

Akoestisch onderzoek railverkeer

Nieuwbouw zes woningen te Brummen

Opdrachtgever : BRO Boxtel

Postbus 4

5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20100087

Status rapport / versie nr. : Definitief / D02

Datum : 30 september 2010

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	18-02-2010	Akoestisch onderzoek railverkeer	MA	FH
D02	30-09-2010	Gewijzigde verkaveling	MA	FH

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	SITUERING PLANLOCATIE	3
3	RAILVERKEER	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Wettelijk kader	4
3.3	Uitgangspunten berekening geluidbelasting	4
3.3.1	Emissieregister	4
3.3.2	Peiljaar	4
3.3.3	Prognose	4
3.3.4	Verkeersvariabelen	5
3.4	Berekeningsresultaten	6
3.5	Toetsing aan de Wet geluidhinder	7
3.6	Geluidwering in het kader van het Bouwbesluit	7
3.7	Goede ruimtelijke ordening	8
4	CONCLUSIE	10

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens
3. Geluidcontouren 2006 plus 1,5 dB
4. Geluidcontouren 2007 plus 1,5 dB

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel te Boxtel is een akoestisch onderzoek verricht voor de nieuwbouw van zes woningen te Brummen. De woningen zijn gepland ten noorden van de Engelenburgerlaan.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De woning bevindt zich binnen de geluidzone van de spoorlijn Zutphen - Dieren.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarbij dient aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder te worden gerelateerd.

Ook is de geluidbelasting op de gevel benodigd voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel).

Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

De situering van de planlocatie is in figuur 2.1 van paragraaf 2.2 weergegeven.

2 SITUERING PLANLOCATIE

De woningen zijn gepland in het gebied dat wordt omsloten door de Engelenburgerlaan, de Burgemeester de Wijslaan, de Spoorstraat en de stationsweg. Circa 135 meter ten oosten van de locatie bevindt zich de spoorlijn Zutphen – Dieren.

In figuur 2.1 is de situering van de planlocatie in haar omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Planlocatie rood omkaderd (bron: Google maps)



3 RAILVERKEER

3.1 Algemeen

Met betrekking tot spoorweglawaaï dient de gevelbelasting van spoorbanen in beeld gebracht te worden. De berekende gevelbelasting dient getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

3.2 Wettelijk kader

Voor spoorwegen is de zonebreedte vastgelegd in de Wet geluidhinder /Regeling zonekaart spoorwegen. Voor de spoorbaan Zutphen – Dieren, traject 221, is een zonebreedte vastgesteld van 200 meter aan weerszijden van het spoor. Het plangebied valt (gedeeltelijk) binnen de zone van de spoorlijn zodat een toetsing aan de normstelling van Wet geluidhinder plaats dient te vinden.

Voor railverkeerslawaaï bedraagt de maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevel voor nieuwe woningen 55 dB. Bij overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidbelasting bedraagt voor alle functies na ontheffing 68 dB. Burgemeester en wethouders van de gemeente Brummen zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Hierbij moet aansluiting worden gezocht bij het ontheffingenbeleid van de gemeente Brummen.

3.3 Uitgangspunten berekening geluidbelasting

3.3.1 Emissieregister

ProRail is een taakorganisatie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, belast met het beheer en de regie over het gebruik van het Nederlandse spoorweginet. Hierbij is ProRail verantwoordelijk voor de gegevens over onder andere het huidige en toekomstige gebruik van het spoor, over de spoorconstructie, de snelheden en de geluidsschermen. Al deze gegevens zijn opgenomen in het emissieregister. Het programma Aswin is door DeltaRail ontwikkeld om toegang te leveren voor de gegevens uit het emissieregister. Aswin wordt door DeltaRail onderhouden.

3.3.2 Peiljaar

De gegevens uit het emissieregister worden éénmaal per jaar gebundeld in een zogenaamd peiljaar en bevatten alle relevante spoorgegevens om een akoestisch onderzoek uit te voeren. Een peiljaar is dus het emissieregister op jaarbasis met daarin de gegevens van de werkelijk gereden dienstregeling en de daarbij behorende spoorgegevens. Een peiljaar wordt alleen uitgebracht na goedkeuring van ProRail.

3.3.3 Prognose

Het emissieregister bevat vanaf 2008 géén prognoses meer. Ook zal ProRail deze niet meer gaan verstrekken. Het is wettelijk ook niet meer geregeld wie de prognosecijfers voor een akoestisch onderzoek dient op te stellen.

Als aanpak zal worden geanticipeerd op de introductie van de geluidproductieplafonds (gpp's). Deze gpp's bepalen wat de geluidemissie op referentiepunten langs het spoor mag zijn. Voor de instelniveaus van de gpp's die door de overheid worden vastgesteld op de "heersende waarde", wordt naar verwachting uitgegaan van het driejaargemiddelde van de geluidssituatie in de jaren

[illegible]

D02 Akoestisch onderzoek railverkeer
Nieuwbouw zes woningen
te Brummen

20100087
september 2010
blad 6

Tabel 3.2: Aswin gegevens railverkeer traject 710 peiljaar 2007

tabel 5.2: ASwin gegevens railverkeer traject 710 per jaar 2007								
peiljaar	R2007 (v09/09)			km begin	14900	versie	1	
traject	221			km eind	26500	zone	200	
kilometerstand	20200			aant sporen	2	spoor	S	
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid doorgaand (km / u) dag	snelheid stoppend (km / u)	stopfractie		
	dag	avond	nacht			dag	avond	nacht
Cat. 1	34,31	27,06	5,48	130,00	-40,00	0,41	0,31	0,46
Cat. 2	0,00	0,00	0,02	130,00	-40,00	0,00	0,00	0,98
Cat. 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 4	0,37	0,54	1,46	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 6	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 8	2,36	1,42	0,51	130,00	-41,00	0,00	0,00	0,75
Cat. 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. 11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bovenbouwcode	1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed							

Binnen het beschouwde traject zijn in het akoestisch spoorboekje Aswin 2009 voor het peiljaar R2007 (v09/09) geen schermen opgenomen.

3.4 Berekeningsresultaten

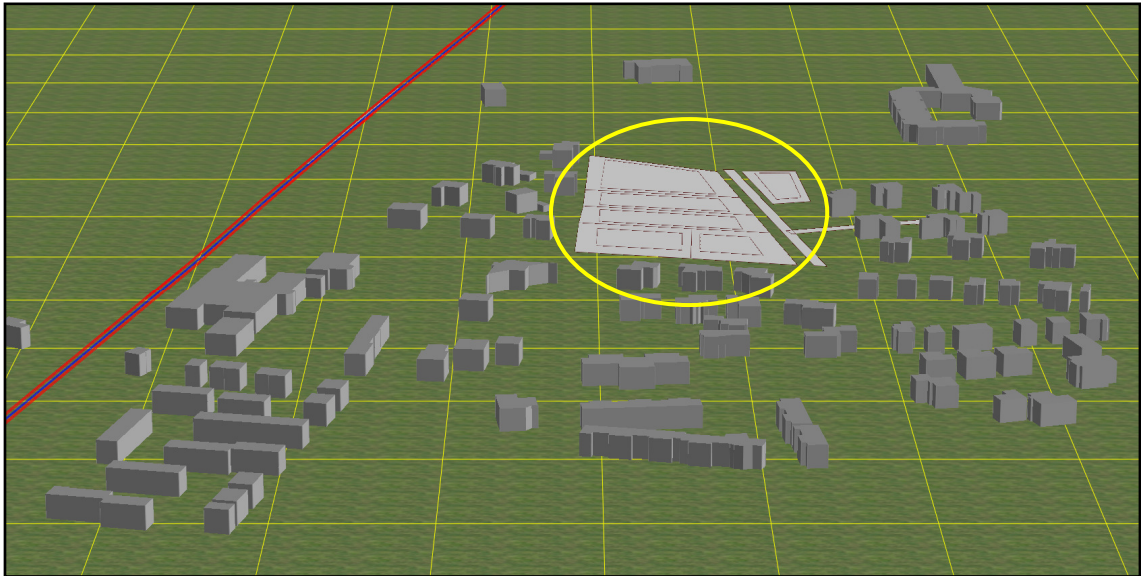
Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting van het railverkeer berekend conform de Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.60 waarbij de rekenresultaten bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden (L_{den}). Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en schermen) en een baanmodel. Als standaard bodemfactor is een factor 0,6 (gedeeltelijk absorberende bodem) aangehouden. De bodemfactor van het ballastbed bedraagt 1, conform de Rmg 2006. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van de volgende hoogten: begane grond 1,5 meter, 1^e verdieping 4,5 meter en 2^e verdieping 7.5 meter.

De verkaveling van het plangebied is bekend alsmede het gebied binnen het kavel waar gebouwd gaat worden (bouwvlak). De exacte positie van een woning binnen het bouwvlak niet. Voor de peiljaren 2006 en 2007 zijn derhalve contourberekeningen uitgevoerd.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2, de berekeningsresultaten (geluidcontouren) zijn opgenomen in bijlage 3 (2006) en bijlage 4 (2007). Een 3D weergave van het railverkeersmodel is weergegeven in figuur 3.1.

figuur 4.1: Akoestisch model railverkeer (plangebied rood omcirkeld)



3.5 Toetsing aan de Wet geluidhinder

In de bijlagen 3 en 4 zijn de berekende geluidcontouren voor peiljaar 2006 plus 1,5 dB respectievelijk 2007 plus 1,5 dB weergegeven. Uit deze contouren blijkt dat de geluidbelasting in 2006 (plus 1,5 dB) in alle bouwvlakken lager is dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 55 dB (geel/groen gebied). In 2006 treden er ter plaatse van de nog te bouwen woningen geen overschrijdingen op van de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A).

In 2007 (plus 1,5 dB) is de geluidbelasting op de hoogtes 1.5 meter en 4.5 meter in alle bouwvlakken lager is dan 55 dB. In de Bouwvlakken 1 tot en met 4 en 6 is ook de geluidbelasting op een hoogte van 7.5 meter lager dan 55 dB. In een deel van het bouwvlak van kavel 5 is de geluidbelasting op een hoogte van 7.5 meter hoger dan 55 dB maar nog steeds lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Indien de woning op kavel 5 in het groen/gele deel van het kavel gepositioneerd gaat worden, treden er ter plaatse van de geen van de woningen overschrijdingen op van de maximaal toelaatbare.

Voor toetsing aan de Wet geluidhinder moeten de geluidbelastingen van 2006 (1x) en 2007 (2x) energetisch worden gemiddeld. In het geval van contourberekeningen is dit niet mogelijk. Uit de bijlagen 3 en 4 blijkt dat de situatie 2007 plus 1.5 dB de meest geluidbelaste situatie is. Voor toetsing zal derhalve uitgegaan worden van 2007 plus 1.5 dB. Op deze manier vindt er geen onderschatting van de akoestische situatie plaats.

In het grootste deel van het plangebied vindt geen overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 55 dB plaats. Indien in het oranje gebied van kavel 5 geluidgevoelige gebouwen gebouwd gaan worden, is het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk. Gelet op de situatie is dit echter niet aannemelijk.

3.6 Geluidwering in het kader van het Bouwbesluit

Op basis van artikel 5.4 van hoofdstuk 5 van het RMG 2006 dient bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies te worden uitgegaan van het

referentiespectrum voor wegverkeerslawaai indien het percentage spoorwegvoertuigen welke tot de categorieën 4 of 5 behoren meer dan 30% bedraagt. Uit de gegevens in de tabellen 3.1 en 3.2 is op te maken dat het percentage op het beschouwde traject 3,5% bedraagt in 2006 en 3,2% in 2007. Het referentiespectrum voor railverkeerslawaai dient te worden gehanteerd.

Uitgaande van een door het Bouwbesluit vereiste geluidwering van 20 dB voor nieuwe woningen en een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB kan worden geconcludeerd dat akoestische maatregelen noodzakelijk zijn bij een geluidniveau van 53 dB en hoger. Deze redenatie klopt indien uitgegaan wordt van het standaardspectrum voor buitengeluid (afgeleid van wegverkeerslawaai). Indien het buitengeluid wordt bepaald door railverkeerslawaai zoals hier het geval is, is er sprake van een afwijkend spectrum. In de Herziening rekenmethode geluidwering gevels (VROM uitgave d.d. december 1989) wordt in verband met het afwijkende spectrum voor railverkeerslawaai een correctie van 3 dB gehanteerd. De ervaring leert dat deze correctie in werkelijkheid lager ligt (circa 2 dB). Veiligheidshalve wordt de correctie van 2 dB gehanteerd.

Uitgaande van de correctie van 2 dB zijn akoestische maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn bij geluidbelastingen hoger dan 55 dB, de maximaal toelaatbare geluidbelasting. In de voorliggende situatie kan er van uit worden gegaan dat de woningen gebouwd gaan worden op het deel van het plangebied waar de geluidbelasting 55 dB of lager is. Akoestische maatregelen aan de gevel zijn in die situatie niet noodzakelijk.

3.7 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en tevens om te voldoen aan artikel 110a Wgh, is inzicht vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling als gevolg van de samenloop van alle geluidbronnen (weg- en railverkeer).

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving wordt gebruik gemaakt van tabel 3.1 van de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, opgesteld door de Regiegroep Geluid Limburg. In tabel 3.3 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in Lden

gecumuleerde Lden	classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 wordt de rekenmethode beschreven voor het cumuleren van geluidbronnen. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van relevante blootstelling aan meer dan één geluidsbron. De methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosiseffect relaties van de verschillende geluidsoorten.

Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In deze situatie is sprake van slechts één bronsoort te weten railverkeer (binnen een straal van 200 meter bevinden zich geen gezoneerde wegen)

D02 Akoestisch onderzoek railverkeer
Nieuwbouw zes woningen
te Brummen

20100087
september 2010
blad 9

en wordt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor deze bronsoort niet overschreden zodat formeel cumulatie niet hoeft (en kan) te worden toegepast.

De geluidbelastingen ten gevolge van railverkeer zijn lager dan 55 dB. De akoestische kwaliteit van de omgeving kan dan ook als redelijk tot goed worden gekwalificeerd.

4 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Boxtel te Boxtel is een akoestisch onderzoek verricht voor de nieuwbouw van zes woningen te Brummen. De woning is gepland aan de noordzijde van de Engelenburgerlaan.

Ten behoeve van de ruimtelijke ordening procedure voor deze ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een bouwplan gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wet geluidhinder. Het plangebied bevindt zich binnen de zone van de spoorlijn Zutphen – Dieren (traject 221). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.60.

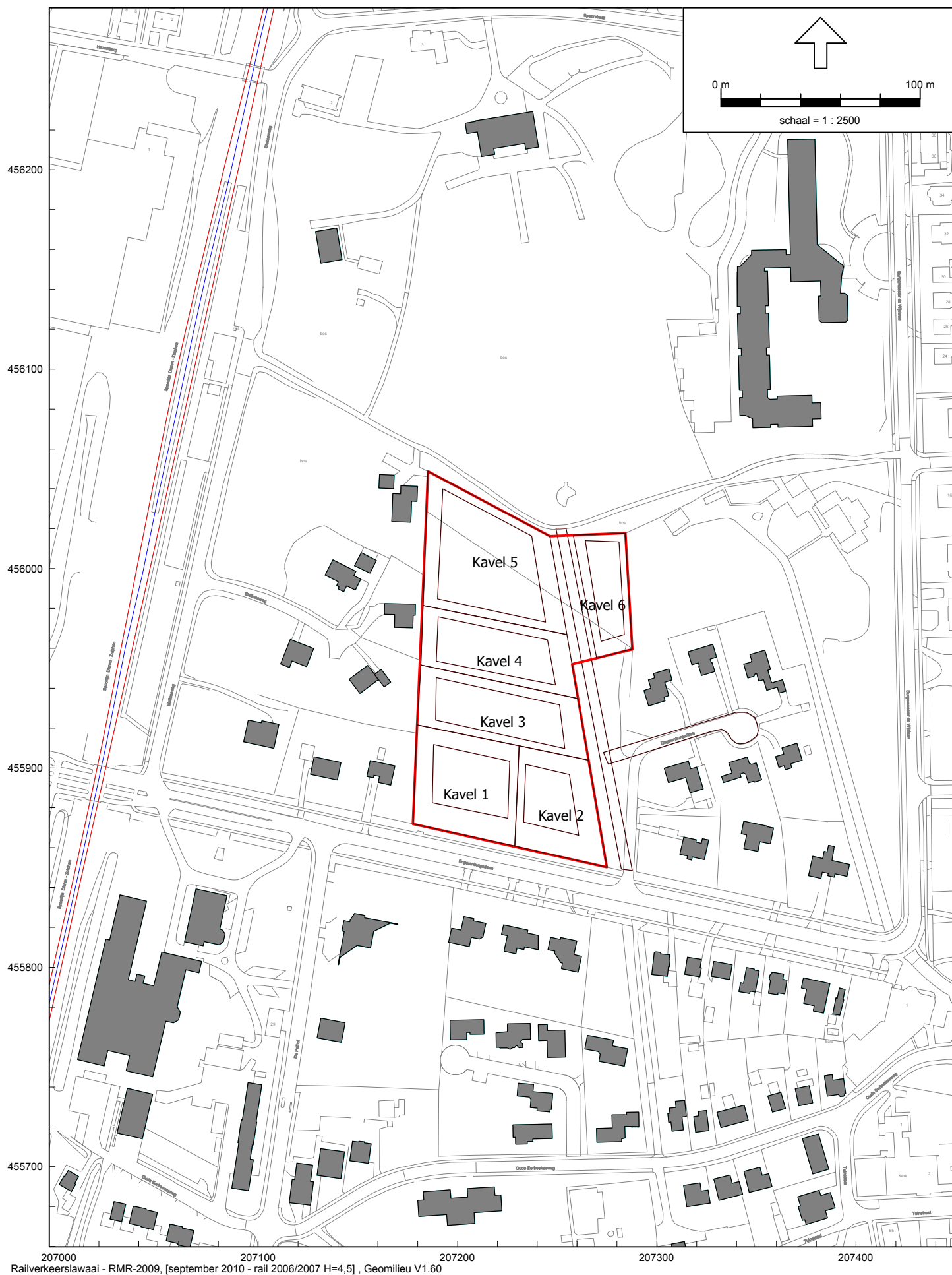
Ter indicatie van de toekomstige geluidproductieplafonds zijn de geluidcontouren van peiljaar 2006 en peiljaar 2007 (beiden vermeerderd met 1,5 dB) beoordeeld. Voor de invoergegevens is gebruik gemaakt van het akoestisch spoorboekje Aswin 2009.

Uit de rekenresultaten blijkt dat, als gevolg van het railverkeer, de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB in 2006 (plus 1,5 dB) niet wordt overschreden. In het peiljaar 2007 (plus 1,5 dB) wordt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB in een klein deel van het bouwvlak van kavel 5 overschreden. Indien in het gebied met een geluidbelasting hoger dan 55 dB niet wordt gebouwd, hoeft er geen hogere waarde te worden vastgesteld. Gelet op het plangebied is dit zeer aannemelijk. In die situatie zijn aanvullende akoestische maatregelen aan de gevels niet noodzakelijk, de door het Bouwbesluit vereiste geluidwering is voldoende.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling in de context van een goed woon- en leefklimaat. Uit de berekeningen blijkt dat er sprake is van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1

Figuren



Figuur 1
Situatie (plangebied rood omkaderd)





Figuur 3
Banen

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2006
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Vdoor Cat.7
221_A	221_A_19858_19893	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_19893_19916	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_19916_19937	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_19937_19958	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_19958_20000	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20000_20025	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20025_20037	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20037_20063	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20063_20093	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20093_20100	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20100_20145	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20145_20178	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20178_20216	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20216_20258	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20258_20311	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20311_20398	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20398_20411	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20411_20430	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20430_20462	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20462_20500	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20500_20511	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20511_20584	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20584_20592	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20592_20611	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20611_20698	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20698_20711	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20711_20740	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20740_20798	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20798_20811	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2006
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.10	Vdoor Cat.11
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2006
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Vdoor Cat.7
221_A	221_A_20811_20840	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_A	221_A_20840_20898	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	80	0	0
221_B	221_B_19858_19893	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_19893_19916	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_19916_19937	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_19937_19958	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_19958_20000	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20000_20025	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20025_20037	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20037_20063	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20063_20093	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20093_20100	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20100_20145	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20145_20178	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20178_20216	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20216_20258	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20258_20311	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20311_20398	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20398_20411	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20411_20430	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20430_20462	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20462_20500	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20500_20511	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20511_20584	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20584_20592	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20592_20611	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20611_20698	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20698_20711	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20711_20740	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2006
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.10	Vdoor Cat.11
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2006
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Vdoor Cat.7
221_B	221_B_20740_20798	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20798_20811	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20811_20840	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0
221_B	221_B_20840_20898	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	78	0	0	80	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2006
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.10	Vdoor Cat.11
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0
221_B	0	126	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2007
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Vdoor Cat.7
221_A	221_A_19858_19881	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_19881_19902	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_19902_19912	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_19912_19937	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_19937_19958	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_19958_20000	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20000_20012	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20012_20025	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20025_20037	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20037_20063	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20063_20100	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20100_20112	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20112_20137	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20137_20145	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20145_20181	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20181_20202	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20202_20258	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20258_20311	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20311_20363	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20363_20384	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20384_20411	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20411_20430	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20430_20462	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20462_20500	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20500_20511	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20511_20563	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20563_20592	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20592_20611	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20611_20663	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2007
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.10	Vdoor Cat.11
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2007
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Vdoor Cat.7
221_A	221_A_20663_20684	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20684_20711	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20711_20740	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20740_20763	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20763_20784	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20784_20811	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20811_20840	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_A	221_A_20840_20863	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_19858_19881	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_19881_19902	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_19902_19912	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_19912_19937	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_19937_19958	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_19958_20000	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20000_20012	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20012_20025	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20025_20037	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20037_20063	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20063_20100	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20100_20112	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20112_20137	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20137_20145	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20145_20181	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20181_20202	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20202_20258	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20258_20311	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20311_20363	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20363_20384	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20384_20411	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2007
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.10	Vdoor Cat.11
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_A	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2007
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Vdoor Cat.7
221_B	221_B_20411_20430	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20430_20462	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20462_20500	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20500_20511	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20511_20563	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20563_20592	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20592_20611	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20611_20663	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20663_20684	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20684_20711	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20711_20740	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20740_20763	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20763_20784	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20784_20811	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20811_20840	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0
221_B	221_B_20840_20863	0,30	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	130	0	80	0	0	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: Banen 2007
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.10	Vdoor Cat.11
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0
221_B	0	130	0	0	0

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	Bf
07	Nieuwe weg	0,00
08	Best. weg gewijzigd	0,00
01	Kavel 1	0,60
02	Kavel 2	0,60
03	Kavel 3	0,60
04	Kavel 4	0,60
05	Kavel 5	0,60
06	Kavel 6	0,60
09	Bouwvlak kavel 1	0,60
10	Bouwvlak kavel 2	0,60
11	Bouwvlak kavel 3	0,60
12	Bouwvlak kavel 4	0,60
13	Bouwvlak kavel 5	0,60
14	Bouwvlak kavel 6	0,60

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	gebouwen	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouwen	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouwen	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
29	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
58	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
87	gebouwen	9,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

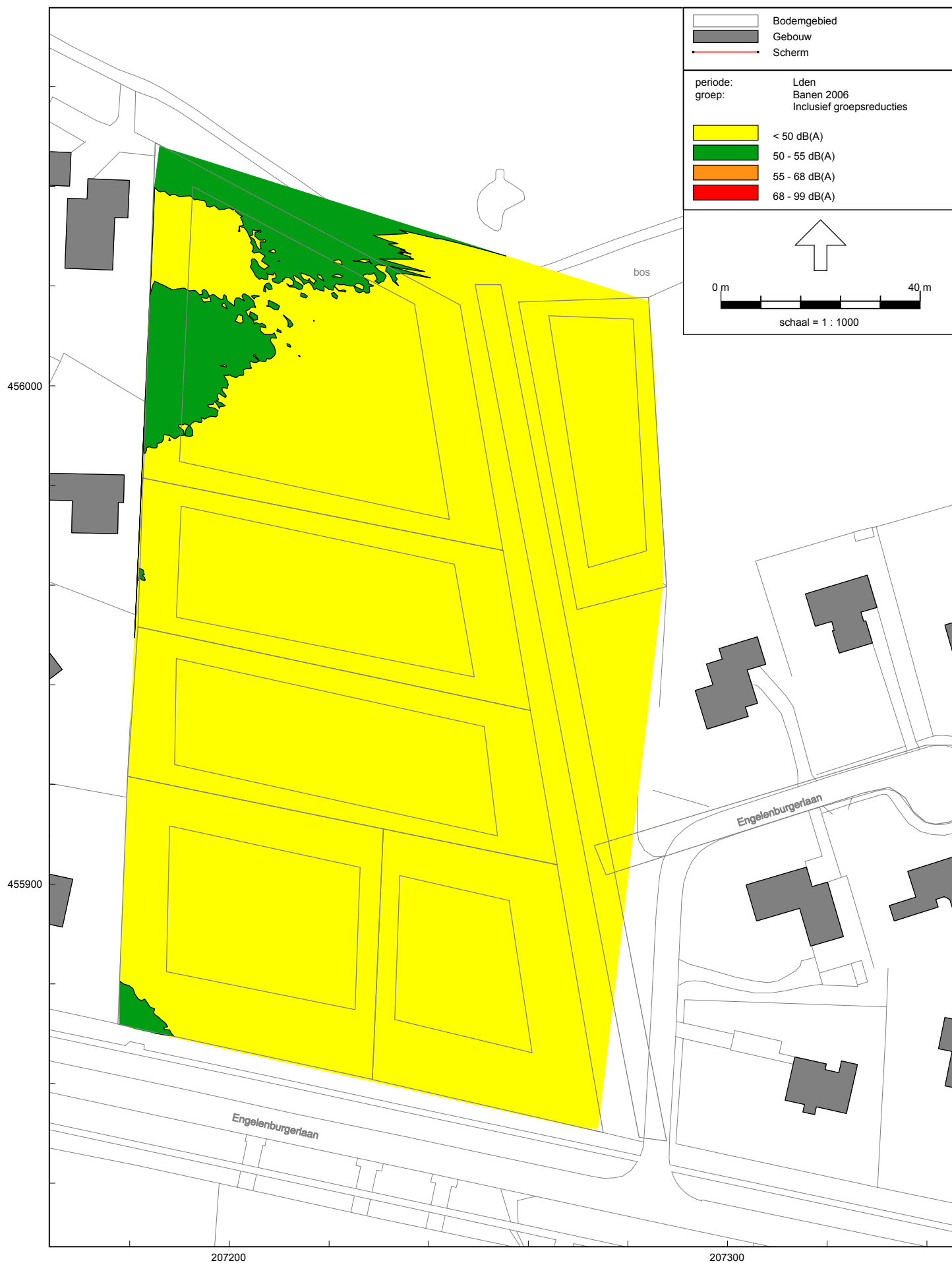
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
01	Middenperron	1,00	0,00	Relatief	5 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rail 2006/2007 H=4,5
september 2010 - Brummen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

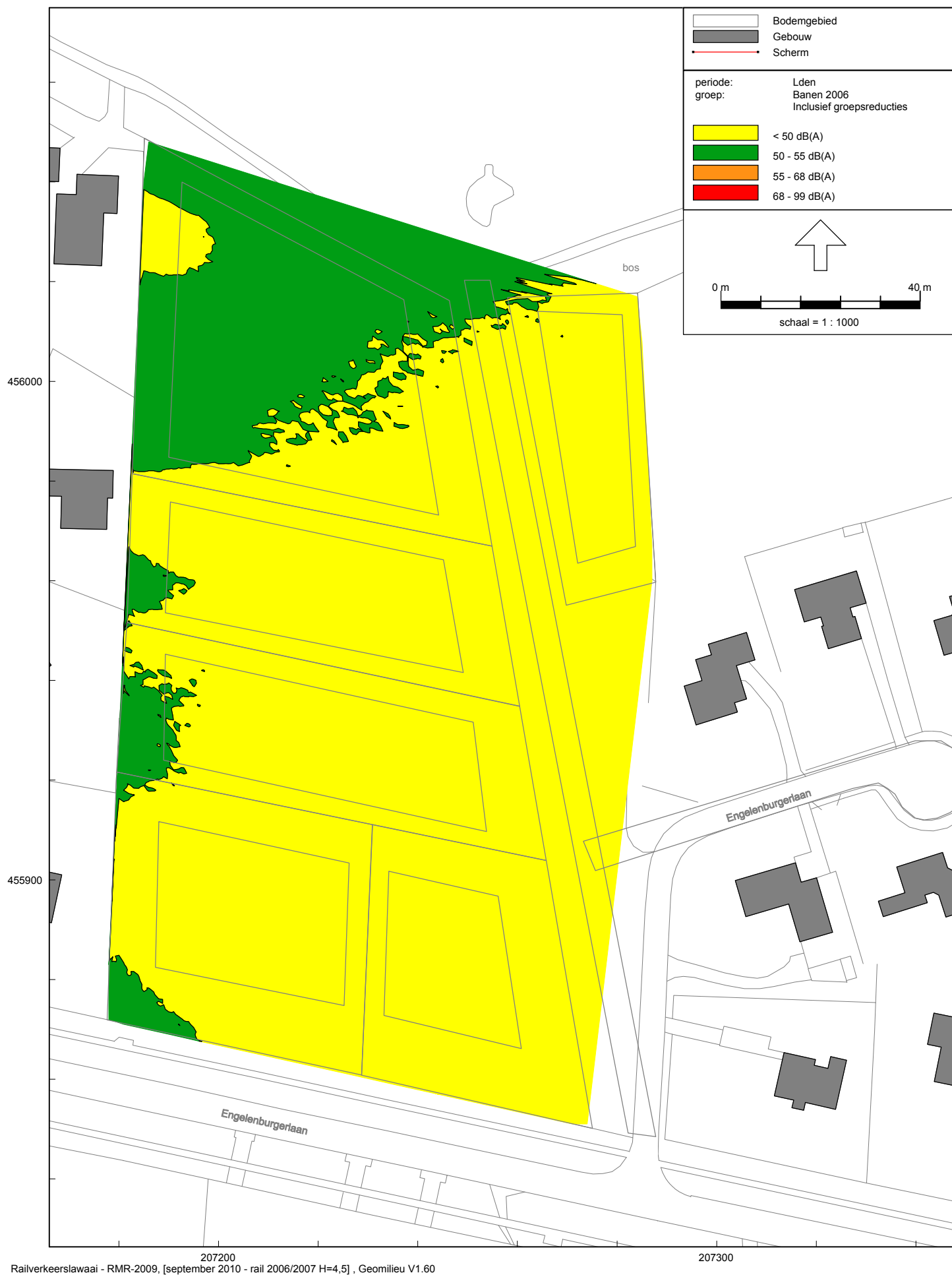
BIJLAGE 3

Geluidcontouren 2006 plus 1,5 dB



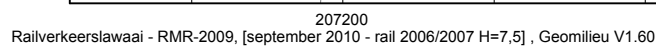
Railverkeerslawaal - RMR-2009, [september 2010 - rail 2006/2007 H=1,5], Geomilieu V1.60

Figuur 4
Geluidcontour 2006 plus 1,5 dB, h=1,5 meter



Railverkeerslawaai - RMR-2009, [september 2010 - rail 2006/2007 H=4,5], Geomilieu V1.60

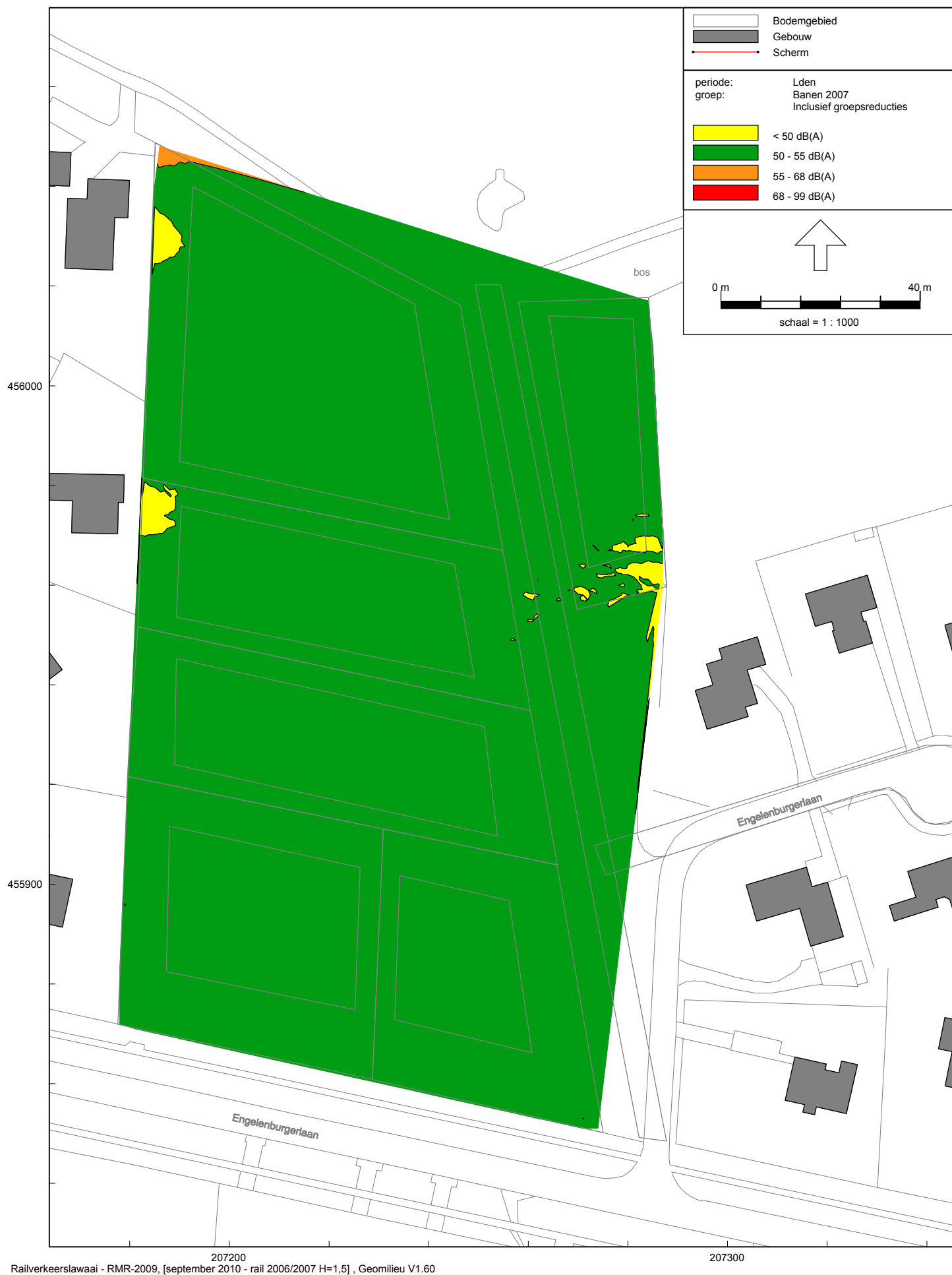
Figuur 5
Geluidcontour 2006 plus 1,5 dB, h=4,5 meter



Figuur 6
Geluidcontour 2006 plus 1,5 dB, h=7,5 meter

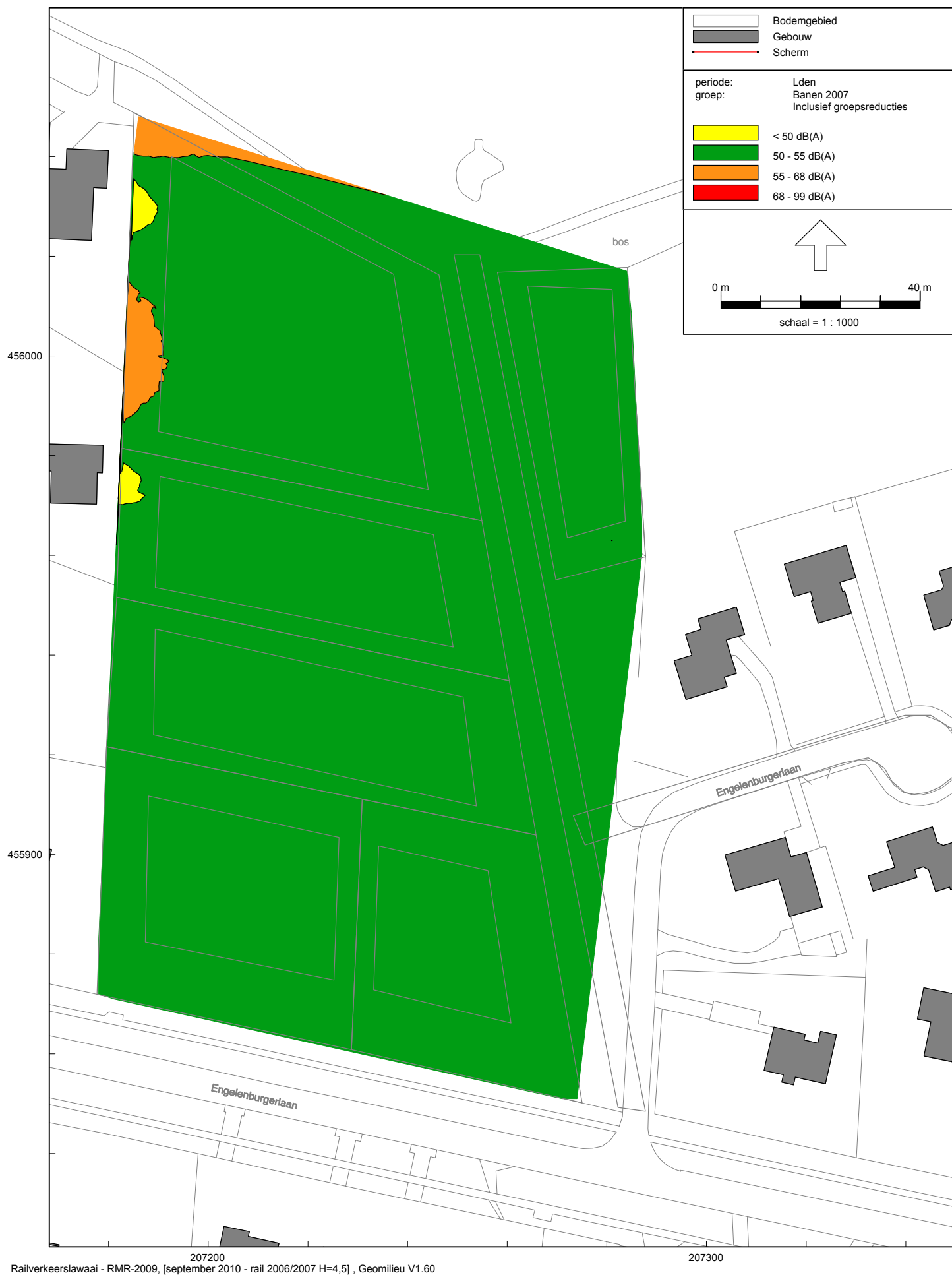
BIJLAGE 4

Geluidcontouren 2007 plus 1,5 dB



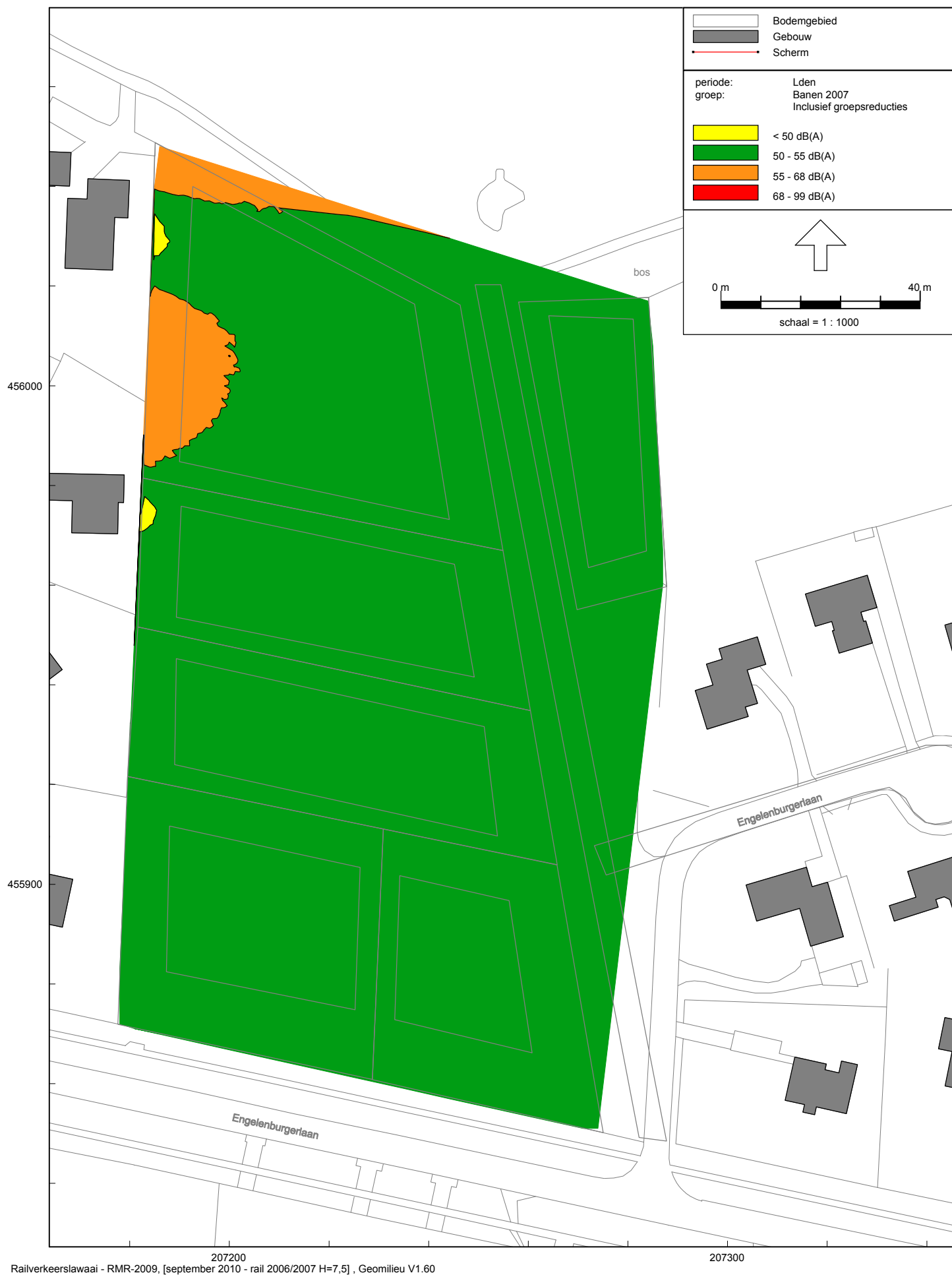
Railverkeerslawaal - RMR-2009, [september 2010 - rail 2006/2007 H=1,5], Geomilieu V1.60

Figuur 7
Geluidcontour 2007 plus 1,5 dB, h=1,5 meter



Railverkeerslawaal - RMR-2009, [september 2010 - rail 2006/2007 H=4,5], Geomilieu V1.60

Figuur 8
Geluidcontour 2007 plus 1,5 dB, h=4,5 meter



Railverkeerslawaal - RMR-2009, [september 2010 - rail 2006/2007 H=7,5], Geomilieu V1.60

Figuur 9
Geluidcontour 2007 plus 1,5 dB, h=7,5 meter