregel(kosten niet hoger dan budget)
Het totaal aantal reductiepunten volgend uit het DMC bedraagt 2.206.300 (zie bijlage 5). Het totaal aantal maatregelpunten voor raildempers en geluidschermen van 4m hoogte over een lengte van 600m bedraagt 303.120. Vanwege het grote aantal woningen met een relatief hoge geluidbelasting volgt uit de toets aan regel 2 van het DMC dat deze maatregelen doelmatig zijn.

Regel 3: wat leveren meer maatregelen op?
Uit Tabel 5-2 volgt dat de grootste winst aan geluidgevoelige bestemmingen onder de grenswaarde wordt gehaald bij een schermhoogte van 2m. Een verhoging van het geluidscherm naar 3.0 of 4.0m+BS kost in het DMC respectievelijk 25.800 en 51.000 maatregelpunten.
Bij een schermhoogte van 2.0m+BS resteren 46 zogenaamde NoMo-woningen (zie §2.8) die in het DMC een minimaal 358.800 maatregelpunten opbrengen (46 woningen x 7800 maatregelpunten per woning bij een geluidbelasting per woning van minimaal 71dB). Geconcludeerd kan worden dat saneren van deze NoMo-woningen doelmatig is. Daarnaast wordt het aantal (autonome) saneringwoningen bij een schermhoogte van 4.0m+BS teruggebracht tot 52.

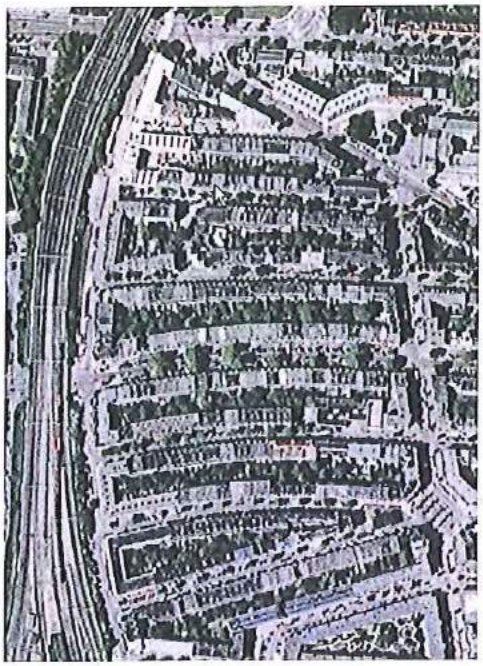
Regel 4: Voorkomen kapitaalvernietiging a.g.v. afbraak jong scherm
Een overdrachtsmaatregel is niet financieel doelmatig indien deze een bestaande overdrachtsmaatregel zou vervangen die op het moment dat het nieuwe scherm zou moeten worden gebouwd niet ouder is dan tien jaar, en niet ophoogbaar is, en die een bijna gelijke geluidreductie realiseert als de nieuw te treffen maatregel. Het bestaande scherm is meer dan 10 jaar oud en is niet ophoogbaar. Bij het vervangen van de bestaande geluidschermen door de voorgestelde geluidschermen is geen sprake van kapitaalvernietiging.

Het maatregelpakket is gegeven in tekening 5.

5.4 Cluster 2 / oost, Indische buurt

5.4.1 Beschrijving cluster

De Indische Buurt West is onderdeel van het huidige stadsdeel Zeeburg. De buurt wordt aan de westkant begrensd door de spoorlijn Amsterdam – Hilversum (met het Muiderpoortstation), aan de oostkant door het Flevopark, aan de noordkant door de Zeeburgerdijk en aan de zuidkant door de Ringvaart van de Watergraafsmeer. De buurt bestaat hoofdzakelijk uit woonblokken met 5 tot 6 bouwlagen.



Figuur 5-3. cluster 2 / oost / Indische buurt.

5.4.2 Eerder vastgestelde Hogere waarden

In §4.12.2, Tabel 4-7 zijn hogere waarden weergegeven voor cluster 2. Deze hogere waarden zijn nog niet definitief omdat het bestemmingsplan Zeeburg nog niet is vastgesteld.

5.4.3 Saneringswoningen op de eindmeldingslijst

De saneringswoningen uit de *Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam* [5] die liggen binnen het onderzoeksgebied zijn gegeven in bijlage 5; voor de exacte geografische ligging zie tekening 4.
De waarneemhoogte in de eindmelding sanering komt niet overal overeen met de waarneemhoogte volgend uit de inventarisatie uitgevoerd in het kader van dit akoestisch onderzoek; er is bij de berekening van de geluidbelasting uitgegaan van de waarneemhoogte volgend uit de inventarisatie.

5.4.4 Rekenresultaat

De rekenresultaten voor de heersende situatie, toekomstige situatie en de verschillende maatregelvarianten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De geluidbelasting per woning zijn opgenomen in bijlage 3. Als maatregelvarianten zijn alleen de varianten met de combinatie van raildempers en geluidschermen opgenomen.

Tabel 5-3 effect raildempers en geluidschermen voor cluster 2 / oost

Klasse	aantal saneringswoningen	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie met bestaande maatregelen	Raildempers plus bestaand scherm	Raildempers plus scherm h=2,0m	Raildempers plus scherm h=3,0m	Raildempers plus scherm h=4,0m	Raildempers plus scherm h=5,0m
55 dB of lager		805	805	22	712	827	979	1080	1135	1202
56 t/m 63 dB		494	494	128	609	543	441	393	357	319
64 t/m 65 dB		36	36	35	69	50	42	19	23	4
66 t/m 70 dB	51	66	66	80	87	93	64	40	23	13
71 dB		8	8	8	21	10	6	5	0	0
Meer dan 71 dB		9	9	9	40	15	7	1	0	0
Totaal aantal woningen	51	1538	1538	282	1538	1538	1538	1538	1538	1538
Totaal sanering	51									
Totaal sanering met overschrijding grenswaarde					51	51	46	40	35	30
Totaal wijziging spoorweg					262					
Totaal wijziging spoorweg met overschrijding grenswaarde					261	193	28	0	0	0
Totaal aantal met overschrijding grenswaarde					312	244	74	40	35	30

- Bij 261 woningen is sprake van een wijziging spoorweg met een overschrijding van de grenswaarde.
- Hiervan voldoen 61 woningen aan het NoMo-criterium (zie bijlage 2)[7].
- Er zijn 51 woningen die nog voor sanering in aanmerking komen en waar de geluidbelasting hoger is dan 55 dB

De reconstructie wordt weggenomen met raildempers in combinatie met een geluidscherm met hoogte 3m+BS. Uit Tabel 5-3 volgt dat er dan nog 52 NoMo-woningen en 40 saneringswoningen boven de grenswaarde overblijven. Bij een schermhoogte van 4.0m+BS resteren er nog 23 NoMo-woningen en 35 saneringswoningen boven de grenswaarde.

Doelmatigheid

De doelmatigheidtoets is uitgevoerd conform het doelmatigheidscriterium [13]. Een beschrijving van de stappen in dit doelmatigheidscriterium is gegeven in bijlage 2.
Gezien het ruime aantal reductiepunten dat wordt berekend in het doelmatigheidscriterium zal de voorgeschreven tussenstap in het doelmatigheidscriterium (STAP1, zie bijlage 2) geen significante

[7] In dit onderzoek is uitgegaan van de projectprognose Ref MIt als NoMo grenswaarde

verschillen in de doelmatigheidstoets genereren. Deze stap is daarom uit de doelmatigheidstoets weggelaten.

Toepassing van STAP 2 en STAP 3 in de doelmatigheidstoets geeft de volgende resultaten:

Regel 1 / 1e hoofdregel (voldoen aan grenswaarden)
De reconstructie wordt weggenomen met raildempers in combinatie met een geluidscherm met hoogte 3m+BS. Bij een schermhoogte van 4.0m+BS resteren nog 35 saneringswoningen boven de grenswaarde.

Regel 2 / 2e hoofdregel(kosten niet hoger dan budget)
Het totaal aantal reductiepunten volgend uit het DMC bedraagt 2.252.400 (zie bijlage 6). Het totaal aantal maatregelpunten voor raildempers en geluidschermen van 4m hoogte over een lengte van 630m bedraagt 309.030. Vanwege het grote aantal woningen met een relatief hoge geluidbelasting volgt uit de toets aan regel 2 van het DMC dat deze maatregelen maatgevend zijn.

Regel 3 / wat leveren meer maatregelen op?
Uit Tabel 5-3 volgt dat de grootste winst aan geluidgevoelige bestemmingen onder de grenswaarde wordt gehaald bij een schermhoogte van 3m+BS. Een verhoging van het geluidscherm naar 4.0m+BS kost in het DMC respectievelijk 26.460 maatregelpunten.
Bij een schermhoogte van 3.0m+BS resteren 61 zogenaamde NoMo-woningen (zie §2.8) die in het DMC een budget vertegenwoordigen van minimaal 475.800 maatregelpunten (61 woningen x 7800 maatregelpunten per woning bij een geluidbelasting per woning van minimaal 71dB). Geconcludeerd kan worden dat saneren van de NoMo-woningen doelmatig is. Daarnaast wordt het aantal (autonome) saneringwoningen bij een schermhoogte van 4.0m+BS teruggebracht tot 35.

Regel 4: Voorkomen kapitaalvernietiging a.g.v. afbraak jong scherm
Een overdrachtsmaatregel is niet financieel doelmatig indien deze een bestaande overdrachtsmaatregel zou vervangen die op het moment dat het nieuwe scherm zou moeten worden gebouwd niet ouder is dan tien jaar, en niet ophoogbaar is, en die een bijna gelijke geluidreductie realiseert als de nieuw te treffen maatregel. Het bestaande scherm is meer dan 10 jaar oud en is niet ophoogbaar. Bij het vervangen van de bestaande geluidschermen door de voorgestelde geluidschermen is geen sprake van kapitaalvernietiging.

Het maatregelpakket is gegeven in tekening 5.

5.5 Vaststelling maatregelpakket

Uit het vervangingsprogramma hout-beton van ProRail (zie §4.9) volgt dat de dwarsliggers van alle sporen binnen het onderzoeksgebied voor 2020 vervangen zullen zijn door betonnen dwarsliggers. Hiermee is toepassing van Raildempers op alle sporen mogelijk. Uit de optimalisatie van de maatregelen volgt een overlengte van de geluidmaatregelen van ca. 100m in noordelijke en zuidelijke richting.

Tabel 5-4. maatregelpakket

maatregel	Cluster	Geocode	Van km	Tot km	Lengte (m)	Schermhoogte t.o.v. BS	Afstand tot buitenkant spoor
raildempers	1 en 2	526	3.075	3.700/103.675	670	n.v.t.	n.v.t.
geluidscherm	1 -west	526	3.128	103.652	600	4m	4.5 m *
geluidscherm	2 -oost	526	3.111	3.758	630	4m	4.5 m *

*Er is vanuit gegaan dat geluidschermen kunnen worden doorgetrokken op kunstwerken. De afstand van het geluidscherm tot het buitenste spoor kan op kunstwerken ets afwijken i.v.m. constructietechnische mogelijkheden.
Bij dit maatregelpakket resteren in cluster 1/west/Dapperbuurt 52 saneringswoningen boven de grenswaarde, en in cluster 2 / Oost/Indische buurt 35 saneringswoningen boven de grenswaarde.

Voor deze woningen dient een hogere waarde te worden verleend, op basis waarvan gevelisolatie kan worden toegepast. Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure te worden gevolgd zoals omschreven in §2.5.
Bijlage 6 en 7 geven een overzicht voor de aan te vragen hogere waarden voor respectievelijk cluster 1 en cluster 2.

5.6 Cumulatie

Voor alle onderzoekslocaties geldt dat nergens in de plannen de gecumuleerde geluidbelasting $L_{RL,cum}$ meer dan 3 dB hoger is dan de hoogst mogelijk aan te vragen hogere waarde. (zie § 2.9 en bijlage 11).

6 CONCLUSIES

In het kader van het spoorproject 'Watergraafsmeer bereikbaarheid noordzijde' is vanwege de fysieke wijziging aan de bestaande spoorweg en krachtens de Wet geluidhinder/Besluit geluidhinder naar de definitie van de Wet geluidhinder sprake van een "wijziging van een spoorweg".
De fysiek wijziging betreft een snelheidsverhoging van 40 km/uur naar 60 km/uur tussen km 3.25 en 3.65 in de richting Watergraafsmeer, en een spoorverschuiving van meer dan 2 meter tussen km 3.4 en 3.6.
Het akoestisch onderzoek heeft daarmee betrekking hebben op het deel tussen km 3.25 en km 3.65. Het onderzoeksgebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Delistraat/ Roomtuintjes en aan de zuidzijde door de Domselaerstraat en de Insulindeweg. In de breedte wordt het onderzoeksgebied afgebakend door de geluidzone.

De geluidbelasting in de toekomstige situatie (2020) neemt ten opzichte van de heersende situatie in het gehele onderzoeksgebied toe met ca. 2.2 -2.7 dB. Deze toename in geluidbelasting is niet het gevolg van de fysieke wijziging van het spoor, maar is het gevolg van de gehanteerde prognose Referentie Middellange Termijn. In deze prognose neemt het reizigerverkeer toe ten opzichte van de heersende situatie.

In cluster 1, de westelijk van het spoor gelegen Dapperbuurt, is sprake van 179 geluidgevoelige bestemmingen waar sprake is van een wijziging spoorweg. In cluster 2, de oostelijk van het spoor gelegen Indische buurt, bedraagt het aantal locaties 261.

Uit het vervangingsprogramma hout-beton van ProRail volgt dat de dwarsliggers van alle sporen binnen het onderzoeksgebied voor 2020 vervangen zullen zijn door betonnen dwarsliggers. Hiermee is toepassing van Raildempers op alle sporen mogelijk, met uitzondering van de locaties waar wissels liggen.

Voor deze wijziging is het maatregelenpakket berekend zoals weergegeven in Tabel 6-1. Met dit doelmatige maatregelenpakket wordt de toename in geluidbelasting weggenomen, en is voor saneringswoningen gestreefd naar een gevelbelasting van 55dB. Aanvullend is onderzocht of kan worden voldaan aan de geluiddoelstelling uit de Nota Mobiliteit (NoMo) om te voorkomen dat in het kader van dit rijksbeleid in de toekomst opnieuw maatregelen moeten worden genomen.

Het maatregelpakket loopt van de noordelijk gelegen Zeeburgerdijk tot de zuidelijk gelegen Domselaerstraat/ Insulindeweg.

Tabel 6-1. maatregelpakket (zie kaart 4A).

maatregel	Cluster	Geocode	Van km	Tot km	Lengte (m)	Schermhoogte t.o.v. BS	Afstand tot buitenkant spoor
raildempers	1 en 2	526	3.075	3.700/103.675	670	n.v.t.	n.v.t.
geluidscherm	1 -west	526	3.128	103.652	600	4m	4.5 m *
geluidscherm	2 -oost	526	3.111	3.758	630	4m	4.5 m *

*Er is vanuit gegaan dat geluidschermen kunnen worden doorgetrokken op kunstwerken. De afstand van het geluidscherm tot het buitenste spoor kan op kunstwerken iets afwijken i.v.m. constructietechnische mogelijkheden.

Bij dit maatregelpakket resteren in cluster 1/west/Dapperbuurt 52 saneringswoningen en 18 NoMo-woningen boven de grenswaarde; in cluster 2/Oost/Indische buurt resteren 35 saneringswoningen en 23 NoMo-woningen boven de grenswaarde.

Voor de saneringswoningen die resteren boven de streefwaarde dient een hogere waarde te worden verleend, op basis waarvan gevelisolatie moet worden toegepast. Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure te worden gevolgd zoals omschreven in §2.5. Bijlage 6 en 7 geven een overzicht voor de aan te vragen hogere waarden.

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dienen krachtens de Wet geluidhinder Burgemeester en Wethouders er op toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de in artikel 4.24 Bg genoemde grenswaarden. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen doorgaans 35 dB, bij een saneringssituatie is dit 43 dB (artikel 4.25 Bg).

Maatregelen dienen alleen te worden genomen als blijkt dat dit uit onderzoek naar de gevelwering noodzakelijk is. Voor verschillende woningen zijn al in een eerder stadium gevelmaatregelen toegepast. Er zal een onderzoek volgen om te bepalen in hoeverre, na de in dit rapport genomen bronmaatregelen en maatregelen in de overdracht, nog gevelisolerende maatregelen nodig zijn. Uitgaande van een standaard gevelisolatie van 20 dB hoeft er geen bouwkundig onderzoek te worden uitgevoerd als het verschil tussen de aangevraagde hogere waarde en binnengrenswaarde minder dan 20 dB bedraagt.

Voor alle onderzoekslocaties geldt dat nergens in de plannen de gecumuleerde geluidbelasting $L_{RL,cum}$ meer dan 3 dB hoger is dan de hoogst mogelijk aan te vragen hogere waarde. (zie § 2.9 en bijlage 11).

7 BRONNEN

[1] *Wet Geluidhinder*

[2] *Besluit geluidhinder*

[3] *Akoestisch Spoorboekje* ASWIN 2009.

[5] *Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam*, P0605485, 18 december 2006
GEM026-01-08 eindrapport definitief met spreadsheet 2006-12-14 eindmelding format BSV.xls

[6] *Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, gedeelte Amsterdam, Toekomstigesituatie*, 21-4-1993, NS 91.3.12, M+P raadgevende Ingenieurs.

[7] *Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, gedeelte Amsterdam, Huidige situatie*, 21-4-1993, NS 91.3.11, M+P raadgevende Ingenieurs.

[8] *Akoestisch onderzoek aan de spoorbaan Station Muiderpoort-Diemen, discussiestuk akoestische voorzieningen*, 21-4-1993, NS 91.3.13, M+P raadgevende Ingenieurs.

[9] *Nadere afspraken geluidsanering bij spoorwerkzaamheden Geactualiseerde Rail 21-projectenlijst*, versie 6-2-2007, BSV.

[10] *ONTHEFFINGSVERZOEK WET GELUIDHINDER WEGVERKEER EN RAILVERKEER (in het kader van het bestemmingsplan "Dapperbuurt")*, gemeente Amsterdam, 11 jan 2006

[11] *ONDERBOUWING VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDEN WET GELUIDHINDER Wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai in het kader van het bestemmingsplan Indische Buurt en Flevopark Stadsdeel Amsterdam Zeeburg*, 22 dec 2009

[12] *Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Indische Buurt en Flevopark te Amsterdam*, 18 december 2009, 20092196-04, Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

[13] *Doelmatigheidscriterium DMC Doelmatigheidscriterium geluidmaatregelen Wgh*, Ministerie V&W, dec 2009

[14] *Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder*, Staatscourant 20096, 20367

[15] Memo Reparatie nieuwe doelmatigheidscriterium, Ministerie V&W, 18 maart 2010

8 COLOFON

Opdrachtgever	: ProRail
Project	: Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/ Muiderpoort
Dossier	: C4226.03-002
Omvang rapport	: 38 pagina's
Datum	: 5 juli 2010
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.
Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01
E info@dhv.com
www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Definities juridische termen Wgh

Deze bijlage behandelt de begrippen geluidsbelasting, geluidsgevoelige bestemming en geluidszone.

Geluidsbelasting
Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting uitgedrukt in de L_{den}-waarde van het equivalente geluidsniveau. L_{den}-waarden worden aangegeven met 'dB'. Het betreft het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur)
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor scholen en medische kleuterdagverblijven die niet in de avond- en/of nachtperiode worden gebruikt geldt een andere berekening van de geluidsbelasting. De periode(n) waarin deze gebouwen niet worden gebruikt blijft (blijven) dan bij de berekening van de geluidsbelasting buiten beschouwing. Dit kan alleen als het gebouw in de desbetreffende periode geheel niet wordt gebruikt. Het geluidsniveau in de dagperiode wordt overigens altijd in de berekening meegenomen. Dit is geregeld in artikel 1b van de Wet geluidhinder. Voor een bijvoorbeeld school wordt de geluidsbelasting normaliter dus alleen op basis van de dagperiode bepaald. Indien een school echter ook een (deel) van de avond wordt gebruikt dan telt de avondperiode ook mee.

Voor vaststelling van de saneringssituaties is overigens niet de L_{den}-waarde maar de (oude) L_{etmaal}-waarde in 1987 bepalend. L_{etmaal}-waarden worden aangegeven met 'dB(A)'. Overeenkomstig artikel 106, lid1j van de Wet geluidhinder wordt onder de etmaalwaarde verstaan de hoogste van de volgende drie waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 7.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

De geluidsbelasting betreft het gemiddelde over een jaar.

Geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen
De grenswaarden in de Wgh gelden voor geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Het betreft:

- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen (Wgh art. 106, lid 1e):
    1. Onderwijsgebouwen;
    2. Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
    3. Overige gezondheidszorggebouwen. Dit betreft op grond van het Bgh art. 1.2, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven.
- Geluidsgevoelige terreinen (wgh. art. 106, lid 1f):
    - Terreinen bij de onder het 3^{e} punt genoemde gezondheidszorggebouwen. Dat geldt alleen indien deze terreinen ook daadwerkelijk worden gebruikt voor de in die gebouwen bedoelde zorg;
    - Woonwagenstandplaatsen.

Voor andere objecten die liggen binnen het onderzoeksgebied geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting. Als relevante niet-geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, wordt daarvoor echter wel nagegaan in hoeverre de geluidssituatie ter plaatse door de wijziging van de spoorweg verslechtert en of er sprake is van zodanige hinder dat maatregelen nodig zijn.

Geluidszones
Langs spoorwegen bevindt zich een zone (Wgh, art 106a en 106b). De omvang daarvan is aangegeven in de bijlage bij de Regeling zonekaart spoorwegen. De Wgh is van toepassing op woningen en overige geluidsgevoelige gebouwen en terreinen die gelegen zijn binnen deze zone.

BIJLAGE 2 Nadere toelichting afwegingsmethode geluidsmaatregelen

De minister van VROM kan hogere waarden vaststellen indien:

- geluidsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en/of er overwegende bezwaren bestaan van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard tegen de toepassing van maatregelen die nodig zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (Wgh art. 110a, lid 5 en Bgh art. 4.16, lid 2) *en*
- de maximaal toegestane hogere waarden niet wordt overschreden (zie H2) *en*
- de gecumuleerde geluidsbelasting naar het oordeel van het bevoegde gezag niet leidt tot een onaanvaardbaar hoge geluidsbelasting (Wgh art. 110f, lid 1).

De genoemde termen worden hieronder gespecificeerd:

- *Doeltreffend:* Om doeltreffend te zijn moet een geluidsmaatregel in ieder geval een geluidsreducerend effect geven. Dit lijkt evident maar bijvoorbeeld (lage) geluidsschermen geven voor (hoge) flats geen geluidsreductie en zijn dan niet doeltreffend. Daarnaast kan een maatregel alleen doeltreffend zijn indien die ook werkelijk toegepast kan worden. Daarbij is het relevant dat er ook technische en veiligheidsbeperkingen zijn bij het treffen van geluidsmaatregelen. Deze zijn door ProRail vastgelegd in de Ontwerp Voorschriften Spoor (OVS Geluidsbeperkende voorzieningen). Hierin staan bijvoorbeeld beperkingen voor de hoogte van geluidsschermen rondom overwegen. Daar moet het uitzicht vanuit de trein op de overweg en die vanaf de overweg op een aankomende trein omwille van de veiligheid afdoende zijn. Verder geldt bijvoorbeeld dat raildempers alleen worden toegepast op voegloos spoor op betonnen dwarsliggers en dat raildempers niet op wissels en overwegen kunnen worden toegepast.
- *Stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren:* De stedenbouwkundige en landschappelijke aspecten worden in overleg met de gemeente(n) bepaald. Indien de gemeente(n) bijvoorbeeld een beleid heeft (hebben) met betrekking tot de maximale hoogte van geluidsschermen, dan wordt hiermee in de afweging rekening gehouden.
- *Financiële bezwaren:* Financiële bezwaren tegen geluidsmaatregelen zijn er als de kosten van de benodigde geluidsmaatregelen relatief hoog zijn ten opzichte van de vermindering van de geluidshinder. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er maar weinig woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen profiteren van een geluidsscherm. Dan wordt het scherm niet geplaatst. De afweging van financiële aard vindt plaats aan de hand van zogenoemde doelmatigheidscriteria. Daarop wordt hierna nog verder ingegaan.
- *Verkeerskundige bezwaren:* De vermindering van het aantal treinen, de aanpassing van het type treinen of de verlaging van de snelheid zal stuiten op verkeerskundige bezwaren. De prognose wordt opgesteld op basis van het voorziene vervoersvraag in de toekomst en de daaraan ten grondslagliggende economische ontwikkelingen. Daaraan gekoppeld is de snelheid van de treinen die nodig is om de dienstregeling te halen. Goederentreinen moeten bijvoorbeeld met een bepaalde snelheid kunnen rijden om hun (internationale) aansluiting te kunnen halen maar ook om reizigerstreinen, bijvoorbeeld intercity's, niet te vertragen.
- *Maximaal toegestane hogere waarden:* De maximaal toegestane hogere waarden zijn vastgelegd in de Wgh en opgesomd in de tabellen van H2.
- *Cumulatie:* Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidsgevoelige bestemming moet aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidsbronnen, indien de geluidsgevoelige bestemming tevens binnen de geluidszone van een of meer van deze geluidsbronnen ligt (Wgh art. 110f). Op grond van het Besluit geluidhinder dient het bevoegd gezag te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet

leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Dit kan het geval zijn als de gecumuleerde geluidsbelasting –bepaald volgens de in het RMG bijlage 1 voorgeschreven rekenmethode – een significant hogere waarde heeft dan de 'ongecumuleerde' geluidsbelasting. Het bevoegd gezag kan in die gevallen besluiten de hogere waarde niet te verlenen of een lagere waarde dan de gevraagde vast te stellen (en daarmee impliciet zwaardere maatregelen te verlangen).

Doelmatigheidscriterium

Zijn er voor het terugdringen van de geluidbelasting geluidmaatregelen nodig, zoals geluidschermen en/of stille wegdekken (doorgaans 2laags ZOAB) dan vindt er een financiële afweging plaats. De kosten van de maatregelen worden afgewogen tegen de akoestische baten. Om deze afweging op een uniforme manier te doen wordt gebruik gemaakt van een criterium, het doelmatigheidscriterium, afgekort DMC [13]. Afgewogen wordt of een geluidsmaatregel zowel akoestisch effectief(doeltreffend) als kosteneffectief is. De kosteneffectieve maatregel die de meeste geluidreductie oplevert, is in beginsel doelmatig (afgezien van mogelijke overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard).

Aanvulling op doelmatigheidscriterium

De Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen (Wet geluidhinder, Staatscourant 20096, 20367), ook wel "het nieuwe DMC" genoemd, is van kracht sinds 1 januari 2010. Gekoppeld aan de invoering van het nieuwe doelmatigheidscriterium bleek het nodig de streefwaarden voor sanering 10 dB te verhogen. Een nadere analyse leidde echter tot de conclusie dat deze verhoging op (juridische) bezwaren stuit. Deze verhoging kan daarom niet op korte termijn zonder grote risico's doorgevoerd worden.

De volgende twee oorzaken kunnen leiden tot grote verschillen in de doelmatigheidsafweging van maatregelen vergeleken met de doelmatigheidscriteria zoals deze voor 1 januari 2010 werden toegepast:

- Bij sanering bij spoor is er op basis van het oude saneringscriterium geen budget voor woningen met geluidbelastingen onder de 64 dB. Het nieuwe DMC geeft al budget voor woningen vanaf 56 dB.
- Bij sanering gekoppeld aan de weg- of spoorwegaanpassing treedt een soort hefboomwerking op. In het nieuwe DMC dragen namelijk ook alle omliggende woningen die een hogere belasting hebben dan de voorkeurswaarde, bij aan het beschikbare totaalbudget. Daarmee wordt het beschikbare budget fors hoger. Ook als deze omliggende woningen al voldoen aan de ten hoogste toelaatbare waarde, blijven zij bijdragen aan het beschikbare budget voor maatregelen voor de saneringswoningen totdat ook voor die woningen de lage streefwaarden voor sanering zijn bereikt. In dicht bebouwde gebieden is dit effect erg groot. De grote groep omliggende woningen in het cluster gaat dan voor de saneringswoningen als een soort hefboom functioneren totdat de lage streefwaarden voor sanering bereikt zijn.

In de periode dat Swung-1 nog niet in werking is, moet de regeling voor doelmatigheid onder huidige regelgeving functioneren. Het blijkt niet mogelijk om op korte termijn binnen de huidige regelgeving de streefwaarden voor sanering te wijzigen. Daarom is gekozen voor een "reparatie" binnen de regeling doelmatigheid die zal gelden in de periode tot het in werking treden van Swung-1.

Voor spoor wordt geregeld dat saneringswoningen met een toekomstige geluidbelasting < 64 dB geen reductiepunten krijgen (in afwijking op tabel 1 uit bijlage 2). Zo wordt een belangrijk verschil met de oude werkwijze weggenomen. Vervolgens wordt de "hefboomwerking" die optreedt in combinatie met een weg- of spoorwegaanpassing uitgeschakeld. Dat gebeurt door te werken in twee stappen:

STAP 1: Bepaal het maatregelenpakket "sanering" met het nieuwe DMC op een wijze alsof het een autonome sanering is (dus alleen de saneringswoningen dragen bij aan het totaal aantal beschikbare reductiepunten, artikel 2 lid 1).

STAP 2: Pas vervolgens het DMC toe op het hele cluster, waarbij de streefwaarde voor de saneringswoningen gelijk is aan de toekomstige geluidbelasting inclusief het effect van het met STAP 1 bepaalde maatregelenpakket "sanering".

Kort gezegd wordt met bovenstaande geregeld dat saneringswoningen bij gekoppelde sanering toch een hogere streefwaarde krijgen. Die hogere streefwaarde is die gelijk aan de toekomstige geluidbelasting na uitvoering van een doelmatig pakket autonome saneringsmaatregelen. Dit maakt het nieuwe DMC complexer, maar het blijft wel veel eenvoudiger dan de huidige werkwijze.

Bij invoering van SWUNG-1 zal bovenstaande reparatie vervallen in combinatie met het verhogen met 10 dB van de streefwaarden voor sanering.

De komende tijd wordt gewerkt aan een wijziging van het DMC op basis van bovenstaande oplossing. Die wijzing zal naar verwachting ruim voor 1 april 2010 formeel doorgevoerd worden met een wijzigingsregeling (waarbij mee gelift wordt met de wijziging van de Subsidieregeling Sanering Verkeerslawaai). Daarmee wordt bereikt dat voor het aflopen van de overgangsperiode van drie maanden, de regeling gerepareerd is. Hierdoor zullen er geen weg- of spooraanpassingsprojecten geconfronteerd worden met een groter maatregelenpakket door het uitblijven van de verhoging van de streefwaarden voor sanering.

Saneringsdoelstelling Nota Mobiliteit
De uitvoering van de geluiddoelstelling uit de Nota Mobiliteit (NoMo) start in 2011. Daarom is het wenselijk dat weg- en spooraanpassings-projecten die in 2011 of later in uitvoering gaan, een serieuze afweging maken ten aanzien van deze geluiddoelstelling.
Het is ook wenselijk dat het betreffende project bekijkt of er mogelijkheden zijn om deze aanvullende afweging direct mee te nemen in het project. Dat is efficiënter dan een latere actie vanuit het MJPG en kan voordelen bieden bij de communicatie met de omgeving en bij beroep- en bezwaarprocedures. De aanvullende afweging kan zich beperken tot de locaties waar woningen resteren met geluidbelastingen hoger dan de NoMo-doelstelling.

STAP 3: De aanvullende afweging kan zich beperken tot de locaties waar woningen resteren met geluidbelastingen hoger dan de NoMo-doelstelling. Voor deze locaties wordt dan met het nieuwe DMC, voor een subcluster van woningen, in beeld gebracht of aanvullende maatregelen doelmatig zijn en wat de mogelijkheden zijn om die in het project onder te brengen.

Tabel: Streefwaarde bij toepassing nieuwe DMC (gearceerde vakken betreffen beleidskeuze vooruitlopend op Swung-1; overige vakken zijn conform nieuwe DMC inclusief de reparatie):

afweging maatregelen bij:	geluidbelasting	woningvoorraad DMC	streef-waarde	toekomstig plafond	later nog saneringsplan MJPG
wegaanpassingspoject niet op uitzonderingslijst	projectprognose	saneringsobjecten woningen > 70 dB en geen saneringsof aanpassingsobject	* 65	project-prognose incl. effect maatregelen besluit	nee

* Geluidbelasting conform tussenstap reparatie DMC; d.w.z. de geluidbelasting behorende bij een doelmatig pakket maatregelen voor alleen de saneringsobjecten uitgaande van de saneringsstreefwaarde van 55 dB.
** De wettelijke aanpassingsgrenswaarde, of de NoMo-doelstelling van 70 dB wanneer deze lager is dan de wettelijke aanpassingsgrenswaarde.

BIJLAGE 3 Geluidbelastingen cluster 1 – west/Dapperbuurt

Bijlage3: Geluidbelastingen cluster 1 – west/Dapperbuurt

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 1157	GZ	1.5	Ja	54	55	55	56	49	1.1	-5.5
Pand 1157	GZ	4.5	Ja	57	57	55	59	51	4.4	-4.4
Pand 1157	GZ	7.5	Ja	59	59	55	61	52	5.9	-2.6
Pand 1157		10.5	Ja	60	60	55	62	55	7.4	0.3
Pand 1171	1Z	1.5	Ja	55	55	55	57	50	1.7	-5.2
Pand 1171	GZ	4.5	Ja	58	58	55	60	51	5.1	-4.0
Pand 1171	GZ	7.5	Ja	59	59	55	62	53	6.7	-2.2
Pand 1171	GZ	10.5	Ja	61	61	55	63	56	8.2	0.8
Pand 1179	GZ	1.5	Ja	56	56	55	57	50	2.4	-4.8
Pand 1179		4.5	Ja	59	59	55	61	52	5.9	-3.5
Pand 1179	GZ	7.5	Ja	60	60	55	63	53	7.7	-1.6
Pand 1179		10.5	Ja	62	62	55	64	57	9.2	1.5
Pand 1190	GZ	1.5	Ja	56	56	55	58	50	2.7	-4.6
Pand 1190	GZ	4.5	Ja	59	59	55	61	52	6.2	-3.2
Pand 1190	GZ	7.5	Ja	61	61	55	63	54	8.3	-1.3
Pand 1190		10.5	Ja	63	63	55	65	57	9.8	1.8
Pand 1199	GZ	1.5	Ja	57	57	55	58	51	3.3	-4.4
Pand 1199		4.5	Ja	60	60	55	62	52	6.6	-2.8
Pand 1199	GZ	7.5	Ja	62	62	55	64	54	9.3	-0.8
Pand 1199		10.5	Ja	64	64	55	66	57	10.8	2.3
Pand 1207	GZ	1.5	Ja	58	58	55	59	51	3.8	-4.3
Pand 1207	GZ	4.5	Ja	60	60	55	62	53	7.1	-2.4
Pand 1207	GZ	7.5	Ja	63	63	55	65	55	10.3	-0.3
Pand 1207		10.5	Ja	65	65	55	67	58	11.8	2.9
Pand 1214	GZ	7.5		65	65	65	66	55	1.8	-9.5
Pand 1214	GZ	10.5		66	66	66	68	58	1.8	-7.7
Pand 1214		13.5		67	67	67	69	63	1.7	-4.7
Pand 1221	GZ	7.5		65	65	65	67	55	1.8	-9.7
Pand 1221	GZ	10.5		67	67	67	69	59	1.8	-7.9
Pand 1221	GZ	13.5		68	68	68	70	63	1.7	-5.1
Pand 1231	GZ	4.5		62	62	62	64	54	1.4	-8.6
Pand 1231	GZ	7.5		66	66	66	67	56	1.9	-9.7
Pand 1231	GZ	10.5		67	67	67	69	59	1.9	-7.9
Pand 1231	GZ	13.5		69	69	69	71	63	1.8	-5.5
Pand 1236	GZ	4.5		63	63	63	64	54	1.5	-8.5
Pand 1236	GZ	7.5		67	67	67	69	57	2.0	-9.7
Pand 1236	GZ	10.5		68	68	68	70	61	1.9	-7.8
Pand 1236	GZ	13.5		70	70	70	72	65	1.8	-5.5
Pand 1244	GO	1.5		60	60	-	61	52		
Pand 1244	GO	4.5		64	64	64	65	55	1.0	-9.1
Pand 1244	GO	7.5		68	68	68	70	58	1.8	-10.4
Pand 1244	GO	10.5		70	70	70	72	62	1.8	-8.4
Pand 1244	GO	13.5		72	72	72	73	66	1.6	-5.8
Pand 1244	GO	1.5		60	60	-	61	52		

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 1244	GO	4.5		64	64	64	65	55	1.1	-9.0
Pand 1244	GO	7.5		68	68	68	70	58	1.9	-10.4
Pand 1244	GO	10.5		70	70	70	72	62	1.8	-8.3
Pand 1244	GO	13.5		72	72	72	73	66	1.7	-5.8
Pand 1308	GO	4.5		64	64	64	64	54	0.6	-9.2
Pand 1308	GO	7.5		67	67	67	69	57	1.8	-10.2
Pand 1308	GO	10.5		70	70	70	72	62	1.7	-8.1
Pand 1308	GO	13.5		71	71	71	73	66	1.5	-5.4
Pand 1346	GO	7.5		67	67	67	68	57	1.8	-9.6
Pand 1346	GO	10.5		69	69	69	71	61	1.6	-8.0
Pand 1346	GO	13.5		71	71	71	72	65	1.4	-5.4
Pand 1374	GN	13.5		63	63	63	65	60	1.6	-3.4
Pand 1389	GO	7.5		66	66	66	68	57	1.7	-9.5
Pand 1389	GO	10.5		69	69	69	71	61	1.5	-8.1
Pand 1389	GO	13.5		71	71	71	72	65	1.2	-5.6
Pand 1480	GZ	7.5		64	64	64	65	54	1.4	-9.3
Pand 1480	GZ	10.5		66	66	66	68	58	1.5	-8.3
Pand 1480	GZ	13.5	Ja	68	68	55	69	62	14.1	6.9
Pand 1485	GZ	7.5		60	60	-	61	53		
Pand 1485		10.5		62	62	62	64	56	1.3	-6.8
Pand 1492	GO	4.5	Ja	62	62	55	62	53	6.7	-1.5
Pand 1492	GO	7.5	Ja	66	66	55	67	57	12.5	1.8
Pand 1492	GO	10.5	Ja	69	69	55	71	61	15.5	5.6
Pand 1492	GO	13.5		71	71	71	72	65	1.2	-5.7
Pand 1495	GZ	7.5		61	61	-	62	53		
Pand 1495		10.5		63	63	63	64	56	1.4	-6.7
Pand 1498	GZ	1.5		55	55	-	55	49		
Pand 1498		4.5		59	59	-	59	52		
Pand 1498		7.5		63	63	63	64	54	1.4	-8.7
Pand 1498		10.5		65	65	65	67	58	1.5	-7.5
Pand 1498		13.5		67	67	67	68	61	1.4	-5.2
Pand 1524	GO	1.5	Ja	57	57	55	57	50	2.0	-4.7
Pand 1524	GO	4.5	Ja	62	62	55	62	54	6.7	-1.5
Pand 1524	GO	7.5	Ja	66	66	55	67	57	12.5	1.9
Pand 1524	GO	10.5	Ja	69	69	55	71	60	15.6	5.5
Pand 1524	GO	13.5		71	71	71	72	65	1.2	-5.7
Pand 1552	GN	7.5	Ja	66	66	55	67	56	12.1	1.0
Pand 1552	GN	10.5	Ja	69	69	55	70	60	15.3	4.7
Pand 1552		13.5	Ja	71	71	55	72	64	16.6	9.2
Pand 1587	GO	4.5	Ja	62	62	55	62	54	7.0	-1.2
Pand 1587	GO	7.5	Ja	66	66	55	68	57	12.7	2.3
Pand 1587	GO	10.5	Ja	69	69	55	71	61	15.9	5.8
Pand 1587	GO	13.5	Ja	71	71	55	72	65	17.2	10.4
Pand 1611	GO	1.5		57	57	-	57	51		
Pand 1611		4.5		62	62	-	62	54		
Pand 1611		7.5		66	66	66	68	58	1.6	-8.7

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 1611		10.5		69	69	69	71	61	1.8	-8.2
Pand 1611		13.5		71	71	71	72	66	1.3	-5.4
Pand 1632	GN	4.5	Ja	56	56	55	57	52	2.2	-3.4
Pand 1632	GN	7.5	Ja	59	59	55	61	54	6.2	-1.5
Pand 1632	GN	10.5	Ja	61	61	55	64	56	8.7	0.7
Pand 1632		13.5	Ja	63	63	55	65	59	10.1	3.9
Pand 1639	GO	1.5	Ja	57	57	55	57	51	2.4	-4.1
Pand 1639	GO	4.5	Ja	62	62	55	62	54	7.2	-0.8
Pand 1639	GO	7.5	Ja	66	66	55	68	58	13.0	2.8
Pand 1639	GO	10.5	Ja	69	69	55	71	61	16.3	6.3
Pand 1639	GO	13.5	Ja	71	71	55	73	66	17.5	10.9
Pand 1656	GO	4.5	Ja	62	62	55	62	54	7.2	-0.8
Pand 1656	GO	7.5	Ja	66	66	55	68	58	13.1	2.8
Pand 1656	GO	10.5	Ja	69	69	55	71	61	16.3	6.3
Pand 1656		13.5		71	71	55	73	66	17.6	11.0
Pand 1743	GZ	1.5		53	55	-	54	50		
Pand 1743		4.5		56	56	-	57	52		
Pand 1743		7.5		59	59	-	60	54		
Pand 1743		10.5		60	60	-	63	56		
Pand 1743		13.5		62	62	62	64	58	2.0	-4.1
Pand 1770	1Z	1.5		54	54	-	55	50		
Pand 1770		4.5		58	58	-	59	53		
Pand 1770		7.5		61	61	-	63	55		
Pand 1770		10.5		63	63	63	65	57	2.1	-6.3
Pand 1770		13.5		65	65	65	67	61	2.0	-4.3
Pand 1797	GO	1.5	Ja	57	57	55	58	51	2.6	-4.0
Pand 1797	GO	4.5	Ja	62	62	55	63	55	7.7	-0.4
Pand 1797	GO	7.5	Ja	67	67	55	69	59	13.7	3.5
Pand 1797	GO	10.5	Ja	72	72	55	73	67	18.2	11.9
Pand 1797		13.5	Ja	70	70	55	72	62	17.0	7.0
Pand 1894	GO	1.5	Ja	57	57	55	58	51	2.7	-3.9
Pand 1894	GO	4.5	Ja	62	62	55	63	55	7.7	-0.2
Pand 1894	GO	7.5	Ja	67	67	55	69	59	13.7	3.6
Pand 1894	GO	10.5	Ja	70	70	55	72	62	16.9	6.9
Pand 1894		13.5	Ja	72	72	55	73	67	18.1	11.8
Pand 1905	GN	1.5	Ja	53	55	55	54	49	-1.3	-5.7
Pand 1905		4.5	Ja	55	55	55	56	51	1.2	-4.0
Pand 1905		7.5	Ja	58	58	55	60	53	4.5	-2.2
Pand 1905		10.5	Ja	60	60	55	62	55	6.7	-0.3
Pand 1905		13.5	Ja	61	61	55	63	57	8.2	1.9
Pand 1937	GO	1.5	Ja	57	57	55	58	51	3.0	-3.6
Pand 1937	GO	4.5	Ja	62	62	55	63	55	7.9	0.0
Pand 1937	GO	7.5	Ja	67	67	55	69	59	13.8	3.8
Pand 1937	GO	10.5	Ja	70	70	55	72	62	17.1	7.1
Pand 1937	GO	13.5	Ja	72	72	55	73	67	18.3	11.9
Pand 2039	GZ	10.5		60	60	-	63	55		

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2039		13.5		62	62	62	64	58	2.1	-4.3
Pand 2045	GZ	10.5		61	61	-	63	56		
Pand 2045		13.5		63	63	63	65	58	2.0	-4.6
Pand 2054	GZ	10.5		62	62	62	64	56	2.2	-5.9
Pand 2054		13.5		64	64	64	66	59	2.0	-5.1
Pand 2058	GZ	10.5		63	63	63	65	57	2.2	-6.1
Pand 2058		13.5		65	65	65	67	59	2.1	-5.2
Pand 2065	GZ	7.5		62	62	62	64	55	1.8	-6.4
Pand 2065	GZ	10.5		64	64	64	66	57	2.2	-6.6
Pand 2065		13.5		66	66	66	68	60	2.1	-5.1
Pand 2068	GZ	7.5		63	63	63	64	56	1.8	-6.7
Pand 2068	GZ	10.5		65	65	65	67	58	2.2	-6.9
Pand 2068		13.5		67	67	67	69	62	2.1	-4.8
Pand 2076	GZ	7.5		64	64	64	65	57	1.8	-7.1
Pand 2076	GZ	10.5		66	66	66	68	59	2.1	-7.3
Pand 2076		13.5		68	68	68	70	63	2.0	-4.7
Pand 2077	GO	7.5		68	68	68	70	59	2.1	-8.4
Pand 2077	GO	10.5		71	71	71	73	63	2.2	-8.0
Pand 2077		13.5		72	72	72	74	68	1.7	-4.5
Pand 2078	GZ	7.5		64	64	64	66	57	1.8	-7.5
Pand 2078	GZ	10.5		67	67	67	69	60	2.1	-7.6
Pand 2078		13.5		69	69	69	71	64	1.8	-4.7
Pand 2107	GO	4.5		63	63	63	64	55	0.8	-7.6
Pand 2107	GO	7.5		68	68	68	70	59	2.1	-8.6
Pand 2107	GO	10.5		71	71	71	73	63	2.3	-8.1
Pand 2107		13.5		72	72	72	74	68	1.8	-4.5
Pand 2113	GN	10.5		60	60	-	62	54		
Pand 2113		13.5		61	61	61	64	56	2.3	-5.3
Pand 2120	GN	10.5		61	61	61	64	55	2.5	-6.6
Pand 2120		13.5		62	62	62	65	57	2.5	-5.8
Pand 2127	GN	10.5		62	62	62	64	55	2.5	-6.9
Pand 2127		13.5		63	63	63	65	57	2.3	-6.2
Pand 2130	GN	10.5		62	62	62	64	55	2.5	-7.2
Pand 2130		13.5		63	63	63	65	57	2.3	-6.5
Pand 2139	GN	10.5		62	62	62	65	55	2.4	-7.5
Pand 2139		13.5		64	64	64	66	57	2.3	-6.8
Pand 2150	GO	4.5		63	63	63	65	56	1.1	-7.8
Pand 2150		7.5		68	68	68	71	60	2.3	-8.8
Pand 2150	GO	10.5		71	71	71	74	63	2.3	-8.3
Pand 2150		13.5		73	73	73	74	68	1.9	-4.6
Pand 2151	GN	7.5		62	62	62	64	53	2.2	-8.2
Pand 2151	GN	10.5		63	63	63	65	55	2.4	-7.6
Pand 2151		13.5		64	64	64	66	57	2.3	-6.9
Pand 2166	GN	7.5		63	63	63	65	54	2.2	-8.6
Pand 2166	GN	10.5		64	64	64	66	56	2.5	-8.0
Pand 2166		13.5		65	65	65	67	58	2.4	-7.3

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2187	GN	7.5		63	63	63	65	54	2.3	-8.8
Pand 2187	GN	10.5		64	64	64	67	56	2.6	-8.4
Pand 2187		13.5		66	66	66	68	58	2.5	-7.5
Pand 2212	GN	7.5		63	63	63	65	54	2.4	-8.7
Pand 2212	GN	10.5		65	65	65	67	56	2.6	-8.5
Pand 2212		13.5		66	66	66	68	58	2.5	-7.5
Pand 2224	GN	7.5		64	64	64	66	54	2.4	-9.0
Pand 2224	GN	10.5		65	65	65	68	56	2.6	-8.8
Pand 2224		13.5		66	66	66	69	59	2.5	-7.6
Pand 2235	GN	7.5		64	64	64	67	55	2.4	-9.4
Pand 2235	GN	10.5		66	66	66	68	57	2.5	-9.2
Pand 2235		13.5		67	67	67	69	59	2.5	-7.8
Pand 2242	GN	7.5		64	64	64	67	55	2.4	-9.6
Pand 2242	GN	10.5		66	66	66	69	57	2.5	-9.5
Pand 2242		13.5		67	67	67	70	60	2.5	-7.8
Pand 2250	GN	4.5		62	62	62	64	53	1.9	-8.8
Pand 2250	GN	7.5		66	66	66	68	56	2.6	-9.9
Pand 2250	GN	10.5		67	67	67	70	58	2.6	-9.8
Pand 2250		13.5		69	69	69	71	61	2.5	-7.6
Pand 2255	GO	4.5		65	65	65	66	56	1.5	-8.4
Pand 2255	GO	7.5		69	69	69	72	60	2.4	-9.5
Pand 2255	GO	10.5		72	72	72	74	63	2.4	-9.0
Pand 2255		13.5		73	73	73	75	68	2.0	-5.3
Pand 2325	GZ	10.5		60	60	-	63	54		
Pand 2325		13.5		61	61	61	64	57	2.3	-4.8
Pand 2340	GZ	7.5		62	62	62	65	55	2.5	-7.7
Pand 2340	GZ	10.5		64	64	64	66	56	2.7	-7.2
Pand 2340		13.5		65	65	65	68	59	2.4	-5.7
Pand 2341	GZ	10.5		61	61	61	63	54	2.5	-6.5
Pand 2341		13.5		62	62	62	64	57	2.3	-5.3
Pand 2344	GZ	10.5		61	61	61	64	55	2.6	-6.6
Pand 2344		13.5		63	63	63	65	57	2.4	-5.3
Pand 2347	GZ	7.5		64	64	64	66	56	2.5	-8.2
Pand 2347	GZ	10.5		65	65	65	68	57	2.7	-7.8
Pand 2347		13.5		67	67	67	69	60	2.5	-6.6
Pand 2352	GZ	7.5		64	64	64	67	56	2.5	-8.5
Pand 2352	GZ	10.5		65	65	65	68	57	2.6	-8.2
Pand 2352		13.5		67	67	67	69	60	2.5	-6.9
Pand 2355	GZ	10.5		62	62	62	65	55	2.6	-6.9
Pand 2355		13.5		64	64	64	66	58	2.4	-5.6
Pand 2357	GZ	7.5		62	62	62	64	54	2.4	-7.7
Pand 2357	GZ	10.5		63	63	63	65	56	2.7	-7.0
Pand 2357		13.5		64	64	64	67	59	2.5	-5.5
Pand 2381	GZ	1.5		59	59	-	60	52		
Pand 2381		4.5		62	62	62	64	54	1.8	-7.7
Pand 2381	GZ	7.5		65	65	65	67	56	2.4	-8.7

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2381	GZ	10.5		66	66	66	69	58	2.6	-8.6
Pand 2381		13.5		68	68	68	70	60	2.5	-7.3
Pand 2388	1Z	1.5		59	59	-	61	52		
Pand 2388		4.5		62	62	62	64	55	1.9	-7.8
Pand 2388	GZ	7.5	Ja	66	66	55	68	57	13.1	1.6
Pand 2388	GZ	10.5	Ja	67	67	55	70	58	15.0	3.4
Pand 2388		13.5	Ja	69	69	55	71	61	16.2	6.0
Pand 2400	GO	7.5	Ja	70	70	55	73	60	17.9	4.8
Pand 2400	GO	10.5	Ja	73	73	55	75	63	20.3	7.8
Pand 2400		13.5	Ja	74	74	55	76	68	21.2	12.9
Pand 2400	1Z	1.5	Ja	62	62	55	64	53	8.5	-2.0
Pand 2406	GZ	1.5	Ja	61	61	55	62	52	7.5	-2.8
Pand 2406		4.5	Ja	64	64	55	66	55	10.8	0.1
Pand 2406	GZ	7.5	Ja	67	67	55	70	57	14.7	2.4
Pand 2406	GZ	10.5	Ja	69	69	55	72	59	16.7	4.4
Pand 2406		13.5	Ja	70	70	55	73	62	17.7	7.4
Pand 2417	GZ	1.5	Ja	61	61	55	63	53	7.9	-2.3
Pand 2417		4.5	Ja	65	65	55	66	56	11.5	0.5
Pand 2417	GZ	7.5	Ja	68	68	55	71	58	15.9	3.2
Pand 2417	GZ	10.5	Ja	70	70	55	73	60	18.1	5.5
Pand 2417		13.5	Ja	72	72	55	74	64	19.1	9.1
Pand 2423	GO	1.5	Ja	60	60	55	62	53	6.8	-2.1
Pand 2423		4.5	Ja	65	65	55	66	56	11.2	1.0
Pand 2423	GO	7.5	Ja	70	70	55	72	59	17.0	4.4
Pand 2423		10.5	Ja	72	72	55	75	62	19.5	7.4
Pand 2423		13.5	Ja	73	73	55	75	68	20.4	12.6
Pand 2471	GO	1.5	Ja	59	59	55	61	52	5.5	-2.8
Pand 2471		4.5	Ja	64	64	55	65	55	10.1	0.5
Pand 2471	GO	7.5	Ja	69	69	55	71	59	16.2	4.0
Pand 2471		10.5	Ja	72	72	55	74	62	18.8	7.0
Pand 2471		13.5	Ja	73	73	55	75	67	19.7	12.1
Pand 2494	GO	4.5		63	63	63	64	55	1.3	-7.8
Pand 2494	GO	7.5		68	68	68	70	59	2.0	-9.8
Pand 2494	GO	10.5		71	71	71	73	62	2.0	-9.6
Pand 2494	GO	13.5		72	72	72	74	67	1.8	-5.8
Pand 2508	GO	4.5		62	62	62	64	55	1.2	-7.7
Pand 2508	GO	7.5		68	68	68	70	58	1.9	-9.6
Pand 2508	GO	10.5		71	71	71	73	61	2.0	-9.6
Pand 2508		13.5		72	72	72	74	66	1.7	-6.0
Pand 2527	GO	7.5		68	68	68	69	58	1.8	-9.5
Pand 2527	GO	10.5		71	71	71	73	61	2.0	-9.6
Pand 2527		13.5		72	72	72	74	66	1.7	-6.2
Pand 2543	GO	7.5		67	67	67	69	58	1.8	-9.3
Pand 2543	GO	10.5		70	70	70	72	61	1.9	-9.6
Pand 2543	GO	13.5		72	72	72	73	65	1.7	-6.5
Pand 2578	GZ	7.5	Ja	56	56	55	57	53	2.1	-2.4

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2599	GO	1.5	Ja	56	56	55	57	50	1.8	-4.5
Pand 2599	GO	4.5	Ja	60	60	55	61	53	5.7	-1.7
Pand 2599	GO	7.5	Ja	63	63	55	64	56	9.4	0.5
Pand 2599	GO	10.5	Ja	66	66	55	67	57	12.5	2.4
Pand 2599	GO	13.5	Ja	67	67	55	69	60	14.3	4.8
Pand 2609	GZ	1.5	Ja	52	55	55	54	49	-1.5	-5.8
Pand 2609	GZ	4.5	Ja	55	55	55	57	51	1.6	-3.7
Pand 2609	GZ	7.5	Ja	58	58	55	59	53	4.4	-1.6
Pand 2609	GZ	10.5	Ja	61	61	55	62	55	7.4	0.4
Pand 2609		13.5	Ja	63	63	55	64	58	9.3	2.9
Pand 2614	GO	7.5		63	63	63	65	56	1.5	-7.6
Pand 2614	GO	10.5		66	66	66	68	57	1.9	-8.3
Pand 2614	GO	13.5		67	67	67	69	60	1.9	-7.8
Pand 2640	GO	1.5	Ja	56	56	55	57	51	2.2	-4.2
Pand 2640	GO	4.5	Ja	60	60	55	61	54	6.1	-1.4
Pand 2640	GO	7.5	Ja	63	63	55	65	56	9.8	0.6
Pand 2640	GO	10.5	Ja	66	66	55	68	57	12.6	2.4
Pand 2640	GO	13.5	Ja	67	67	55	69	60	14.2	4.7
Pand 2648	GO	1.5	Ja	56	56	55	57	51	2.4	-4.1
Pand 2648	GO	4.5	Ja	60	60	55	61	54	6.1	-1.3
Pand 2648	GO	7.5	Ja	63	63	55	65	56	9.8	0.6
Pand 2648	GO	10.5	Ja	66	66	55	68	57	12.6	2.4
Pand 2648	GO	13.5	Ja	67	67	55	69	60	14.2	4.6
Pand 2675	GO	1.5	Ja	56	56	55	57	51	2.4	-4.0
Pand 2675	GO	4.5	Ja	60	60	55	61	54	6.0	-1.4
Pand 2675	GO	7.5	Ja	63	63	55	65	55	9.6	0.5
Pand 2675	GO	10.5	Ja	65	65	55	67	57	12.4	2.2
Pand 2675	GO	13.5		67	67	67	69	59	1.9	-7.7
Pand 2699	GO	10.5		64	64	64	66	56	1.8	-8.2
Pand 2699	GO	13.5		66	66	66	68	58	1.8	-7.5
Pand 2734	GO	1.5		56	56	-	58	51		
Pand 2734		4.5		59	59	-	61	53		
Pand 2734		7.5		62	62	62	64	55	1.4	-7.3
Pand 2734		10.5		65	65	65	67	56	1.9	-8.4
Pand 2734	GO	13.5		66	66	66	68	58	1.9	-7.8
Pand 2742	GO	10.5		64	64	64	66	56	1.9	-7.9
Pand 2742	GO	13.5		66	66	66	67	58	1.9	-7.3
Pand 2755	GO	10.5		64	64	64	66	56	1.8	-7.8
Pand 2755	GO	13.5		65	65	65	67	58	1.9	-7.1
Pand 2851	GO	4.5		61	61	-	62	55		
Pand 2851		7.5		66	66	66	68	56	1.8	-9.8
Pand 2851	GO	10.5		70	70	70	72	59	1.9	-10.7
Pand 2893	GO	7.5		66	66	66	67	57	1.9	-9.0
Pand 2893	GO	10.5		69	69	69	71	59	2.0	-9.9
Pand 2912	GO	7.5		65	65	65	67	56	1.9	-9.4
Pand 2912		10.5		68	68	68	70	58	2.0	-10.0

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2920	GO	7.5		65	65	65	67	56	1.9	-9.2
Pand 2920	GO	10.5		68	68	68	70	58	2.1	-9.6
Pand 2929	GO	4.5		62	62	62	64	52	1.7	-9.5
Pand 2929		7.5		65	65	65	67	55	1.9	-9.6
Pand 2929	GO	10.5		67	67	67	69	58	2.1	-9.4
Pand 2977	GO	4.5		63	63	63	64	52	1.7	-10.3
Pand 2977	GO	7.5		65	65	65	67	55	1.9	-10.1
Pand 2977	GO	10.5		67	67	67	69	57	2.1	-9.6
Pand 2991	GO	4.5		63	63	63	65	52	1.7	-11.0
Pand 2991	GO	7.5		65	65	65	67	54	1.9	-10.5
Pand 2991	GO	10.5		67	67	67	69	56	2.1	-10.1
Pand 3012	GO	1.5		59	59	-	61	49		
Pand 3012		4.5		63	63	63	65	52	1.6	-11.3
Pand 3012	GO	7.5		65	65	65	66	54	1.9	-10.6
Pand 3012	GO	10.5		66	66	66	68	56	2.0	-9.9
Pand 3045	GO	10.5		62	62	62	64	55	1.9	-6.8

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

Overschrijding grenswaarde
Wel aanpassing, geen overschrijding
Geen toetsing

BIJLAGE 4 Geluidbelastingen cluster 2 – oost/Indische buurt

Bijlage 4: Geluidbelastingen cluster 2 – oost/Indische buurt

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 1283	GZ	4.5		64	64	64	65	54	1.7	-9.2
Pand 1283	GW	7.5		69	69	69	71	58	2.7	-10.5
Pand 1283	GW	10.5		71	71	71	74	66	2.3	-5.7
Pand 1283		13.5		73	73	73	75	69	1.8	-3.5
Pand 1284	GZ	4.5		63	63	63	65	54	1.9	-8.4
Pand 1284	GZ	7.5		66	66	66	69	57	3.1	-9.1
Pand 1284	GZ	10.5		68	68	68	71	63	3.0	-5.6
Pand 1293	GZ	4.5		62	62	62	64	54	2.1	-8.5
Pand 1293	GZ	7.5		65	65	65	68	56	3.2	-8.6
Pand 1293	GZ	10.5		66	66	66	70	61	3.2	-5.7
Pand 1294	GZ	4.5		62	62	62	64	54	1.9	-8.6
Pand 1294	GZ	7.5		65	65	65	69	57	3.1	-8.9
Pand 1294	GZ	10.5		67	67	67	70	61	3.1	-6.0
Pand 1297	GZ	4.5		63	63	63	65	54	1.9	-8.7
Pand 1297	GZ	7.5		66	66	66	69	57	3.1	-9.1
Pand 1297	GZ	10.5		68	68	68	71	62	3.1	-6.0
Pand 1316	1W	1.5	Ja	59	59	55	60	51	4.6	-3.5
Pand 1316	GW	4.5	Ja	64	64	55	64	54	9.5	-0.5
Pand 1316	GW	7.5	Ja	68	68	55	71	58	16.0	3.2
Pand 1316	GW	10.5	Ja	71	71	55	73	66	18.2	10.7
Pand 1316		13.5	Ja	73	73	55	74	69	19.1	14.3
Pand 1338	GW	1.5	Ja	59	59	55	59	51	3.5	-4.1
Pand 1338		4.5	Ja	63	63	55	64	54	8.5	-1.0
Pand 1338	GW	7.5	Ja	68	68	55	70	58	15.3	2.7
Pand 1338	GW	10.5	Ja	71	71	55	73	65	17.6	10.3
Pand 1338		13.5	Ja	72	72	55	74	69	18.6	13.9
Pand 1365	GW	1.5	Ja	58	58	55	57	50	2.5	-4.6
Pand 1365	GW	4.5	Ja	63	63	55	62	53	7.4	-1.6
Pand 1365	GW	7.5	Ja	68	68	55	70	57	14.8	2.2
Pand 1365	GW	10.5	Ja	70	70	55	72	65	17.1	10.0
Pand 1365		13.5	Ja	72	72	55	73	69	18.0	13.6
Pand 1382	GW	1.5	Ja	58	58	55	57	50	1.7	-4.9
Pand 1382	GW	4.5	Ja	62	62	55	62	53	6.5	-2.1
Pand 1382	GW	7.5	Ja	67	67	55	69	57	14.2	1.8
Pand 1382	GW	10.5	Ja	70	70	55	72	64	16.5	9.5
Pand 1382		13.5	Ja	72	72	55	73	68	17.5	13.2
Pand 1398	GN	10.5		64	64	64	65	58	1.5	-5.6
Pand 1398		13.5		65	65	65	66	62	1.3	-3.1
Pand 1408	GN	10.5		62	62	62	64	57	1.7	-5.4
Pand 1408		13.5		64	64	64	65	61	1.5	-2.9
Pand 1416	GN	10.5		61	61	-	63	57		
Pand 1416		13.5		63	63	63	65	61	1.6	-2.5
Pand 1420	GZ	13.5		54	55	-	56	54		

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 1420		16.5		56	56	56	59	56	2.7	-0.3
Pand 1426	GN	10.5		61	61	-	63	56		
Pand 1426		13.5		63	63	63	64	60	1.7	-2.3
Pand 1430	GZ	13.5		54	55	-	56	54		
Pand 1430		16.5		57	57	57	60	57	2.6	-0.6
Pand 1435	GN	10.5		60	60	-	62	56		
Pand 1435		13.5		62	62	62	64	60	1.7	-2.0
Pand 1444	GZ	13.5		54	55	-	55	54		
Pand 1444		16.5		56	56	56	59	56	2.7	-0.4
Pand 1500	GZ	7.5		63	63	63	65	55	2.4	-7.9
Pand 1500	GZ	10.5		65	65	65	67	60	2.1	-4.5
Pand 1500	GZ	13.5		67	67	67	69	65	1.6	-2.4
Pand 1506	GW	7.5		67	67	67	68	56	1.8	-10.4
Pand 1506	GW	10.5		69	69	69	71	64	1.3	-5.6
Pand 1506	GW	13.5		71	71	71	72	68	0.8	-3.2
Pand 1517	GZ	10.5		63	63	63	65	58	2.1	-4.7
Pand 1517	GZ	13.5		65	65	65	67	63	1.8	-2.2
Pand 1538	GZ	10.5		62	62	62	63	57	1.9	-4.4
Pand 1538	GZ	13.5		64	64	64	65	62	1.6	-2.0
Pand 1551	GZ	10.5		60	60	-	62	56		
Pand 1551		13.5		63	63	63	64	61	1.7	-1.6
Pand 1559	GW	7.5		66	66	66	68	56	2.0	-10.0
Pand 1559	GW	10.5		69	69	69	71	64	1.5	-5.3
Pand 1559	GW	13.5		71	71	71	72	68	1.1	-2.8
Pand 1577	GZ	10.5		60	60	-	61	56		
Pand 1577		13.5		62	62	62	64	61	1.7	-1.5
Pand 1605	GW	7.5		66	66	66	68	57	2.2	-9.5
Pand 1605	GW	10.5		69	69	69	71	64	1.8	-5.1
Pand 1605	GW	13.5		70	70	70	71	67	1.2	-3.0
Pand 1641	GW	7.5		66	66	66	69	57	2.5	-9.0
Pand 1641	GW	10.5		69	69	69	71	64	2.1	-5.1
Pand 1641	GW	13.5		70	70	70	72	68	1.7	-2.1
Pand 1666	GW	7.5		66	66	66	69	57	2.6	-8.7
Pand 1666		10.5		69	69	69	71	64	2.3	-5.2
Pand 1666	GW	13.5		70	70	70	72	68	1.9	-2.0
Pand 1677	GN	7.5		62	62	62	65	56	2.8	-5.6
Pand 1677	GN	10.5		64	64	64	67	60	2.8	-4.7
Pand 1677	GN	13.5		66	66	66	69	64	2.6	-1.7
Pand 1702	GN	7.5		60	60	60	63	55	2.6	-5.1
Pand 1702	GN	10.5		63	63	63	66	59	2.7	-4.3
Pand 1702	GN	13.5		65	65	65	68	63	2.5	-1.6
Pand 1709	GN	7.5		59	59	59	62	55	2.5	-4.6
Pand 1709	GN	10.5		62	62	62	64	58	2.6	-3.7
Pand 1709	GN	13.5		64	64	64	66	63	2.4	-1.4
Pand 1721	GN	10.5		61	61	61	63	58	2.6	-3.2

adres Pand nummer	Informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 1721	GN	13.5		63	63	63	66	62	2.3	-1.4
Pand 1731	GN	10.5		60	60	60	63	57	2.5	-2.9
Pand 1731	GN	13.5		63	63	63	65	61	2.2	-1.4
Pand 1741	GN	13.5		62	62	62	64	61	2.1	-1.2
Pand 1808	GZ	7.5		61	61	61	63	55	2.6	-6.2
Pand 1808	GZ	10.5		63	63	63	66	60	2.3	-3.9
Pand 1824	GW	7.5		66	66	66	69	58	2.8	-7.9
Pand 1824	GW	10.5		69	69	69	72	64	2.6	-5.3
Pand 1828	GZ	10.5		62	62	62	65	59	2.3	-3.8
Pand 1861	GZ	10.5		61	61	61	64	58	2.3	-3.4
Pand 1891	GW	7.5		67	67	67	69	59	2.8	-7.9
Pand 1891		10.5		69	69	69	72	64	2.6	-5.4
Pand 1923	GW	7.5		67	67	67	69	59	2.8	-7.9
Pand 1923	GW	10.5		69	69	69	72	64	2.6	-5.7
Pand 1957	GW	7.5		67	67	67	70	59	2.8	-7.9
Pand 1957	GW	10.5		70	70	70	72	64	2.7	-5.8
Pand 2011	GW	7.5		67	67	67	70	59	2.8	-7.9
Pand 2011	GW	10.5		70	70	70	72	64	2.6	-5.9
Pand 2033	GN	7.5		63	63	63	65	57	2.5	-6.3
Pand 2033	GN	10.5		65	65	65	68	60	2.6	-5.5
Pand 2042	GN	10.5		63	63	63	66	59	2.5	-4.8
Pand 2051	GN	10.5		62	62	62	64	57	2.6	-4.4
Pand 2051		13.5		64	64	64	66	61	2.3	-2.5
Pand 2055	GN	10.5		61	61	61	63	57	2.5	-4.0
Pand 2055	GN	13.5		63	63	63	65	60	2.3	-2.3
Pand 2061	GN	13.5		62	62	62	64	60	2.2	-2.1
Pand 2064	GN	10.5		59	59	-	62	56		
Pand 2064		13.5		62	62	62	64	60	2.1	-2.0
Pand 2111	GW	4.5		62	62	-	63	55		
Pand 2111		7.5		67	67	67	70	59	2.7	-8.0
Pand 2111	GW	10.5		70	70	70	73	63	2.7	-6.7
Pand 2111	GW	13.5		71	71	71	73	68	2.4	-2.6
Pand 2138	GW	1.5		57	57	-	58	52		
Pand 2138	GW	4.5		62	62	62	64	55	1.6	-6.6
Pand 2138	GW	7.5		68	68	68	70	59	2.7	-8.2
Pand 2138	GW	10.5		70	70	70	73	63	2.8	-6.8
Pand 2138		13.5		71	71	71	73	68	2.4	-2.7
Pand 2145	GZ	10.5		63	63	63	66	58	2.6	-4.6
Pand 2145	GZ	13.5		64	64	64	67	63	2.5	-1.6
Pand 2163	GZ	10.5	Ja	62	62	55	65	58	9.7	2.9
Pand 2163	GZ	13.5		64	64	64	66	62	2.5	-1.7
Pand 2205	GZ	10.5	Ja	61	61	55	64	57	8.9	2.4
Pand 2205		13.5	Ja	63	63	55	66	62	10.6	6.5
Pand 2214	GZ	10.5	Ja	61	61	55	63	57	8.3	2.0
Pand 2214		13.5	Ja	63	63	55	65	61	10.0	5.8

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2225	GZ	13.5		62	62	62	64	60	2.3	-1.8
Pand 2228	GW	4.5		62	62	62	64	56	1.7	-6.3
Pand 2228	GW	7.5		68	68	68	70	59	2.8	-8.3
Pand 2228		10.5		70	70	70	73	63	2.8	-7.1
Pand 2228		13.5		71	71	71	74	68	2.5	-2.9
Pand 2234	GZ	1.5		52	55	-	53	50		
Pand 2234		4.5		54	55	-	56	52		
Pand 2234		7.5		57	57	-	60	54		
Pand 2234		10.5		59	59	-	62	56		
Pand 2234		13.5		61	61	61	64	60	2.2	-1.8
Pand 2258	GW	4.5		63	63	63	64	56	1.8	-6.7
Pand 2258		7.5		68	68	68	71	59	2.7	-8.7
Pand 2258	GW	10.5		70	70	70	73	63	2.8	-7.5
Pand 2258		13.5		71	71	71	74	68	2.5	-3.2
Pand 2300	GW	4.5		63	63	63	65	56	1.9	-6.9
Pand 2300	GW	7.5		69	69	69	71	60	2.7	-9.0
Pand 2300		10.5		71	71	71	74	63	2.8	-8.0
Pand 2300		13.5		72	72	72	74	68	2.5	-3.6
Pand 2346	GW	1.5		59	59	-	61	56		
Pand 2346		4.5		64	64	64	66	60	1.9	-3.8
Pand 2346	GW	7.5		69	69	69	72	62	2.8	-7.6
Pand 2346	GW	10.5		72	72	72	74	64	2.8	-7.6
Pand 2346	GW	13.5		73	73	73	75	69	2.5	-4.0
Pand 2348	GN	7.5		66	66	66	69	57	2.8	-9.2
Pand 2348	GN	10.5		68	68	68	71	59	2.9	-8.9
Pand 2348		13.5		69	69	69	72	63	2.7	-6.3
Pand 2356	GN	1.5	Ja	57	57	55	59	52	3.7	-3.1
Pand 2356	GN	4.5	Ja	61	61	55	63	54	7.7	-0.7
Pand 2356	GN	7.5	Ja	65	65	55	68	56	13.0	1.3
Pand 2356	GN	10.5		67	67	67	70	58	2.9	-8.6
Pand 2356	GN	13.5		68	68	68	71	61	2.6	-6.8
Pand 2358	GN	7.5		64	64	64	67	56	2.6	-8.6
Pand 2358	GN	10.5		66	66	66	69	58	2.8	-8.3
Pand 2358		13.5		67	67	67	70	61	2.7	-6.7
Pand 2363	GN	7.5		64	64	64	66	55	2.6	-8.3
Pand 2363	GN	10.5		65	65	65	68	57	2.8	-7.9
Pand 2363		13.5		66	66	66	69	60	2.7	-6.3
Pand 2366	GN	7.5		63	63	63	66	55	2.7	-8.0
Pand 2366	GN	10.5		65	65	65	68	57	2.8	-7.4
Pand 2366		13.5		66	66	66	68	60	2.7	-5.9
Pand 2373	GN	7.5		62	62	62	65	55	2.6	-7.8
Pand 2373	GN	10.5		64	64	64	67	57	2.8	-7.2
Pand 2373	GN	13.5		65	65	65	67	59	2.6	-5.6
Pand 2380	GN	7.5		62	62	62	64	54	2.6	-7.4
Pand 2380	GN	10.5		63	63	63	66	56	2.9	-6.8

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2380		13.5		64	64	64	67	59	2.8	-5.3
Pand 2383	GN	7.5		61	61	61	64	54	2.6	-7.1
Pand 2383	GN	10.5		62	62	62	65	56	2.9	-6.5
Pand 2383		13.5		64	64	64	66	59	2.8	-5.0
Pand 2389	GN	7.5		60	60	60	63	53	2.6	-6.9
Pand 2389	GN	10.5		62	62	62	65	55	2.9	-6.3
Pand 2389		13.5		63	63	63	66	58	2.7	-4.7
Pand 2392	GN	7.5		60	60	60	63	53	2.6	-6.7
Pand 2392	GN	10.5		61	61	61	64	55	2.9	-6.1
Pand 2392		13.5		63	63	63	65	58	2.7	-4.4
Pand 2397	GN	7.5		60	60	60	62	53	2.6	-6.4
Pand 2397	GN	10.5		61	61	61	64	55	2.9	-5.7
Pand 2397	GN	13.5		62	62	62	65	58	2.7	-4.1
Pand 2399	GN	7.5		59	59	59	61	53	2.6	-6.1
Pand 2399	GN	10.5		60	60	60	63	55	2.8	-5.3
Pand 2399		13.5		62	62	62	64	58	2.6	-3.7
Pand 2403	GN	7.5		58	58	58	61	52	2.6	-6.0
Pand 2403	GN	10.5		60	60	60	63	55	2.8	-5.3
Pand 2403		13.5		61	61	61	64	58	2.6	-3.6
Pand 2405	GN	7.5		57	57	57	59	52	2.5	-5.1
Pand 2405	GN	10.5		58	58	58	61	54	2.6	-4.4
Pand 2405		13.5		60	60	-	62	57		
Pand 2407	GN	7.5		57	57	57	60	52	2.6	-5.3
Pand 2407	GN	10.5		58	58	58	61	54	2.7	-4.5
Pand 2407		13.5		60	60	60	63	57	2.5	-2.8
Pand 2410	GN	7.5		56	56	56	59	51	2.6	-5.0
Pand 2410	GN	10.5		58	58	58	61	54	2.7	-4.2
Pand 2410		13.5		60	60	60	62	57	2.6	-2.4
Pand 2412	GN	7.5		56	56	56	59	51	2.6	-4.9
Pand 2412	GN	10.5		58	58	58	60	53	2.6	-4.0
Pand 2412		13.5		59	59	59	62	57	2.5	-2.3
Pand 2414	GN	7.5		56	56	56	58	51	2.6	-4.5
Pand 2414	GN	10.5		57	57	57	60	53	2.6	-3.6
Pand 2421	GN	10.5		56	56	56	58	53	2.5	-2.6
Pand 2421		13.5		58	58	-	60	57		
Pand 2483	GW	4.5	Ja	63	63	55	65	56	10.1	1.1
Pand 2483	GW	7.5	Ja	69	69	55	71	59	16.1	4.0
Pand 2483	GW	10.5	Ja	71	71	55	73	62	18.3	6.8
Pand 2483		13.5	Ja	72	72	55	74	67	19.0	11.9
Pand 2496	GZ	4.5	Ja	60	60	55	62	54	6.8	-0.7
Pand 2496	GZ	7.5	Ja	65	65	55	68	57	12.6	1.6
Pand 2496	GZ	10.5	Ja	66	66	55	70	59	14.5	3.8
Pand 2496		13.5	Ja	67	67	55	70	63	15.2	7.5
Pand 2497	GZ	7.5		64	64	64	67	56	2.9	-7.9
Pand 2497	GZ	10.5		66	66	66	69	59	3.0	-7.5

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over- schrijding	
	gevelorientatie	waarn. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2497	GZ	13.5		67	67	67	70	62	2.8	-5.5
Pand 2500	GZ	7.5		63	63	63	66	56	2.8	-7.5
Pand 2500	GZ	10.5		65	65	65	68	58	3.0	-7.1
Pand 2500		13.5		66	66	66	69	60	2.8	-5.8
Pand 2504	GW	1.5	Ja	58	58	55	60	52	4.6	-2.6
Pand 2504	GW	4.5	Ja	63	63	55	65	56	9.8	0.7
Pand 2504	GW	7.5	Ja	68	68	55	70	59	15.3	3.5
Pand 2504	GW	10.5		70	70	70	73	61	2.5	-8.9
Pand 2504		13.5		71	71	71	73	66	2.3	-5.0
Pand 2515	GZ	4.5	Ja	59	59	55	61	54	5.7	-1.4
Pand 2515	GZ	7.5	Ja	63	63	55	65	55	10.2	0.3
Pand 2515	GZ	10.5		64	64	64	67	57	2.9	-6.9
Pand 2515		13.5		65	65	65	68	59	2.8	-5.9
Pand 2518	GZ	7.5		63	63	63	65	55	2.7	-7.3
Pand 2518	GZ	10.5		64	64	64	67	57	2.9	-6.9
Pand 2518		13.5		65	65	65	68	59	2.7	-5.8
Pand 2523	GW	4.5		63	63	63	64	55	1.6	-7.3
Pand 2523	GW	7.5	Ja	68	68	55	70	58	14.7	3.1
Pand 2523	GW	10.5	Ja	70	70	55	72	61	17.2	5.8
Pand 2523		13.5	Ja	71	71	55	73	66	18.0	10.6
Pand 2528	GZ	4.5		58	58	-	60	52		
Pand 2528		7.5		61	61	61	63	54	2.6	-6.6
Pand 2528	GZ	10.5		62	62	62	65	56	2.9	-6.2
Pand 2528	GZ	13.5		63	63	63	66	58	2.8	-5.3
Pand 2529	GZ	7.5		61	61	61	64	54	2.7	-6.7
Pand 2529	GZ	10.5	Ja	62	62	55	65	56	10.3	1.2
Pand 2529		13.5	Ja	64	64	55	66	58	11.4	3.2
Pand 2532	GZ	7.5		61	61	61	63	54	2.6	-6.7
Pand 2532	GZ	10.5	Ja	62	62	55	65	56	10.2	1.0
Pand 2532		13.5	Ja	63	63	55	66	58	11.3	3.0
Pand 2537	GZ	7.5		60	60	60	63	54	2.6	-6.5
Pand 2537	GZ	10.5		62	62	62	65	56	2.9	-6.0
Pand 2537		13.5		63	63	63	66	58	2.8	-5.1
Pand 2538	GW	1.5	Ja	57	57	55	59	52	3.7	-3.1
Pand 2538	GW	4.5		62	62	62	64	55	1.6	-7.0
Pand 2538	GW	7.5	Ja	67	67	55	69	58	14.2	2.9
Pand 2538	GW	10.5	Ja	69	69	55	72	60	16.8	5.5
Pand 2538		13.5	Ja	70	70	55	73	65	17.7	10.3
Pand 2539	GZ	7.5		58	58	58	61	53	2.6	-5.7
Pand 2539	GZ	10.5		60	60	60	63	55	2.8	-5.2
Pand 2539		13.5		61	61	61	64	57	2.7	-4.3
Pand 2542	GZ	7.5		58	58	58	61	53	2.6	-5.8
Pand 2542	GZ	10.5		60	60	60	63	55	2.8	-5.4
Pand 2542	GZ	13.5		61	61	61	64	57	2.7	-4.4
Pand 2544	GZ	7.5		62	62	62	65	55	2.7	-7.0

adres Pand nummer	Informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waam. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2544	GZ	10.5	Ja	63	63	55	66	57	11.2	1.7
Pand 2544	GZ	13.5		64	64	64	67	59	2.8	-5.7
Pand 2548	GZ	7.5		60	60	60	62	53	2.6	-6.5
Pand 2548	GZ	10.5		61	61	61	64	55	2.9	-6.0
Pand 2548		13.5		62	62	62	65	57	2.8	-5.0
Pand 2552	GZ	7.5		57	57	57	60	52	2.6	-5.2
Pand 2552	GZ	10.5		59	59	59	61	54	2.8	-4.7
Pand 2552		13.5		60	60	60	63	56	2.7	-3.7
Pand 2553	GW	1.5	Ja	57	57	55	58	52	3.4	-3.3
Pand 2553	GW	7.5	Ja	67	67	55	69	58	14.0	2.7
Pand 2553		10.5	Ja	69	69	55	72	60	16.6	5.3
Pand 2553	GW	13.5	Ja	70	70	55	73	65	17.6	10.0
Pand 2554	GZ	7.5		57	57	57	60	52	2.6	-5.0
Pand 2554	GZ	10.5		58	58	58	61	54	2.7	-4.5
Pand 2554		13.5		60	60	60	62	56	2.7	-3.5
Pand 2556	GZ	7.5		55	55	55	58	51	2.6	-4.3
Pand 2556	GZ	10.5		57	57	57	59	53	2.6	-3.6
Pand 2556		13.5		58	58	58	61	56	2.5	-2.6
Pand 2558	GZ	7.5		56	56	56	59	52	2.5	-4.6
Pand 2558	GZ	10.5		58	58	58	60	54	2.6	-4.1
Pand 2558	GZ	13.5		59	59	59	62	56	2.6	-3.1
Pand 2563	GZ	7.5		56	56	56	59	51	2.7	-4.6
Pand 2563	GZ	10.5		57	57	57	60	53	2.7	-4.0
Pand 2563	GZ	13.5		59	59	59	62	56	2.7	-3.0
Pand 2564	GZ	7.5		55	55	55	58	51	2.5	-4.1
Pand 2564		10.5		57	57	57	59	53	2.6	-3.4
Pand 2564		13.5		58	58	58	60	55	2.5	-2.4
Pand 2565	GZ	10.5		56	56	56	59	53	2.5	-3.3
Pand 2565	GZ	13.5		57	57	57	60	55	2.5	-2.3
Pand 2567	GZ	7.5		56	56	56	59	51	2.6	-4.5
Pand 2567	GZ	10.5		57	57	57	60	54	2.7	-4.0
Pand 2567		13.5		59	59	59	61	56	2.6	-3.0
Pand 2568	GZ	10.5		55	55	55	58	52	2.5	-3.0
Pand 2568		13.5		57	57	-	59	55		
Pand 2572	GW	7.5	Ja	67	67	55	69	57	13.8	2.5
Pand 2572	GW	10.5	Ja	69	69	55	71	60	16.4	5.1
Pand 2572	GW	13.5	Ja	70	70	55	72	65	17.3	9.8
Pand 2574	GZ	7.5		59	59	59	61	53	2.6	-5.9
Pand 2574	GZ	10.5		60	60	60	63	55	2.9	-5.4
Pand 2574	GZ	13.5		61	61	61	64	57	2.7	-4.5
Pand 2586	GZ	10.5		56	56	56	59	53	2.6	-3.5
Pand 2586		13.5		57	57	57	60	55	2.5	-2.5
Pand 2602	GW	1.5	Ja	56	56	55	58	51	3.0	-3.7
Pand 2602	GW	7.5	Ja	67	67	55	69	57	13.5	2.4
Pand 2602	GW	10.5	Ja	69	69	55	71	60	16.3	5.0

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waam. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2602		13.5	Ja	70	70	55	72	65	17.2	9.7
Pand 2644	GW	7.5		66	66	66	68	57	1.8	-8.9
Pand 2644	GW	10.5		69	69	69	71	60	2.3	-8.9
Pand 2644		13.5		70	70	70	72	64	2.3	-5.4
Pand 2647	GN	10.5		63	63	63	66	56	2.2	-7.0
Pand 2647		13.5		65	65	65	67	59	2.3	-5.6
Pand 2652	GN	10.5		62	62	62	64	56	2.2	-6.0
Pand 2652	GN	13.5		64	64	64	66	59	2.2	-4.9
Pand 2653	GN	10.5		61	61	61	63	56	2.2	-5.4
Pand 2653	GN	13.5		63	63	63	65	59	2.1	-4.3
Pand 2656	GN	10.5	Ja	61	61	55	63	56	7.8	0.8
Pand 2656		13.5	Ja	62	62	55	64	58	9.4	3.5
Pand 2659	GN	10.5	Ja	60	60	55	62	56	6.7	0.5
Pand 2659		13.5	Ja	61	61	55	63	58	8.5	3.2
Pand 2735	GW	7.5		66	66	66	68	57	1.9	-8.8
Pand 2735	GW	10.5		68	68	68	71	60	2.3	-8.6
Pand 2735	GW	13.5		69	69	69	72	64	2.3	-4.9
Pand 2743	GZ	10.5		62	62	62	64	55	2.1	-6.6
Pand 2743		13.5		64	64	64	66	59	2.1	-4.8
Pand 2745	GZ	13.5		63	63	63	65	59	2.0	-4.2
Pand 2747	GZ	10.5		60	60	-	62	55		
Pand 2747		13.5		62	62	62	64	58	2.0	-3.6
Pand 2754	GW	7.5		66	66	66	68	57	2.1	-8.9
Pand 2754	GW	10.5		68	68	68	71	60	2.4	-8.5
Pand 2754		13.5		69	69	69	71	65	2.3	-4.6
Pand 2766	GW	7.5		66	66	66	68	57	2.2	-9.1
Pand 2766	GW	10.5		68	68	68	71	60	2.4	-8.4
Pand 2766	GW	13.5		69	69	69	71	65	2.3	-4.3
Pand 2812	GW	7.5		66	66	66	68	57	2.3	-9.0
Pand 2812	GW	10.5		68	68	68	71	60	2.5	-8.1
Pand 2812		13.5		69	69	69	72	65	2.3	-4.1
Pand 2829	GW	7.5		66	66	66	69	57	2.4	-8.9
Pand 2829	GW	10.5		68	68	68	71	60	2.5	-8.0
Pand 2829	GW	13.5		69	69	69	72	65	2.3	-4.0
Pand 2844	GW	7.5		66	66	66	69	58	2.5	-8.8
Pand 2844	GW	10.5		69	69	69	71	61	2.5	-7.7
Pand 2844		13.5		70	70	70	72	66	2.3	-3.9
Pand 2867	GW	7.5		66	66	66	69	58	2.6	-8.6
Pand 2867	GW	10.5		69	69	69	71	61	2.5	-7.5
Pand 2867	GW	13.5		70	70	70	72	66	2.3	-3.8
Pand 2868	GN	7.5		63	63	63	65	54	2.7	-8.0
Pand 2868	GN	10.5		64	64	64	67	58	2.6	-7.0
Pand 2868		13.5		66	66	66	68	62	2.4	-3.8
Pand 2871	GN	7.5		61	61	61	64	53	2.6	-7.5
Pand 2871	GN	10.5		63	63	63	65	56	2.5	-6.8

adres Pand nummer	informatie woningen			Lden in dB					Over-schrijding	
	gevelorientatie	waam. hoogte	Woning op BSV lijst	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Scherm 4 meter plus raildempers	Toekomst t.o.v. grenswaarde	A t.o.v. grenswaarde
Pand 2871	GN	13.5		64	64	64	67	60	2.4	-3.8
Pand 2872	GN	10.5		62	62	62	64	55	2.4	-6.5
Pand 2872	GN	13.5		64	64	64	66	60	2.3	-3.8
Pand 2873	GN	10.5		61	61	-	63	55		
Pand 2873		13.5		63	63	63	65	60	2.3	-3.3
Pand 2874	GN	10.5		60	60	-	63	55		
Pand 2874		13.5		62	62	62	65	59	2.3	-2.9
Pand 2875	GN	10.5		60	60	-	62	55		
Pand 2875		13.5		62	62	62	64	59	2.3	-2.4
Pand 2933	GW	1.5		57	57	-	59	56		
Pand 2933		4.5		61	61	-	63	57		
Pand 2933		7.5		66	66	66	69	59	2.8	-7.5
Pand 2933		10.5		69	69	69	71	62	2.7	-6.6
Pand 2933	GW	13.5		69	69	69	72	66	2.5	-3.3
Pand 2933		16.5		70	70	70	72	68	2.2	-1.7
Pand 2960	GZ	10.5		60	60	-	62	54		
Pand 2960		13.5		61	61	61	64	57	2.3	-4.6
Pand 2970	GZ	10.5		61	61	-	63	55		
Pand 2970		13.5		62	62	62	64	58	2.3	-4.6
Pand 2973	GZ	10.5		62	62	62	64	55	2.4	-7.0
Pand 2973		13.5		63	63	63	65	58	2.4	-5.3
Pand 2975	GZ	10.5		63	63	63	65	55	2.4	-7.6
Pand 2975		13.5		64	64	64	66	59	2.3	-5.2
Pand 2981	GW	7.5		66	66	66	69	59	2.9	-7.2
Pand 2981		10.5		69	69	69	71	62	2.8	-6.3
Pand 2981	GW	13.5		69	69	69	72	66	2.5	-3.1
Pand 2981		16.5		70	70	70	72	68	2.2	-1.6

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

Overschrijding grenswaarde
Wel aanpassing, geen overschrijding
Geen toetsing

BIJLAGE 5 Saneringslocaties eindmelding BSV

In onderstaande tabel zijn de saneringslocaties opgenomen uit de *Eindmelding sanering railverkeerslawaai Amsterdam* [5].

pandnummer	straatnaam	huisnummer	toevoeging	postcode
1157	Wijttenbachstraat	309	-	1093HZ
1157	Wijttenbachstraat	311	-	1093HZ
1157	Wijttenbachstraat	313	-	1093HZ
1171	Wijttenbachstraat	315	-	1093HZ
1171	Wijttenbachstraat	317	-	1093HZ
1171	Wijttenbachstraat	319	-	1093HZ
1171	Wijttenbachstraat	321	-	1093HZ
1179	Wijttenbachstraat	323	-	1093HZ
1179	Wijttenbachstraat	325	-	1093HZ
1190	Wijttenbachstraat	327	-	1093HZ
1190	Wijttenbachstraat	329	-	1093HZ
1190	Wijttenbachstraat	331	-	1093HZ
1199	Wijttenbachstraat	333	-	1093HZ
1199	Wijttenbachstraat	335	-	1093HZ
1207	Wijttenbachstraat	337	-	1093HZ
1207	Wijttenbachstraat	339	-	1093HZ
1207	Wijttenbachstraat	341	-	1093HZ
1316	Celebesstraat	67	BEL	1094ES
1316	Celebesstraat	67	HS	1094ES
1316	Celebesstraat	67	I	1094ES
1316	Celebesstraat	67	II	1094ES
1338	Celebesstraat	66	HS	1094ES
1338	Celebesstraat	66	I	1094ES
1338	Celebesstraat	66	II	1094ES
1365	Celebesstraat	65	BEL	1094ES
1365	Celebesstraat	65	HS	1094ES
1365	Celebesstraat	65	I	1094ES
1365	Celebesstraat	65	II	1094ES
1382	Celebesstraat	64	HS	1094ES
1382	Celebesstraat	64	I	1094ES
1382	Celebesstraat	64	II	1094ES
1382	Celebesstraat	64	III	1094ES
1480	Reinwardtstraat	113	D	1093HE
1492	Reinwardtstraat	113	A	1093HE
1492	Reinwardtstraat	113	B	1093HE
1492	Reinwardtstraat	113	C	1093HE

1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE
1524	Reinwardtstraat	115	B	1093HE
1524	Reinwardtstraat	115	C	1093HE
1552	Pontanusstraat	246	-	1093SH
1552	Pontanusstraat	249	-	1093SH
1587	Pontanusstraat	247	A	1093SH
1587	Pontanusstraat	247	B	1093SH
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	A	1093XZ
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	B	1093XZ
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	C	1093XZ
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	D	1093XZ
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	B	1093XZ
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	A	1093XZ
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	B	1093XZ
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	C	1093XZ
1797	Pieter Nieuwlandstraat	115	-	1093XN
1797	Pieter Nieuwlandstraat	123	-	1093XN
1797	Pieter Nieuwlandstraat	125	-	1093XN
1797	Pieter Nieuwlandstraat	127	-	1093XN
1894	Pontanusstraat	233	-	1093SH
1894	Pontanusstraat	237	-	1093SH
1894	Pontanusstraat	238	-	1093SH
1894	Pontanusstraat	239	-	1093SH
1905	Tweede van Swindenstraat	208	-	1093XA
1937	Tweede van Swindenstraat	220	-	1093XA
1937	Tweede van Swindenstraat	222	-	1093XA
1937	Tweede van Swindenstraat	224	-	1093XA
1937	Tweede van Swindenstraat	226	-	1093XA
1937	Tweede van Swindenstraat	228	-	1093XA
2163	Balistraat	1	III	1094JA
2205	Balistraat	3	III	1094JA
2214	Balistraat	5	C	1094JA
2356	Javastraat	4	A	1094HG
2356	Javastraat	4	B	1094HG
2356	Javastraat	4	C	1094HG
2388	Eerste van Swindenstraat	553	-	1093LC
2388	Eerste van Swindenstraat	557	-	1093LC
2400	Eerste van Swindenstraat	569	-	1093LC
2400	Eerste van Swindenstraat	571	-	1093LC
2400	Eerste van Swindenstraat	581	-	1093LC

2406	Eerste van Swindenstraat	555	-	1093LC
2406	Eerste van Swindenstraat	559	-	1093LC
2406	Eerste van Swindenstraat	561	-	1093LC
2417	Eerste van Swindenstraat	563	-	1093LC
2417	Eerste van Swindenstraat	565	-	1093LC
2417	Eerste van Swindenstraat	567	-	1093LC
2423	Eerste van Swindenstraat	573	-	1093LC
2423	Eerste van Swindenstraat	575	-	1093LC
2471	Eerste van Swindenstraat	577	-	1093LC
2471	Eerste van Swindenstraat	579	-	1093LC
2483	Javastraat	1	I	1094GX
2483	Javastraat	1	II	1094GX
2483	Javastraat	1	III	1094GX
2496	Javastraat	3	I	1094GX
2496	Javastraat	3	II	1094GX
2496	Javastraat	3	III	1094GX
2504	Celebesstraat	38	I	1094EM
2504	Celebesstraat	38	II	1094EM
2504	Celebesstraat	38	III	1094EM
2515	Javastraat	11	2	1094GX
2515	Javastraat	11	3	1094GX
2523	Celebesstraat	37	II	1094EM
2523	Celebesstraat	37	III	1094EM
2529	Javastraat	15	III	1094GX
2532	Javastraat	17	III	1094GX
2538	Celebesstraat	36	HS	1094EM
2538	Celebesstraat	36	I	1094EM
2538	Celebesstraat	36	II	1094EM
2544	Javastraat	13	III	1094GX
2553	Celebesstraat	35	HS	1094EM
2553	Celebesstraat	35	I	1094EM
2553	Celebesstraat	35	III	1094EM
2572	Celebesstraat	34	I	1094EM
2572	Celebesstraat	34	II	1094EM
2572	Celebesstraat	34	III	1094EM
2578	Wagenaarstraat	479	-	1093CN
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC
2599	Pontanusstraat	37	B	1093SC
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC
2602	Celebesstraat	33	HS	1094EM
2602	Celebesstraat	33	I	1094EM
2602	Celebesstraat	33	II	1094EM
2609	Wagenaarstraat	495	-	1093CN
2609	Wagenaarstraat	497	-	1093CN
2609	Wagenaarstraat	499	-	1093CN

2609	Wagenaarstraat	501	-	1093CN
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC
2640	Pontanusstraat	36	B	1093SC
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC
2648	Pontanusstraat	35	B	1093SC
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC
2656	Madurastraat	10	III	1094GL
2659	Madurastraat	12	III	1094GL
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB
2675	Pontanusstraat	34	B	1093SB
2675	Pontanusstraat	34	C	1093SB

* De waarneemhoogte in de eindmelding sanering van de gemeente Amsterdam [5] komt niet overal overeen met de waarneemhoogte volgend uit de inventarisatie uitgevoerd in het kader van dit akoestisch onderzoek.

BIJLAGE 6 Geluidgevoelige objecten voor vaststelling Hogere waarden cluster 1 – west/Dapperbuurt

Bijlage 6: Geluidgevoelige objecten voor vaststelling Hogere waarden cluster 1

pandnummer	adres				informatie woningen								A	C
	straatnaam	nummer												
		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	vraam. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie betsaande maatregelen	Scherm 4 meter plus raildempers	Aan te vragen hogere waarde
1157	Wijttenbachstraat	309	-	1093HZ	GZ	1	1	1.5	54	55	55	56	49	55
1157	Wijttenbachstraat	311	-	1093HZ	GZ	1	1	4.5	57	57	55	59	51	55
1157	Wijttenbachstraat	313	-	1093HZ	GZ	1	2	7.5	59	59	55	61	52	55
1157								10.5	60	60	55	62	55	55
1171	Wijttenbachstraat	315	-	1093HZ	1Z	1	1	1.5	55	55	55	57	50	55
1171	Wijttenbachstraat	317	-	1093HZ	GZ	1	1	4.5	58	58	55	60	51	55
1171	Wijttenbachstraat	319	-	1093HZ	GZ	1	1	7.5	59	59	55	62	53	55
1171	Wijttenbachstraat	321	-	1093HZ	GZ	1	1	10.5	61	61	55	63	56	56
1179	Wijttenbachstraat	323	-	1093HZ	GZ	1	2	1.5	56	56	55	57	50	55
1179								4.5	59	59	55	61	52	55
1179	Wijttenbachstraat	325	-	1093HZ	GZ	1	2	7.5	60	60	55	63	53	55
1179								10.5	62	62	55	64	57	57
1190	Wijttenbachstraat	327	-	1093HZ	GZ	1	1	1.5	56	56	55	58	50	55
1190	Wijttenbachstraat	329	-	1093HZ	GZ	1	1	4.5	59	59	55	61	52	55
1190	Wijttenbachstraat	331	-	1093HZ	GZ	1	2	7.5	61	61	55	63	54	55
1190								10.5	63	63	55	65	57	57
1199	Wijttenbachstraat	333	-	1093HZ	GZ	1	2	1.5	57	57	55	58	51	55
1199								4.5	60	60	55	62	52	55
1199	Wijttenbachstraat	335	-	1093HZ	GZ	1	2	7.5	62	62	55	64	54	55
1199								10.5	64	64	55	66	57	57
1207	Wijttenbachstraat	337	-	1093HZ	GZ	1	1	1.5	58	58	55	59	51	55
1207	Wijttenbachstraat	339	-	1093HZ	GZ	1	1	4.5	60	60	55	62	53	55
1207	Wijttenbachstraat	341	-	1093HZ	GZ	1	2	7.5	63	63	55	65	55	55
1207								10.5	65	65	55	67	58	58
1480	Reinwardtstraat	113	D	1093HE	GZ	1	1	13.5	68	68	55	69	62	62
1492	Reinwardtstraat	113	A	1093HE	GO	1	1	4.5	62	62	55	62	53	55
1492	Reinwardtstraat	113	B	1093HE	GO	1	1	7.5	66	66	55	67	57	57
1492	Reinwardtstraat	113	C	1093HE	GO	1	1	10.5	69	69	55	71	61	61
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE	GO	1	1	1.5	57	57	55	57	50	55
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE	GO	1	1	4.5	62	62	55	62	54	55
1524	Reinwardtstraat	115	B	1093HE	GO	1	1	7.5	66	66	55	67	57	57
1524	Reinwardtstraat	115	C	1093HE	GO	1	1	10.5	69	69	55	71	60	60
1552	Pontanusstraat	249	-	1093SH	GN	1	1	7.5	66	66	55	67	56	56
1552	Pontanusstraat	246	-	1093SH	GN	1	2	10.5	69	69	55	70	60	60
1552								13.5	71	71	55	72	64	64
1587	Pontanusstraat	247	A	1093SH	GO	1	1	4.5	62	62	55	62	54	55
1587	Pontanusstraat	247	B	1093SH	GO	1	1	7.5	66	66	55	68	57	57
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH	GO	1	1	10.5	69	69	55	71	61	61
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH	GO	1	1	13.5	71	71	55	72	65	65
1632	Pieter Nieuwlandstra	106	A	1093XZ	GN	1	1	1.5	53	55	55	54	49	55
1632	Pieter Nieuwlandstra	106	B	1093XZ	GN	1	1	4.5	56	56	55	57	52	55
1632	Pieter Nieuwlandstra	106	C	1093XZ	GN	1	1	7.5	59	59	55	61	54	55
1632	Pieter Nieuwlandstra	106	D	1093XZ	GN	1	2	10.5	61	61	55	64	56	56

pandnummer	adres				informatie woningen									A	C
	straatnaam	nummer													
		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie betsaande maatregelen	Scherm 4 meter plus raildempers	Aan te vragen hogere waarde
1632								13.5	63	63	55	65	59	59
1639	Pieter Nieuwlandstra	110	A	1093XZ	GO	1	1	1.5	57	57	55	57	51	55
1639	Pieter Nieuwlandstra	110	A	1093XZ	GO	1	1	4.5	62	62	55	62	54	55
1639	Pieter Nieuwlandstra	110	B	1093XZ	GO	1	1	7.5	66	66	55	68	58	58
1639	Pieter Nieuwlandstra	110	C	1093XZ	GO	1	1	10.5	69	69	55	71	61	61
1639	Pieter Nieuwlandstra	110	C	1093XZ	GO	1	1	13.5	71	71	55	73	66	66
1656	Pieter Nieuwlandstra	108	A	1093XZ	GO	1	1	4.5	62	62	55	62	54	55
1656	Pieter Nieuwlandstra	108	B	1093XZ	GO	1	1	7.5	66	66	55	68	58	58
1656	Pieter Nieuwlandstra	108	C	1093XZ	GO	1	2	10.5	69	69	55	71	61	61
1656								13.5	71	71	55	73	66	66
1797	Pieter Nieuwlandstra	115	-	1093XN	GO	1	1	1.5	57	57	55	58	51	55
1797	Pieter Nieuwlandstra	123	-	1093XN	GO	1	1	4.5	62	62	55	63	55	55
1797	Pieter Nieuwlandstra	125	-	1093XN	GO	1	1	7.5	67	67	55	69	59	59
1797	Pieter Nieuwlandstra	127	-	1093XN	GO	1	2	10.5	72	72	55	73	67	67
1797								13.5	70	70	55	72	62	62
1894	Pontanusstraat	233	-	1093SH	GO	1	1	1.5	57	57	55	58	51	55
1894	Pontanusstraat	237	-	1093SH	GO	1	1	4.5	62	62	55	63	55	55
1894	Pontanusstraat	238	-	1093SH	GO	1	1	7.5	67	67	55	69	59	59
1894	Pontanusstraat	239	-	1093SH	GO	1	2	10.5	70	70	55	72	62	62
1894								13.5	72	72	55	73	67	67
1905	Tweede van Swinder	208	-	1093XA	GN	1	5	1.5	53	55	55	54	49	55
1905								4.5	55	55	55	56	51	55
1905								7.5	58	58	55	60	53	55
1905								10.5	60	60	55	62	55	55
1905								13.5	61	61	55	63	57	57
1937	Tweede van Swinder	220	-	1093XA	GO	1	1	1.5	57	57	55	58	51	55
1937	Tweede van Swinder	222	-	1093XA	GO	1	1	4.5	62	62	55	63	55	55
1937	Tweede van Swinder	224	-	1093XA	GO	1	1	7.5	67	67	55	69	59	59
1937	Tweede van Swinder	226	-	1093XA	GO	1	1	10.5	70	70	55	72	62	62
1937	Tweede van Swinder	228	-	1093XA	GO	1	1	13.5	72	72	55	73	67	67
2388	Eerste van Swindens	553	-	1093LC	GZ	1	1	7.5	66	66	55	68	57	57
2388	Eerste van Swindens	557	-	1093LC	GZ	1	2	10.5	67	67	55	70	58	58
2388								13.5	69	69	55	71	61	61
2400	Eerste van Swindens	571	-	1093LC	GO	1	1	7.5	70	70	55	73	60	60
2400	Eerste van Swindens	581	-	1093LC	GO	1	2	10.5	73	73	55	75	63	63
2400								13.5	74	74	55	76	68	68
2400	Eerste van Swindens	569	-	1093LC	1Z	1	1	1.5	62	62	55	64	53	55
2406	Eerste van Swindens	555	-	1093LC	GZ	1	2	1.5	61	61	55	62	52	55
2406								4.5	64	64	55	66	55	55
2406	Eerste van Swindens	559	-	1093LC	GZ	1	1	7.5	67	67	55	70	57	57
2406	Eerste van Swindens	561	-	1093LC	GZ	1	2	10.5	69	69	55	72	59	59
2406								13.5	70	70	55	73	62	62
2417	Eerste van Swindens	563	-	1093LC	GZ	1	2	1.5	61	61	55	63	53	55
2417								4.5	65	65	55	66	56	56
2417	Eerste van Swindens	565	-	1093LC	GZ	1	1	7.5	68	68	55	71	58	58

pandnummer	adres				informatie woningen									A	C
	straatnaam	nummer													
		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie betsaande maatregelen	Scherm 4 meter plus raildempers	Aan te vragen hogere waarde
2417	Eerste van Swindens	567	-	1093LC	GZ	1	2	10.5	70	70	55	73	60	60
2417								13.5	72	72	55	74	64	64
2423	Eerste van Swindens	573	-	1093LC	GO	1	2	1.5	60	60	55	62	53	55
2423								4.5	65	65	55	66	56	56
2423	Eerste van Swindens	575	-	1093LC	GO	1	3	7.5	70	70	55	72	59	59
2423								10.5	72	72	55	75	62	62
2423								13.5	73	73	55	75	68	68
2471	Eerste van Swindens	577	-	1093LC	GO	1	2	1.5	59	59	55	61	52	55
2471								4.5	64	64	55	65	55	55
2471	Eerste van Swindens	579	-	1093LC	GO	1	3	7.5	69	69	55	71	59	59
2471								10.5	72	72	55	74	62	62
2471								13.5	73	73	55	75	67	67
2578	Wagenaarstraat	479	-	1093CN	GZ	1	1	7.5	56	56	55	57	53	55
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC	GO	1	1	1.5	56	56	55	57	50	55
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC	GO	1	1	4.5	60	60	55	61	53	55
2599	Pontanusstraat	37	B	1093SC	GO	1	1	7.5	63	63	55	64	56	56
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC	GO	1	1	10.5	66	66	55	67	57	57
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC	GO	1	1	13.5	67	67	55	69	60	60
2609	Wagenaarstraat	501	-	1093CN	GZ	1	2	1.5	52	55	55	54	49	55
2609	Wagenaarstraat	495	-	1093CN	GZ	1	1	4.5	55	55	55	57	51	55
2609	Wagenaarstraat	497	-	1093CN	GZ	1	1	7.5	58	58	55	59	53	55
2609	Wagenaarstraat	499	-	1093CN	GZ	1	2	10.5	61	61	55	62	55	55
2609								13.5	63	63	55	64	58	58
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC	GO	1	1	1.5	56	56	55	57	51	55
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC	GO	1	1	4.5	60	60	55	61	54	55
2640	Pontanusstraat	36	B	1093SC	GO	1	1	7.5	63	63	55	65	56	56
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC	GO	1	1	10.5	66	66	55	68	57	57
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC	GO	1	1	13.5	67	67	55	69	60	60
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC	GO	1	1	1.5	56	56	55	57	51	55
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC	GO	1	1	4.5	60	60	55	61	54	55
2648	Pontanusstraat	35	B	1093SC	GO	1	1	7.5	63	63	55	65	56	56
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC	GO	1	1	10.5	66	66	55	68	57	57
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC	GO	1	1	13.5	67	67	55	69	60	60
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB	GO	1	1	1.5	56	56	55	57	51	55
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB	GO	1	1	4.5	60	60	55	61	54	55
2675	Pontanusstraat	34	B	1093SB	GO	1	1	7.5	63	63	55	65	55	55
2675	Pontanusstraat	34	C	1093SB	GO	1	1	10.5	65	65	55	67	57	57

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

Overschrijding grenswaarde
Wel aanpassing, geen overschrijding
Geen toetsing

BIJLAGE 7 Geluidgevoelige objecten voor vaststelling Hogere waarden cluster 2 – oost/Indische buurt

Bijlage 7: Geluidgevoelige objecten voor vaststelling Hogere waarden cluster 2

pandnummer	adres				informatie woningen									A	C
	straatnaam	nummer													
		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	Schermen 4m plus raildempers	Aan te vragen hogere waarde
1316	Celebesstraat	67	HS	1094ES	1W	1	1	1.5	59	59	55	60	51	55
1316	Celebesstraat	67	BEL	1094ES	GW	1	1	4.5	64	64	55	64	54	55
1316	Celebesstraat	67	I	1094ES	GW	1	1	7.5	68	68	55	71	58	58
1316	Celebesstraat	67	II	1094ES	GW	1	2	10.5	71	71	55	73	66	66
1316								13.5	73	73	55	74	69	69
1338	Celebesstraat	66	HS	1094ES	GW	1	2	1.5	59	59	55	59	51	55
1338								4.5	63	63	55	64	54	55
1338	Celebesstraat	66	I	1094ES	GW	1	1	7.5	68	68	55	70	58	58
1338	Celebesstraat	66	II	1094ES	GW	1	2	10.5	71	71	55	73	65	65
1338								13.5	72	72	55	74	69	69
1365	Celebesstraat	65	HS	1094ES	GW	1	1	1.5	58	58	55	57	50	55
1365	Celebesstraat	65	BEL	1094ES	GW	1	1	4.5	63	63	55	62	53	55
1365	Celebesstraat	65	I	1094ES	GW	1	1	7.5	68	68	55	70	57	57
1365	Celebesstraat	65	II	1094ES	GW	1	2	10.5	70	70	55	72	65	65
1365								13.5	72	72	55	73	69	69
1382	Celebesstraat	64	HS	1094ES	GW	1	1	1.5	58	58	55	57	50	55
1382	Celebesstraat	64	I	1094ES	GW	1	1	4.5	62	62	55	62	53	55
1382	Celebesstraat	64	II	1094ES	GW	1	1	7.5	67	67	55	69	57	57
1382	Celebesstraat	64	III	1094ES	GW	1	2	10.5	70	70	55	72	64	64
1382								13.5	72	72	55	73	68	68
2163	Balistraat	1	III	1094JA	GZ	1	1	10.5	62	62	55	65	58	58
2205	Balistraat	3	III	1094JA	GZ	1	2	10.5	61	61	55	64	57	57
2205								13.5	63	63	55	66	62	62
2214	Balistraat	5	C	1094JA	GZ	1	2	10.5	61	61	55	63	57	57
2214								13.5	63	63	55	65	61	61
2356	Javastraat	4	A	1094HG	GN	1	1	1.5	57	57	55	59	52	55
2356	Javastraat	4	B	1094HG	GN	1	1	4.5	61	61	55	63	54	55
2356	Javastraat	4	C	1094HG	GN	1	1	7.5	65	65	55	68	56	56
2483	Javastraat	1	I	1094GX	GW	1	1	4.5	63	63	55	65	56	56
2483	Javastraat	1	II	1094GX	GW	1	1	7.5	69	69	55	71	59	59
2483	Javastraat	1	III	1094GX	GW	1	2	10.5	71	71	55	73	62	62
2483								13.5	72	72	55	74	67	67
2496	Javastraat	3	I	1094GX	GZ	1	1	4.5	60	60	55	62	54	55
2496	Javastraat	3	II	1094GX	GZ	1	1	7.5	65	65	55	68	57	57
2496	Javastraat	3	III	1094GX	GZ	1	2	10.5	66	66	55	70	59	59
2496								13.5	67	67	55	70	63	63
2504	Celebesstraat	38	I	1094EM	GW	1	1	1.5	58	58	55	60	52	55
2504	Celebesstraat	38	II	1094EM	GW	1	1	4.5	63	63	55	65	56	56
2504	Celebesstraat	38	III	1094EM	GW	1	1	7.5	68	68	55	70	59	59
2515	Javastraat	11	2	1094GX	GZ	1	1	4.5	59	59	55	61	54	55
2515	Javastraat	11	3	1094GX	GZ	1	1	7.5	63	63	55	65	55	55
2523	Celebesstraat	37	II	1094EM	GW	1	1	7.5	68	68	55	70	58	58
2523	Celebesstraat	37	III	1094EM	GW	1	2	10.5	70	70	55	72	61	61
2523								13.5	71	71	55	73	66	66

pandnummer	adres straatnaam	nummer huisnummer	toevoeging	postcode	informatie woningen gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	A Schermen 4m plus raildempers	C Aan te vragen hogere waarde
2529	Javastraat	15	III	1094GX	GZ	1	2	10.5	62	62	55	65	56	56
2529								13.5	64	64	55	66	58	58
2532	Javastraat	17	III	1094GX	GZ	1	2	10.5	62	62	55	65	56	56
2532								13.5	63	63	55	66	58	58
2538	Celebesstraat	36	HS	1094EM	GW	1	1	1.5	57	57	55	59	52	55
2538	Celebesstraat	36	I	1094EM	GW	1	1	7.5	67	67	55	69	58	58
2538	Celebesstraat	36	II	1094EM	GW	1	2	10.5	69	69	55	72	60	60
2538								13.5	70	70	55	73	65	65
2544	Javastraat	13	III	1094GX	GZ	1	1	10.5	63	63	55	66	57	57
2553	Celebesstraat	35	HS	1094EM	GW	1	1	1.5	57	57	55	58	52	55
2553	Celebesstraat	35	I	1094EM	GW	1	2	7.5	67	67	55	69	58	58
2553								10.5	69	69	55	72	60	60
2553	Celebesstraat	35	III	1094EM	GW	1	1	13.5	70	70	55	73	65	65
2572	Celebesstraat	34	I	1094EM	GW	1	1	7.5	67	67	55	69	57	57
2572	Celebesstraat	34	II	1094EM	GW	1	1	10.5	69	69	55	71	60	60
2572	Celebesstraat	34	III	1094EM	GW	1	1	13.5	70	70	55	72	65	65
2602	Celebesstraat	33	HS	1094EM	GW	1	1	1.5	56	56	55	58	51	55
2602	Celebesstraat	33	I	1094EM	GW	1	1	7.5	67	67	55	69	57	57
2602	Celebesstraat	33	II	1094EM	GW	1	2	10.5	69	69	55	71	60	60
2602								13.5	70	70	55	72	65	65
2656	Madurastraat	10	III	1094GL	GN	1	2	10.5	61	61	55	63	56	56
2656								13.5	62	62	55	64	58	58
2659	Madurastraat	12	III	1094GL	GN	1	2	10.5	60	60	55	62	56	56
2659								13.5	61	61	55	63	58	58

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

Overschrijding grenswaarde
Wel aanpassing, geen overschrijding
Geen toetsing

BIJLAGE 8 DMC tweede hoofdregel cluster 1

Rekenblad doelmatigheidscriterium spoorverkeer

8-12-2009

Reductiepunten

spoor (dB)	ten/woning	# woningen	punten/cluster
55	0	0	
56	1.000	0	0
57	1.300	0	0
58	1.600	0	0
59	1.900	0	0
60	2.100	0	0
61	2.400	0	0
62	2.700	0	0
63	3.000	0	0
64	3.300	36	118.800
65	3.600	28	100.800
66	3.900	38	148.200
67	4.100	24	98.400
68	4.400	24	105.600
69	4.700	24	112.800
70	5.000	35	175.000
71	7.800	41	319.800
72	8.100	28	226.800
73	8.300	38	315.400
74	8.600	27	232.200
75	8.900	20	178.000
76	9.200	5	46.000
77	9.500	3	28.500
78	9.800		0
79	10.100		0
80	10.300		0
81	10.600		0
82	10.900		0
83	11.200		0
84	11.500		0
totaal woningen		371	
Totaal reductiepunten		→	2.206.300

Maatregelpunten spoor per enkel spoor

Soort	punten/m	aantal sporen	lengte (m)	punten
raildemper	46	6	670	184.920
hout->beton	45			0
				0
				0
				0

Maatregelpunten bron 184.920

Maatregelpunten schermen

prijs per strekkende meter

Schermdeel	hoogte (m)	punten/m	lengte (m)	punten
deel 1	4	197	600	118.200
deel 2	0	0		0
deel 3	0	0		0
deel 4	0	0		0
deel 5	0	0		0
deel 6	0	0		0

Maatregelpunten scherm 118.200

Totaalpunten maatregelpakket 303.120

BIJLAGE 9 DMC tweede hoofdregel cluster 2

Rekenblad doelmatigheidscriterium spoorverkeer

8-12-2009

Reductiepunten

spoor (dB)	ten/woning	# woningen	punten/cluster
55	0	0	
56	1.000	0	0
57	1.300	0	0
58	1.600	0	0
59	1.900	0	0
60	2.100	0	0
61	2.400	0	0
62	2.700	0	0
63	3.000	0	0
64	3.300	52	171.600
65	3.600	55	198.000
66	3.900	50	195.000
67	4.100	43	176.300
68	4.400	29	127.600
69	4.700	24	112.800
70	5.000	13	65.000
71	7.800	28	218.400
72	8.100	44	356.400
73	8.300	32	265.600
74	8.600	30	258.000
75	8.900	9	80.100
76	9.200	3	27.600
77	9.500		0
78	9.800		0
79	10.100		0
80	10.300		0
81	10.600		0
82	10.900		0
83	11.200		0
84	11.500		0
totaal woningen		412	
Totaal reductiepunten	→		2.252.400

Maatregelpunten spoor per enkel spoor

Soort wegdek	punten/m	aantal sporen	lengte (m)	punten
raildemper	46	6	670	184.920
hout->beton	45			0
				0
				0
				0

Maatregelpunten bron 184.920

Maatregelpunten schermen

prijs per strekkende meter

Schermdeel	hoogte (m)	punten/m	lengte (m)	punten
deel1	4	197	630	124.110
deel 2	0	0		0
deel 3	0	0		0
deel 4	0	0		0
deel 5	0	0		0
deel 6	0	0		0

Maatregelpunten scherm 124.110

Totaalpunten maatregelpakket 309.030

BIJLAGE 10 Verkeersintensiteiten voor cumulatie

Verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit de rapportage *Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Indische Buurt en Flevopark te Amsterdam* [12] , bijlage 2.

Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Stadsdeel Zeeburg
Postbus 380, 1000 AJ Amsterdam

Amsterdam, 13 november 2009
Uw kenmerk: project "Zeeburg"

	Jaar	weekgemiddelde						weekgemiddelde						weekgemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
	Prognose 2020	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Zeeburgerdijk (Spoorviaduct-Panamalaan)	5	454	13	6	0	9	3	299	1	0	0	4	1	110	3	1	0	1	7900	270	3.4%	185	2.3%	85	1.1%	0	0.0%
2	Zeeburgerdijk (Panamalaan-Molukkenstraat)	3	241	7	2	0	0	1	133	0	0	0	0	0	50	1	0	0	0	4000	115	2.9%	90	2.2%	30	0.7%	0	0.0%
3	Zeeburgerdijk (Molukkenstraat-TH.K. van Lohuizenlaan)	4	309	9	3	8	0	2	171	0	0	4	0	0	65	1	0	3	0	5250	285	5.4%	115	2.2%	35	0.7%	135	2.5%
4	Zeeburgerdijk (TH.K. van Lohuizenlaan-Flevoweg)	4	344	10	3	0	0	2	190	0	0	0	0	0	72	1	0	0	0	5700	165	2.9%	125	2.2%	40	0.7%	0	0.0%
5	Pontanusstraat (Zeeburgerdijk- Eerste van Swindenstraat)	4	299	8	3	0	0	2	165	0	0	0	0	0	63	1	0	0	0	4950	145	2.9%	110	2.2%	35	0.7%	0	0.0%
6	Pontanusstraat (Eerste van Swindenstraat-Insulindeweg)	3	266	7	2	0	0	2	176	1	0	0	0	0	65	1	0	0	0	4600	135	2.9%	100	2.2%	35	0.7%	0	0.0%
7	Panamalaan (Zeeburgerpad-Zeeburgerdijk)	5	394	12	6	0	0	3	260	1	0	0	0	1	96	2	1	0	0	6850	235	3.4%	160	2.3%	75	1.1%	0	0.0%
8	Insulindeweg (Pontanusstraat-Molukkenstraat)	4	374	10	3	27	19	2	247	1	0	12	7	1	91	2	1	9	3	6900	625	9.0%	140	2.1%	45	0.7%	435	6.3%
9	Insulindeweg (Molukkenstraat-Zuiderzeeweg)	5	394	11	4	9	19	3	260	1	0	4	7	1	96	2	1	4	3	6950	350	5.0%	150	2.2%	50	0.7%	150	2.2%
10	Molukkenstraat (Zeeburgerdijk-Javastraat)	6	471	13	4	17	0	3	260	0	0	8	0	1	98	2	1	7	0	8100	515	6.4%	175	2.1%	55	0.7%	285	3.5%
11	Molukkenstraat (Javastraat-Insulindeweg)	6	533	15	5	17	9	3	294	0	0	8	4	1	111	2	1	7	1	9100	545	6.0%	195	2.1%	65	0.7%	285	3.1%
12	Molukkenstraat (Insulindeweg-Carolina Macgillavrylaan)	9	744	21	7	14	0	5	491	1	0	6	0	1	181	4	1	4	0	13100	600	4.6%	285	2.2%	90	0.7%	225	1.7%
13	Veelaan (Cruquiusweg-Zeeburgerdijk)	4	333	9	3	8	0	2	184	0	0	4	0	0	70	1	0	3	0	5650	295	5.2%	120	2.2%	40	0.7%	135	2.4%
14	TH.K. van Lohuizenlaan (Cruquiusweg-Zeeburgerdijk)	3	251	7	2	8	0	1	139	0	0	4	0	0	52	1	0	3	0	4300	255	6.0%	90	2.1%	30	0.7%	135	3.1%
15	Carolina Macgillavrylaan (Molukkenstraat-Kruislaan)	10	865	24	8	5	0	6	571	2	0	2	0	1	210	4	1	2	0	15050	525	3.5%	330	2.2%	105	0.7%	90	0.6%

De gegevens die worden verstrekt, zijn gemiddelden. Voor alle verstrekte gegevens waarvan een absolute zekerheid van de cijfers wordt verlangd, geldt dat bij een betrouwbaarheid van 99% zeker een marge moet worden gehanteerd van 20%. Zelfs voor de feitelijke tellingen in de actuele situatie is bij een zelfde betrouwbaarheid van 99% een marge van 20% van toepassing.

BIJLAGE 11 Cumulatietabel Hogere Waarden

Bijlage 11 Cumulatietabel hogere waarden

pandnummer	adres				informatie woningen		A	C	D	E	F
	straatnaam	nummer									
		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	waarn. hoogte	Scherm 4 meter plus raildempers	Insulindevoeg	Pontanusstraat	Tram	Lemrail
1157	Wittenbachstraat	309	-	1093HZ	GZ	1.5	49	67		62	63
1157	Wittenbachstraat	311	-	1093HZ	GZ	4.5	51	67		63	64
1157	Wittenbachstraat	313	-	1093HZ	GZ	7.5	52	67		62	63
1157						10.5	55	66		62	63
1171	Wittenbachstraat	315	-	1093HZ	1Z	1.5	50	67		62	63
1171	Wittenbachstraat	317	-	1093HZ	GZ	4.5	51	67		63	64
1171	Wittenbachstraat	319	-	1093HZ	GZ	7.5	53	67		62	64
1171	Wittenbachstraat	321	-	1093HZ	GZ	10.5	56	66		62	64
1179	Wittenbachstraat	323	-	1093HZ	GZ	1.5	50	67		62	63
1179						4.5	52	67		63	64
1179	Wittenbachstraat	325	-	1093HZ	GZ	7.5	53	67		62	64
1179						10.5	57	66		62	64
1190	Wittenbachstraat	327	-	1093HZ	GZ	1.5	50	67		62	63
1190	Wittenbachstraat	329	-	1093HZ	GZ	4.5	52	67		63	64
1190	Wittenbachstraat	331	-	1093HZ	GZ	7.5	54	67		62	64
1190						10.5	57	66		62	64
1199	Wittenbachstraat	333	-	1093HZ	GZ	1.5	51	67		62	63
1199						4.5	52	67		63	64
1199	Wittenbachstraat	335	-	1093HZ	GZ	7.5	54	67		62	64
1199						10.5	57	66		62	64
1207	Wittenbachstraat	337	-	1093HZ	GZ	1.5	51	66		62	63
1207	Wittenbachstraat	339	-	1093HZ	GZ	4.5	53	67	49	62	64
1207	Wittenbachstraat	341	-	1093HZ	GZ	7.5	55	66	49	62	64
1207						10.5	58	66	49	62	64
1480	Reinwardtstraat	113	D	1093HE	GZ	13.5	62		58		62
1492	Reinwardtstraat	113	A	1093HE	GO	4.5	53		64		61
1492	Reinwardtstraat	113	B	1093HE	GO	7.5	57		64		61
1492	Reinwardtstraat	113	C	1093HE	GO	10.5	61		63		62
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE	GO	1.5	50		65		60
1524	Reinwardtstraat	115	A	1093HE	GO	4.5	54		64		61
1524	Reinwardtstraat	115	B	1093HE	GO	7.5	57		64		61
1524	Reinwardtstraat	115	C	1093HE	GO	10.5	60		63		62
1552	Pontanusstraat	249	-	1093SH	GN	7.5	56		62		60
1552	Pontanusstraat	246	-	1093SH	GN	10.5	60		61		61
1552						13.5	64		60		65
1587	Pontanusstraat	247	A	1093SH	GO	4.5	54		64		61
1587	Pontanusstraat	247	B	1093SH	GO	7.5	57		64		61
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH	GO	10.5	61		63		62
1587	Pontanusstraat	250	-	1093SH	GO	13.5	65		62		66
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	A	1093XZ	GN	1.5	49		52		51
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	B	1093XZ	GN	4.5	52		53		53
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	C	1093XZ	GN	7.5	54		53		55
1632	Pieter Nieuwlandstraat	106	D	1093XZ	GN	10.5	56		53		56
1632						13.5	59		53		59
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	GO	1.5	51		64		60
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	A	1093XZ	GO	4.5	54		64		60
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	B	1093XZ	GO	7.5	58		63		61
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	GO	10.5	61		63		63
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	GO	13.5	66		62		66
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	A	1093XZ	GO	4.5	54		64		60
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	B	1093XZ	GO	7.5	58		63		61
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	C	1093XZ	GO	10.5	61		62		63
1656						13.5	66		62		66
1797	Pieter Nieuwlandstraat	115	-	1093XN	GO	1.5	51		64		60
1797	Pieter Nieuwlandstraat	123	-	1093XN	GO	4.5	55		64		61
1797	Pieter Nieuwlandstraat	125	-	1093XN	GO	7.5	59		64		62
1797	Pieter Nieuwlandstraat	127	-	1093XN	GO	10.5	67		63		67
1797						13.5	62		62		63
1894	Pontanusstraat	233	-	1093SH	GO	1.5	51		64		60
1894	Pontanusstraat	237	-	1093SH	GO	4.5	55		64		60
1894	Pontanusstraat	238	-	1093SH	GO	7.5	59		63		61
1894	Pontanusstraat	239	-	1093SH	GO	10.5	62		63		63
1894						13.5	67		62		67
1905	Tweede van Swindenstraat	208	-	1093XA	GN	1.5	49				49
1905						4.5	51		50		52
1905						7.5	53		50		53
1905						10.5	55		50		55
1905						13.5	57		50		57

1937	Tweede van Swindenstraat	220	-	1093XA	GO	1.5	51		64		60
1937	Tweede van Swindenstraat	222	-	1093XA	GO	4.5	55		64		60
1937	Tweede van Swindenstraat	224	-	1093XA	GO	7.5	59		63		62
1937	Tweede van Swindenstraat	226	-	1093XA	GO	10.5	62		63		63
1937	Tweede van Swindenstraat	228	-	1093XA	GO	13.5	67		62		67
2368	Eerste van Swindenstraat	553	-	1093LC	GZ	7.5	57		55		57
2368	Eerste van Swindenstraat	557	-	1093LC	GZ	10.5	58		55		59
2368						13.5	61		54		61
2400	Eerste van Swindenstraat	571	-	1093LC	GO	7.5	60		64		62
2400	Eerste van Swindenstraat	581	-	1093LC	GO	10.5	63		63		64
2400						13.5	68		62		68
2400	Eerste van Swindenstraat	569	-	1093LC	1Z	1.5	53		61		58
2406	Eerste van Swindenstraat	555	-	1093LC	GZ	1.5	52		56		55
2406						4.5	55		56		57
2406	Eerste van Swindenstraat	559	-	1093LC	GZ	7.5	57		56		58
2406	Eerste van Swindenstraat	561	-	1093LC	GZ	10.5	59		56		60
2406						13.5	62		56		63
2417	Eerste van Swindenstraat	563	-	1093LC	GZ	1.5	53		59		56
2417						4.5	56		59		58
2417	Eerste van Swindenstraat	565	-	1093LC	GZ	7.5	58		59		59
2417	Eerste van Swindenstraat	567	-	1093LC	GZ	10.5	60		58		61
2417						13.5	64		58		64
2423	Eerste van Swindenstraat	573	-	1093LC	GO	1.5	53		65		61
2423						4.5	56		65		61
2423	Eerste van Swindenstraat	575	-	1093LC	GO	7.5	59		64		62
2423						10.5	62		63		64
2423						13.5	68		62		68
2471	Eerste van Swindenstraat	577	-	1093LC	GO	1.5	52		65		60
2471						4.5	55		64		61
2471	Eerste van Swindenstraat	579	-	1093LC	GO	7.5	59		64		62
2471						10.5	62		63		63
2471						13.5	67		62		67
2578	Wagenaarstraat	479	-	1093CN	GZ	7.5	53				52
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC	GO	1.5	50		58		55
2599	Pontanusstraat	37	A	1093SC	GO	4.5	53		59		57
2599	Pontanusstraat	37	B	1093SC	GO	7.5	56		59		58
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC	GO	10.5	57		59		59
2599	Pontanusstraat	37	C	1093SC	GO	13.5	60		59		61
2609	Wagenaarstraat	501	-	1093CN	GZ	1.5	49		49		50
2609	Wagenaarstraat	495	-	1093CN	GZ	4.5	51		51		52
2609	Wagenaarstraat	497	-	1093CN	GZ	7.5	53		51		54
2609	Wagenaarstraat	499	-	1093CN	GZ	10.5	55		51		56
2609						13.5	58		51		58
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC	GO	1.5	51		59		56
2640	Pontanusstraat	36	A	1093SC	GO	4.5	54		60		57
2640	Pontanusstraat	36	B	1093SC	GO	7.5	56		60		58
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC	GO	10.5	57		59		59
2640	Pontanusstraat	36	C	1093SC	GO	13.5	60		59		61
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC	GO	1.5	51		59		56
2648	Pontanusstraat	35	A	1093SC	GO	4.5	54		60		57
2648	Pontanusstraat	35	B	1093SC	GO	7.5	56		60		58
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC	GO	10.5	57		60		59
2648	Pontanusstraat	35	C	1093SC	GO	13.5	60		59		61
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB	GO	1.5	51		60		56
2675	Pontanusstraat	34	A	1093SB	GO	4.5	54		60		58
2675	Pontanusstraat	34	B	1093SB	GO	7.5	55		60		58
2675	Pontanusstraat	34	C	1093SB	GO	10.5	57		60		59
1316	Celebesstraat	67	HS	1094ES	1W	1.5	51				51
1316	Celebesstraat	67	BEL	1094ES	GW	4.5	54				54
1316	Celebesstraat	67	I	1094ES	GW	7.5	58				58
1316	Celebesstraat	67	II	1094ES	GW	10.5	66				66
1316						13.5	69				69
1338	Celebesstraat	66	HS	1094ES	GW	1.5	51				51
1338						4.5	54				54
1338	Celebesstraat	66	I	1094ES	GW	7.5	58				58
1338	Celebesstraat	66	II	1094ES	GW	10.5	65				65
1338						13.5	69				69
1365	Celebesstraat	65	HS	1094ES	GW	1.5	50				50
1365	Celebesstraat	65	BEL	1094ES	GW	4.5	53				53
1365	Celebesstraat	65	I	1094ES	GW	7.5	57				57
1365	Celebesstraat	65	II	1094ES	GW	10.5	65				65
1365						13.5	69				69
1382	Celebesstraat	64	HS	1094ES	GW	1.5	50				50
1382	Celebesstraat	64	I	1094ES	GW	4.5	53				53
1382	Celebesstraat	64	II	1094ES	GW	7.5	57				57
1382	Celebesstraat	64	III	1094ES	GW	10.5	64				64
1382						13.5	68				68
2163	Ballstraat	1	III	1094JA	GZ	10.5	58				58
2205	Ballstraat	3	III	1094JA	GZ	10.5	57				57
2205						13.5	62				62
2214	Ballstraat	5	C	1094JA	GZ	10.5	57				57
2214						13.5	61				61
2356	Javastraat	4	A	1094HG	GN	1.5	52				52

2356	Javastraat	4	B	1094HG	GN	4.5	54				54
2356	Javastraat	4	C	1094HG	GN	7.5	56				56
2483	Javastraat	1	I	1094GX	GW	4.5	56				56
2483	Javastraat	1	II	1094GX	GW	7.5	59				59
2483	Javastraat	1	III	1094GX	GW	10.5	62				62
2483						13.5	67				67
2496	Javastraat	3	I	1094GX	GZ	4.5	54				54
2496	Javastraat	3	II	1094GX	GZ	7.5	57				57
2496	Javastraat	3	III	1094GX	GZ	10.5	59				59
2496						13.5	63				63
2504	Celebesstraat	38	I	1094EM	GW	1.5	52				52
2504	Celebesstraat	38	II	1094EM	GW	4.5	56				56
2504	Celebesstraat	38	III	1094EM	GW	7.5	59				59
2515	Javastraat	11	2	1094GX	GZ	4.5	54				54
2515	Javastraat	11	3	1094GX	GZ	7.5	55				55
2523	Celebesstraat	37	II	1094EM	GW	7.5	58				58
2523	Celebesstraat	37	III	1094EM	GW	10.5	61				61
2523						13.5	66				66
2529	Javastraat	15	III	1094GX	GZ	10.5	56				56
2529						13.5	58				58
2532	Javastraat	17	III	1094GX	GZ	10.5	56				56
2532						13.5	58				58
2538	Celebesstraat	36	HS	1094EM	GW	1.5	52				52
2538	Celebesstraat	36	I	1094EM	GW	7.5	58				58
2538	Celebesstraat	36	II	1094EM	GW	10.5	60				60
2538						13.5	65				65
2544	Javastraat	13	III	1094GX	GZ	10.5	57				57
2553	Celebesstraat	35	HS	1094EM	GW	1.5	52				52
2553	Celebesstraat	35	I	1094EM	GW	7.5	58				58
2553						10.5	60				60
2553	Celebesstraat	35	III	1094EM	GW	13.5	65				65
2572	Celebesstraat	34	I	1094EM	GW	7.5	57				57
2572	Celebesstraat	34	II	1094EM	GW	10.5	60				60
2572	Celebesstraat	34	III	1094EM	GW	13.5	65				65
2602	Celebesstraat	33	HS	1094EM	GW	1.5	51				51
2602	Celebesstraat	33	I	1094EM	GW	7.5	57				57
2602	Celebesstraat	33	II	1094EM	GW	10.5	60				60
2602						13.5	65				65
2656	Madurastraat	10	III	1094GL	GN	10.5	56				56
2656						13.5	58				58
2659	Madurastraat	12	III	1094GL	GN	10.5	56				56
2659						13.5	58				58

BIJLAGE 12 NoMo-woningen met overschrijding grenswaarde cluster 1

Bijlage 12: NoMo-woningen met overschrijding grenswaarden cluster 1

	adres				informatie					
	straatnaam	nummer			woningen					
Pandnummer		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Toekomstige situatie zm	A Scherm 4 meter plus raildempers
1244	Pontanusstraat	270	-	1093SH	GO	1	1	13.5	73	66
1308	Pontanusstraat	266	-	1093SH	GO	1	1	13.5	73	66
1611	Pontanusstraat	242	-	1093SH	GO	1	5	1.5	57	51
1611								4.5	62	54
1611								7.5	68	58
1611								10.5	71	61
1611								13.5	72	66
1639	Pieter Nieuwlandstraat	110	C	1093XZ	GO	1	1	13.5	73	66
1656	Pieter Nieuwlandstraat	108	C	1093XZ	GO	1	1	13.5	73	66
1797	Pieter Nieuwlandstraat	127	-	1093XN	GO	1	2	10.5	73	67
1797								13.5	72	62
1894	Pontanusstraat	239	-	1093SH	GO	1	2	10.5	72	62
1894								13.5	73	67
1937	Tweede van Swindenstraat	228	-	1093XA	GO	1	1	13.5	73	67
2077	Tweede van Swindenstraat	125	III	1093VP	GO	1	2	10.5	73	63
2077								13.5	74	68
2107	Pontanusstraat	230	III	1093SH	GO	1	2	10.5	73	63
2107								13.5	74	68
2150	Pontanusstraat	229	III	1093SH	GO	1	2	10.5	74	63
2150								13.5	74	68
2255	Pontanusstraat	228	III	1093SH	GO	1	2	10.5	74	63
2255								13.5	75	68
2400	Eerste van Swindenstraat	581	-	1093LC	GO	1	2	10.5	75	63
2400								13.5	76	68
2423	Eerste van Swindenstraat	575	-	1093LC	GO	1	3	7.5	72	59
2423								10.5	75	62
2423								13.5	75	68
2471	Eerste van Swindenstraat	579	-	1093LC	GO	1	3	7.5	71	59
2471								10.5	74	62
2471								13.5	75	67
2494	Pontanusstraat	202	-	1093SH	GO	1	1	13.5	74	67
2508	Pontanusstraat	196	-	1093SH	GO	1	2	10.5	73	61
2508								13.5	74	66
2527	Pontanusstraat	192	-	1093SH	GO	1	2	10.5	73	61
2527								13.5	74	66

Nomo woning na maatregelen >65dB

BIJLAGE 13 NoMo-woningen met overschrijding grenswaarde cluster 2

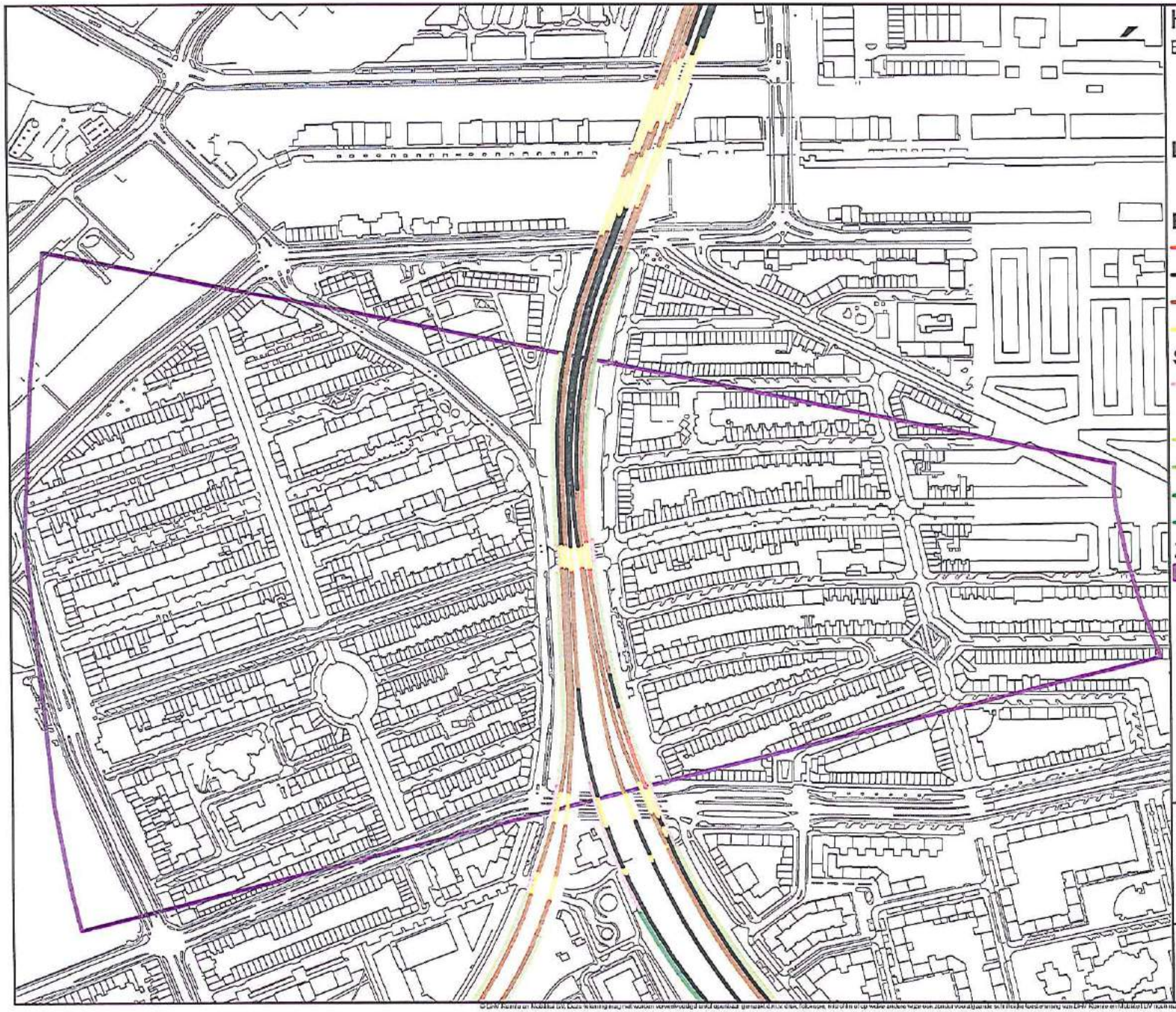
Bijlage 13: NoMo-woningen met overschrijding grenswaarden cluster 2

	adres				informatie				Lden in dB	
	straatnaam	nummer			woningen					A
Pandnummer		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Toekomstige situatie zm	Scherm 4 meter plus raildempers
1283	Insulindeweg	1	III	1094NW	GW	1	2	10.5	74	66
1283								13.5	75	69
1316	Celebesstraat	67	II	1094ES	GW	1	2	10.5	73	66
1316								13.5	74	69
1338	Celebesstraat	66	II	1094ES	GW	1	2	10.5	73	65
1338								13.5	74	69
1365	Celebesstraat	65	II	1094ES	GW	1	2	10.5	72	65
1365								13.5	73	69
1382	Celebesstraat	64	III	1094ES	GW	1	2	10.5	72	64
1382								13.5	73	68
1506	Tweede Atjehstraat	5	D	1094KZ	GW	1	1	13.5	72	68
1559	Tweede Atjehstraat	5	E	1094KZ	GW	1	1	13.5	72	68
1605	Tweede Atjehstraat	5	F	1094KZ	GW	1	1	13.5	71	67
1641	Tweede Atjehstraat	5	H	1094KZ	GW	1	1	13.5	72	68
1666	Tweede Atjehstraat	5	L	1094KZ	GW	1	1	13.5	72	68
2111	Celebesstraat	49	A	1094EP	GW	1	1	13.5	73	68
2138	Celebesstraat	47	B	1094EN	GW	1	1	13.5	73	68
2228	Celebesstraat	44	D	1094EN	GW	1	3	7.5	70	59
2228								10.5	73	63
2228								13.5	74	68
2258	Celebesstraat	44	B	1094EN	GW	1	2	10.5	73	63
2258								13.5	74	68
2300	Celebesstraat	41	C	1094EN	GW	1	3	7.5	71	60
2300								10.5	74	63
2300								13.5	74	68
2346	Celebesstraat	42	C	1094EN	GW	1	1	13.5	75	69
2483	Javastraat	1	III	1094GX	GW	1	2	10.5	73	62
2483								13.5	74	67
2504	Celebesstraat	38	IV	1094EM	GW	1	2	10.5	73	61
2504								13.5	73	66
2523	Celebesstraat	37	III	1094EM	GW	1	2	10.5	72	61
2523								13.5	73	66
2844	Celebesstraat	23	D	1094EL	GW	1	2	10.5	71	61
2844								13.5	72	66
2867	Celebesstraat	22	E	1094EL	GW	1	1	13.5	72	66
2933	Bankastraat	3	D	1094CZ	GW	1	2	13.5	72	66
2933								16.5	72	68
2981	Bankastraat	3	E	1094CZ	GW	1	2	13.5	72	66
2981								16.5	72	68

Nomo woning na maatregelen >65dB

TEKENINGEN

1 Huidige situatie bovenbouw en geluidschermen
2A Toekomstige situatie 2020 geluidbelastingen en bovenbouw
2B Toekomstige situatie 2020 geluidbelastingen na maatregelen
3A Geluidgevoelige bestemmingen waar sprake is van een wijziging spoorweg en sanering – (noordkant)
3B Geluidgevoelige bestemmingen waar sprake is van een wijziging spoorweg en sanering – (zuidkant)
4A maatregelen geprojecteerd – geluidschermen
4B maatregelen geprojecteerd – raildempers



Huidige situatie

Bovenbouw en Schermen

Legenda

Bovenbouw

- Overig
- Beton
- Hout
- Stalen brug

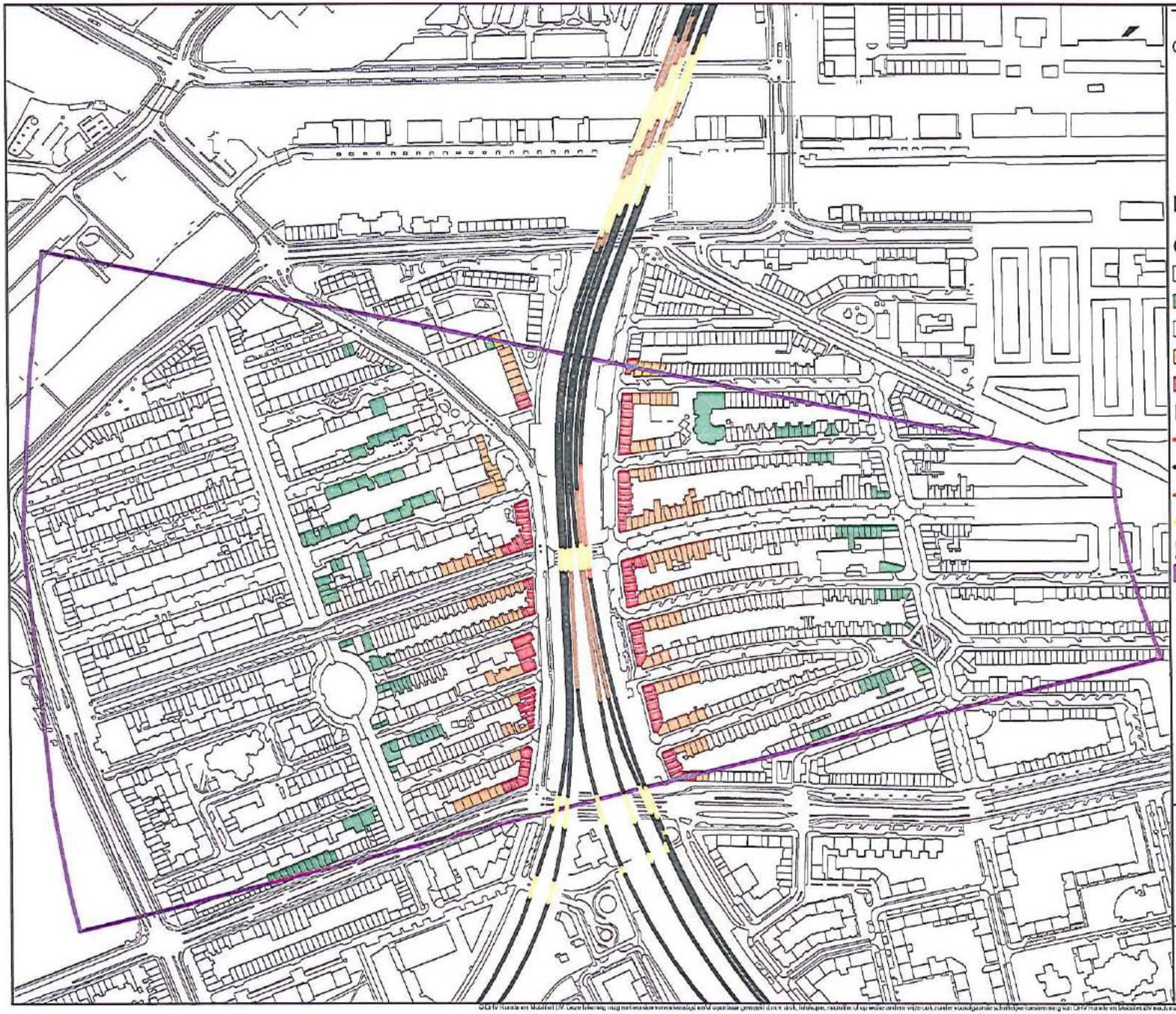
Schermen

- 0.8m bestaand reflect.
- 1.0m bestaand absorb.
- 1.2m bestaand absorb.
- 1.3m bestaand absorb.
- 1.4m bestaand absorb.
- 1.8m bestaand absorb.

Zone

Projectnaam:	Watergraafsmeer
Projectnummer:	C4226-03.002
Opdrachtgever:	ProRail
Kaartnaam:	Huidige situatie
Kaartnummer:	1
Versie:	Concept
Datum:	17-03-2010
Opgesteld door:	JK

© DHV Ruimte & Mobiliteit BV



Toekomstige situatie 2020

Geluidbelastingen en bovenbouw

Legenda

Geluidbelastingen 2020

- Gebouwen
- <55 dB
- 55-63 dB
- 63-70 dB
- >70 dB

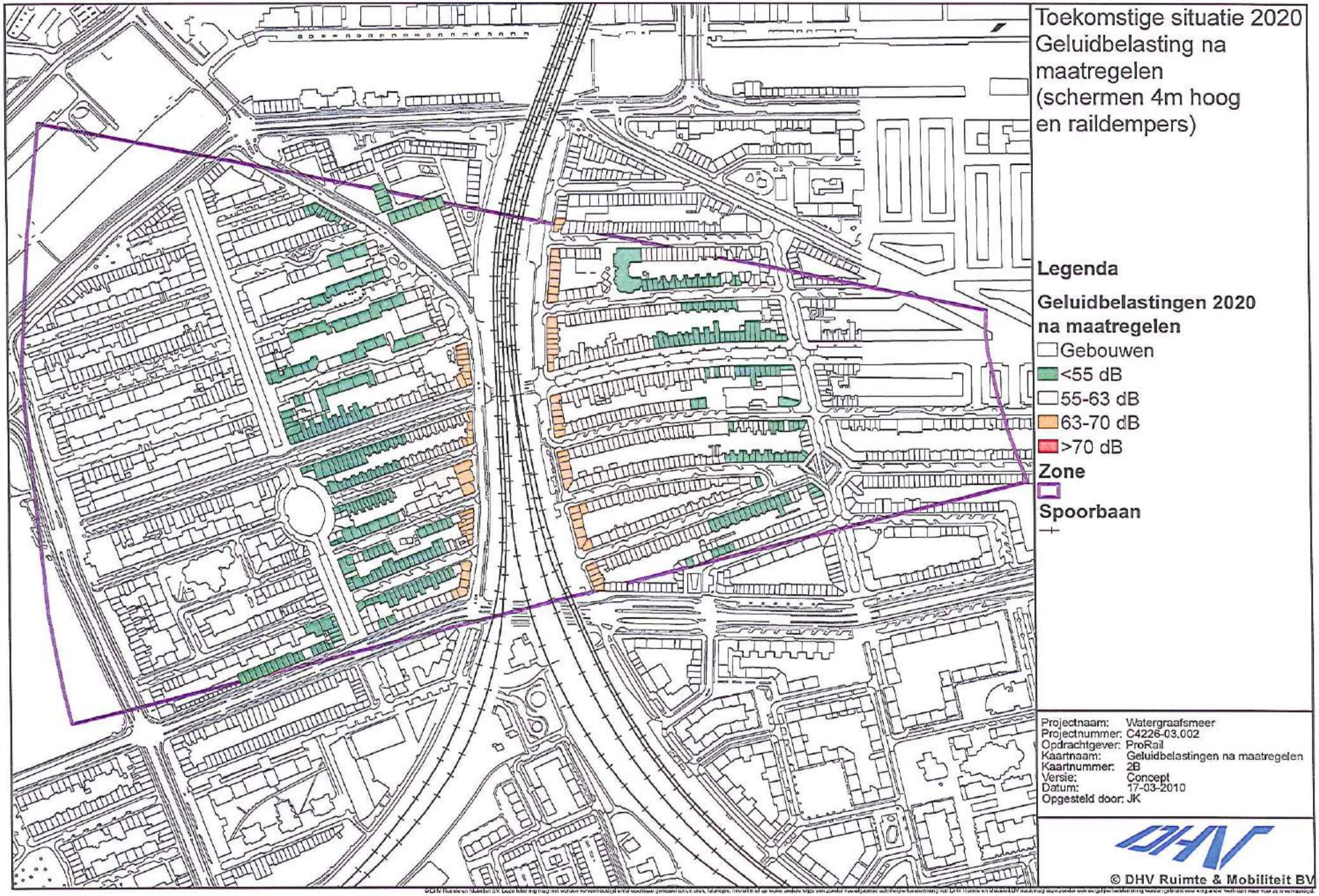
Bovenbouw 2020

- Overig
- Beton
- Hout
- Stalen brug

Zone

Projectnaam:	Watergraafsmeer
Projectnummer:	C4226-03.002
Opdrachtgever:	ProRail
Kaartnaam:	Toekomstige situatie
Kaartnummer:	2A
Versie:	Concept
Datum:	17-03-2010
Opgesteld door:	JK

© DHV Ruimte & Mobiliteit BV


Toekomstige situatie 2020
Geluidbelasting na maatregelen (schermen 4m hoog en raildempers)
Legenda
Geluidbelastingen 2020 na maatregelen
Gebouwen
<55 dB
55-63 dB
63-70 dB
>70 dB
Zone
Spoorbaan
Projectnaam: Watergraafsmeer
Projectnummer: C4226-03.002
Opdrachtgever: ProRail
Kaartnaam: Geluidbelastingen na maatregelen
Kaartnummer: 2B
Versie: Concept
Datum: 17-03-2010
Opgesteld door: JK
© DHV Ruimte & Mobiliteit BV



Woningen waarbij sprake is van wijziging spoorweg en sanering (noordkant)

Legenda

Wijziging spoorweg

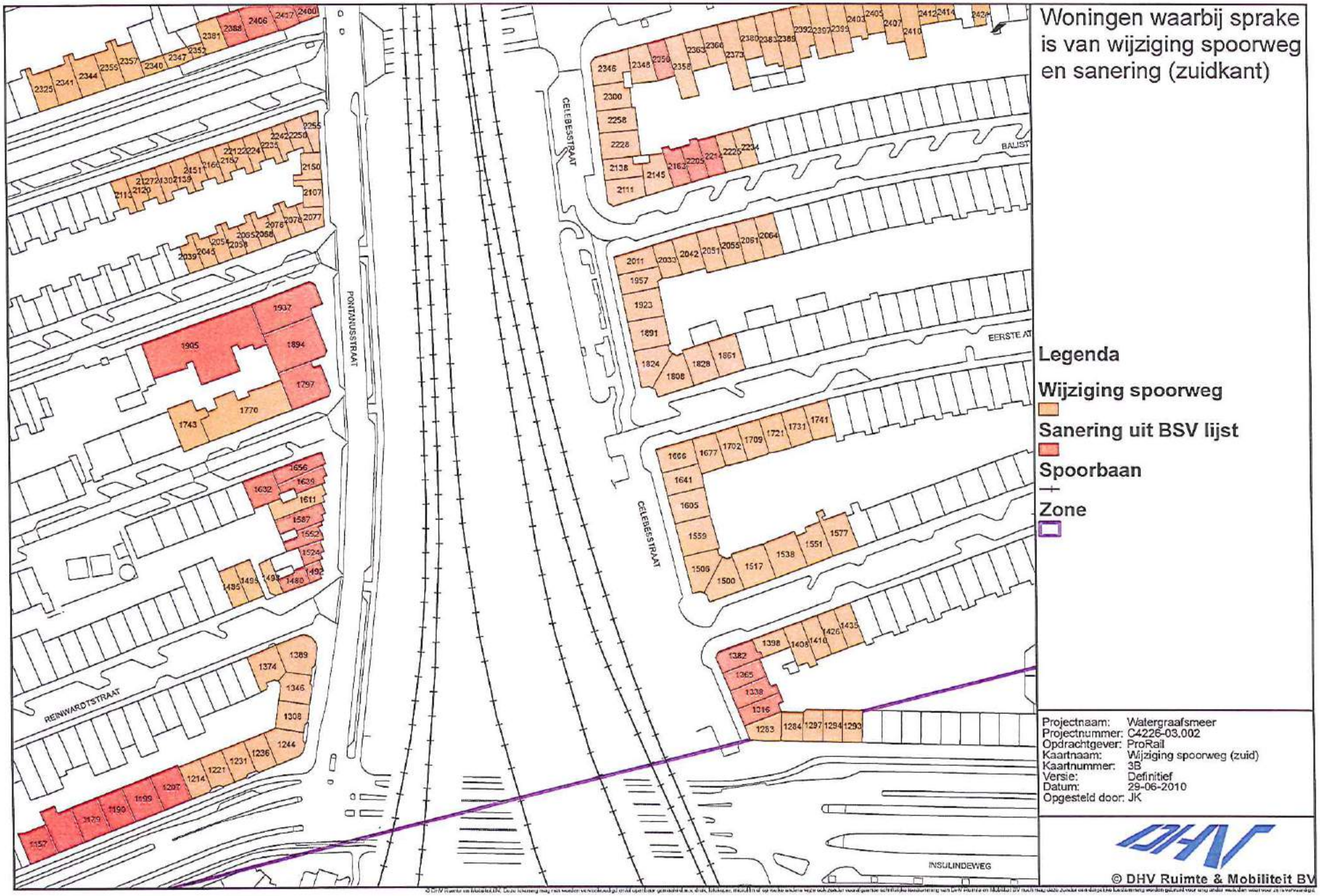
Sanering uit BSV lijst

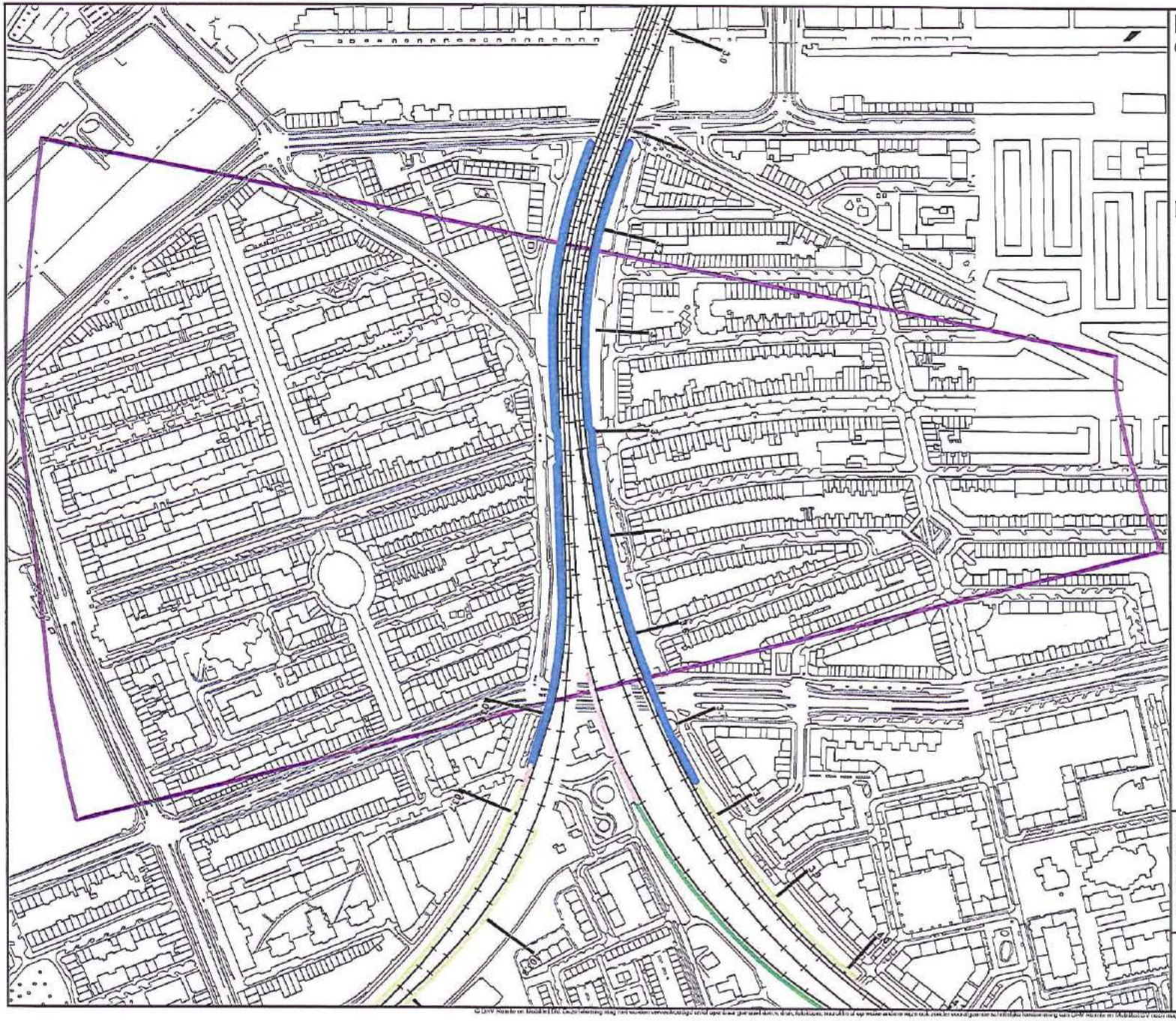
Spoorbaan

Zone

Projectnaam:	Watergraafsmeer
Projectnummer:	C4226-03.002
Opdrachtgever:	ProRail
Kaartnaam:	Wijziging spoorweg (noord)
Kaartnummer:	3A
Versie:	Definitief
Datum:	29-06-2010
Opgesteld door:	JK

© DHV Ruimte & Mobiliteit BV


Woningen waarbij sprake is van wijziging spoorweg en sanering (zuidkant)
Legenda
Wijziging spoorweg
Sanering uit BSV lijst
Spoorbaan
Zone
PONTANUSSTRAAT
CELEBESSTRAAT
REINWARDTSTRAAT
INSULINDEWEG
BALIST
EERSTE AT
Projectnaam: Watergraafsmeer
Projectnummer: C4226-03.002
Opdrachtgever: ProRail
Kaartnaam: Wijziging spoorweg (zuid)
Kaartnummer: 3B
Versie: Definitief
Datum: 29-06-2010
Opgesteld door: JK
© DHV Ruimte & Mobiliteit BV



Maatregelen

Geprojecteerde schermen

Legenda

Schermen

- 0.8m bestaand reflect.
- 1.0m bestaand absorb.
- 1.2m bestaand absorb.
- 1.3m bestaand absorb.
- 1.4m bestaand absorb.
- 1.8m bestaand absorb.
- 4.0m geprojecteerd absorb.

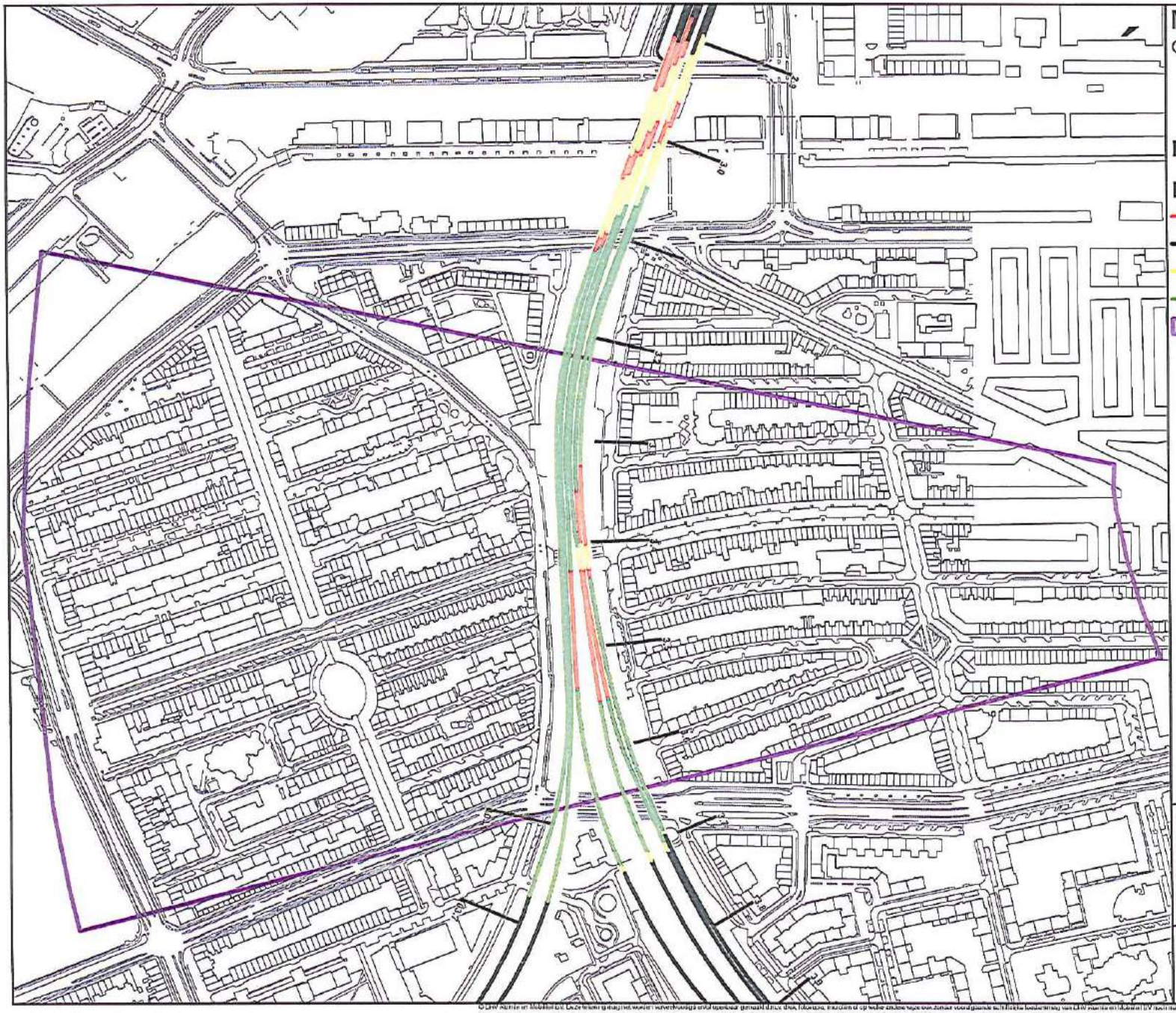
Spoorbaan

Zone

gebouwen

Projectnaam:	Watergraafsmeer
Projectnummer:	C4226-03.002
Opdrachtgever:	ProRail
Kaartnaam:	Schermen
Kaartnummer:	4A
Versie:	Concept
Datum:	17-03-2010
Opgesteld door:	JK

© DHV Ruimte & Mobiliteit BV



Maatregelen

Geprojecteerde raildempers

Legenda

Bovenbouw

- Overig
- Beton
- Stalen brug
- Raildempers
- Zone

Projectnaam:	Watergraafsmeer
Projectnummer:	C4226-03.002
Opdrachtgever:	ProRail
Kaartnaam:	Raildempers
Kaartnummer:	4B
Versie:	Concept
Datum:	17-03-2010
Opgesteld door:	JK

© DHV Ruimte & Mobiliteit BV

ProRail

Moreelsepark 3
3511 EP Utrecht

DHV B.V.
Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01
E info@dhv.com
www.dhv.nl

Amersfoort, 17 augustus 2010

uw kenmerk	:	
ons kenmerk	:	MD-AF20100988/MK
dossier	:	C4226.03-002
project	:	akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/ Muiderpoort
betreft	:	Addendum

ADDENDUM Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/ Muiderpoort

In de akoestische rapportage *Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/ Muiderpoort* (DHV, MD-AF20100839\MK eindrapport versie 3.1, datum 5 juli) ontbreken een aantal saneringswoningen van de saneringslijst van VROM/BSV (EDMS-#1502789-v1-geluid_eindlijst_VROM_en_vastgestelde_hogere_waarden.XLS).

In bijgevoegde tabel (bijlage 1) zijn de ontbrekende saneringswoningen opgenomen. Bij het samenstellen van deze lijst is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

-De adressen 2e Atjehstraat 2/3/4 bestaan niet zonder toevoeging. De juiste aanduiding is 3HS tot 3III. Op eerder advies van BSV, conform de aanpak voor een set woningen op de Celebesstraat wordt voor elke verdieping een hogere waarde afgegeven.

-Het grootste deel van de woningen op deze aanvullende lijst betreft complexe panden waarvoor de verdiepingshoogte van de woning niet is af te leiden uit de gevelgegevens, kadastrale gegevens of ander wijze. De enige manier om juist te inventariseren is het pand te betreden. DHV is van mening dat hiermee de privacygrens wordt overschreden.
Voor deze woningen is, in overleg met BSV, de hogere waarde gebaseerd op de geluidsbelasting op de hoogste woonlaag. Deze woningen zijn gemarkeerd met een *.

-De woningen aan de Wagenaarstraat 471-477 en Pieter Nieuwlandstraat 117-121 hebben 2 gevels, aangegeven met geveloriëntatie O (oost) en Z (zuid). Per woning wordt op beide gevels wordt een hogere waarde verleend.

-Het groter volume aan saneringswoningen is niet van invloed op de doelmatigheidstoets, het maatregelpakket blijft ongewijzigd.

DHV B.V. is onderdeel van de DHV Groep, een advies- en ingenieursbureau dat wereldwijd actief is en kantoren heeft in Europa, Afrika, Azië en Noord-Amerika. Het hoofdkantoor is gevestigd in Nederland. Kamer van Koophandel Gooi- en Eemland nr. 31034767.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

Bijlage 1; Addendum Watergraafsmeer augustus 2010 - Extra hogere waarden cluster 1 en 2

	adres				informatie woningen				Lden in dB					
	straatnaam	nummer											A	C
Pandnummer		huisnummer	toevoeging	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Referentiewaarde wijziging	Grenswaarde	Toekomstige situatie bestaande maatregelen	Schermen 4m plus raildempers	Aan te vragen hogere waarde
1398	2e atjehstraat	2	HS	1094 LE	N	1	1	1.5	54	55	55	54	49	55
1398	2e atjehstraat	2	I	1094 LE	N	1	1	4.5	58	58	55	57	51	55
1398	2e atjehstraat	2	II	1094 LE	N	1	1	7.5	61	61	55	63	53	55
1398	2e atjehstraat	2	III	1094 LE	N	1	1	10.5	64	64	55	65	58	58
1398	2e atjehstraat	2	III	1094 LE	N	1	1	13.5	65	65	55	66	62	62
1408	2e atjehstraat	4	HS	1094 LE	N	1	1	1.5	54	55	55	53	49	55
1408	2e atjehstraat	4	I	1094 LE	N	1	1	4.5	57	57	55	57	51	55
1408	2e atjehstraat	4	II	1094 LE	N	1	1	7.5	60	60	55	62	53	55
1408	2e atjehstraat	4	III	1094 LE	N	1	1	10.5	62	62	55	64	57	57
1408	2e atjehstraat	4	III	1094 LE	N	1	1	13.5	64	64	55	65	61	61
1538	2e atjehstraat	3	HS	1094 KZ	Z	1	1	1.5	53	55	55	53	50	55
1538	2e atjehstraat	3	I	1094 KZ	Z	1	1	4.5	57	57	55	57	51	55
1538	2e atjehstraat	3	II	1094 KZ	Z	1	1	7.5	60	60	55	62	53	55
1538	2e atjehstraat	3	III	1094 KZ	Z	1	1	10.5	62	62	55	63	57	57
1538	2e atjehstraat	3	III	1094 KZ	Z	1	1	13.5	64	64	55	65	62	62
1587	Pontanusstraat	244		1093 SH	O	1	1	13.5*	71	71	55	72	65	65
1587	Pontanusstraat	245		1093 SH	O	1	1	13.5*	71	71	55	72	65	65
1587	Pontanusstraat	247	C	1093 SH	O	1	1	13.5*	71	71	55	72	65	65
1632	Pieter van Nieuwlandstraat	110	D1	1093 XZ	N	1	1	10.5	61	61	55	64	56	56
1797	Pieter van Nieuwlandstraat	117		1093 XN	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1797	Pieter van Nieuwlandstraat	119		1093 XN	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1797	Pieter van Nieuwlandstraat	121		1093 XN	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1797	Pieter van Nieuwlandstraat	117		1093 XN	Z	1	1	13.5*	69	69	55	71	64	64
1797	Pieter van Nieuwlandstraat	119		1093 XN	Z	1	1	13.5*	69	69	55	71	64	64
1797	Pieter van Nieuwlandstraat	121		1093 XN	Z	1	1	13.5*	69	69	55	71	64	64
1894	Pontanusstraat	234		1093 SH	O	1	1	4.5	62	62	55	63	55	55
1894	Pontanusstraat	235		1093 SH	O	1	1	7.5	67	67	55	69	59	59
1894	Pontanusstraat	236		1093 SH	O	1	2	10.5	70	70	55	72	62	62
1894								13.5	72	72	55	73	67	67
1937	2e van Swindenstraat	210		1093 XA	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1937	2e van Swindenstraat	212		1093 XA	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1937	2e van Swindenstraat	214		1093 XA	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1937	2e van Swindenstraat	216		1093 XA	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
1937	2e van Swindenstraat	218		1093 XA	O	1	1	13.5*	72	72	55	73	67	67
2599	Wagenaarstraat	471		1093 CN	O	1	1	13.5*	67	67	55	69	60	60
2599	Wagenaarstraat	473		1093 CN	O	1	1	13.5*	67	67	55	69	60	60
2599	Wagenaarstraat	475		1093 CN	O	1	1	13.5*	67	67	55	69	60	60
2599	Wagenaarstraat	477		1093 CN	O	1	1	13.5*	67	67	55	69	60	60
2599	Wagenaarstraat	471		1093 CN	Z	1	1	13.5*	65	65	55	67	59	59
2599	Wagenaarstraat	473		1093 CN	Z	1	1	13.5*	65	65	55	67	59	59
2599	Wagenaarstraat	475		1093 CN	Z	1	1	13.5*	65	65	55	67	59	59
2599	Wagenaarstraat	477		1093 CN	Z	1	1	13.5*	65	65	55	67	59	59
2609	Wagenaarstraat	493		1093 CN	Z	1	1	1.5	52	55	55	54	49	55
2609	Wagenaarstraat	483		1093 CN	Z	1	1	13.5*	63	63	55	64	58	58
2609	Wagenaarstraat	485		1093 CN	Z	1	1	13.5*	63	63	55	64	58	58
2609	Wagenaarstraat	487		1093 CN	Z	1	1	13.5*	63	63	55	64	58	58
2609	Wagenaarstraat	489		1093 CN	Z	1	1	13.5*	63	63	55	64	58	58
2609	Wagenaarstraat	491		1093 CN	Z	1	1	13.5*	63	63	55	64	58	58

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

	Overschrijding grenswaarde
	Wel aanpassing, geen overschrijding
-	Geen toetsing

* - Ligging adres in pand onzeker, hier is de hoogste bouwlaag aangenomen.

4 Kennisgeving Geluidsaneringsprogramma

Kennisgeving ontwerp-geluidsaneringsprogramma Celebesstraat en Pontanusstraat

Van 1 april 2010 t/m 12 mei 2010 ligt het ontwerp-geluidsaneringsprogramma "omgeving Celebesstraat en Pontanusstraat" ter inzage. Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kunt u in deze periode kennis nemen van- en uw mening geven over de inhoud van het ontwerp.

Achtergrond
Het ontwerp-geluidsaneringsprogramma is opgesteld vanwege een voorgenomen wijziging van de spoorweg tussen de Zeeburgerdijk en de Insulindeweg te Amsterdam.

In het ontwerp-geluidsaneringsprogramma worden maatregelen voorgesteld om de geluidsbelasting vanwege de spoorweg op de woningen in het onderzoeksgebied terug te brengen door o.a. het plaatsen van raildempers en geluidsschermen. Daarnaast bevat het ontwerp-geluidsaneringsprogramma de bij het ministerie van VROM aan te vragen hogere waarden voor het geluidsniveau vanwege de spoorweg voor woningen in het onderzoeksgebied die, ook na het nemen van maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen, nog een hogere geluidsbelasting ondervinden dan de grenswaarde van 55dB uit de Wet geluidhinder.

Waar kunt u het ontwerp-geluidsaneringsprogramma inzien?
Het ontwerp-geluidsaneringsprogramma "omgeving Celebesstraat en Pontanusstraat" ligt gedurende zes weken van 1 april tot en met 12 mei 2010 tijdens reguliere openingstijden ter inzage op de volgende locaties:
Stadsdeelkantoor Oost, Oranje-Vrijstaatplein 2 te Amsterdam

Digitaal via de website van het Centrum Publieksparticipatie, zie www.centrumpp.nl

ProRail

Informatie en inspreken

Informatieavond
15 april 2010 van 19.00 tot 21.00 uur organiseert ProRail een informatieavond in Stadsdeelkantoor Oost. Tijdens deze avond kunt u het ontwerp-geluidssaneringsprogramma "omgeving Celebesstraat en Pontanusstraat" inzien en vragen stellen aan projectmedewerkers en specialisten. We starten om 19.30 uur met een presentatie, maar natuurlijk mag u ook altijd later op de avond binnen lopen.

Hoe kunt u reageren?
U kunt gedurende de gehele reactietermijn uw schriftelijke of mondelinge zienswijze indienen op het ontwerp-geluidsaneringsprogramma "omgeving Celebesstraat en Pontanusstraat". Uw schriftelijke zienswijze kunt u tot en met 12 mei 2010 sturen naar:

Centrum Publieksparticipatie
Ontwerp-geluidsaneringsprogramma ProRail "omgeving Celebesstraat en Pontanusstraat"
Postbus 30316,
2500 GH Den Haag

Uw zienswijze kunt u ook via Internet versturen:
www.centrumpp.nl

Indien u mondeling uw zienswijze wilt geven, wordt u vriendelijk verzocht dit voor 12 mei 2010 kenbaar te maken aan het Centrum Publieksparticipatie, telefoon 070 - 456 9602.

Wat gebeurt er met uw reactie?
Het Centrum Publieksparticipatie bundelt alle zienswijzen en zendt deze naar ProRail. ProRail draagt zorg voor de beantwoording van de zienswijzen in een reactienota. Aan degenen die een zienswijze hebben ingediend zal deze reactienota worden verzonden. De zienswijzen en de reactienota maken uiteindelijk deel uit van het saneringsprogramma dat door ProRail naar de minister van VROM zal worden gezonden. Op basis van het saneringsprogramma stelt VROM de maatregelen en de hogere waarden vast. Tegen dit besluit van VROM staat bezwaar en beroep open.

De gebundelde zienswijzen kunnen na de reactietermijn bij Centrum Publieksparticipatie worden opgevraagd.

Voor meer informatie over de inhoud van het geluidsaneringsprogramma kunt u contact opnemen met de heer van ProRail via telefoonnummer

ProRail

Colofon

Titel	
Documentnummer	
Versie/Datum	
Status	Definitief

Distributie	
Document	sanprog versie 1.0.doc

Colofon

WATERGRAAFSMEER
AKOESTISCH ONDERZOEK

KLANT
ProRail

PROJECTNUMMER
30120144

ONZE REFERENTIE
D10060541:56

DATUM
16 november 2023

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life