

Wijziging 1

Noord-West-Oss - 2013

Vastgesteld bijlagen

1. Besluit hogere waarden
2. Akoestisch rapport

Bestemmingsplan
Wijziging 1 Noord-West-Oss - 2013

BIJLAGE 1

Besluit hogere waarden



Onderwerp:

Oss, 11 november 2014

Besluit ingevolge de Wet geluidhinder tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel vanwege de voorgenomen bestemmingswijziging voor het perceel Heihoekstraat ongenummerd, naast Heihoekstraat nummer 4.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Oss;

Overwegende,

dat de gemeente Oss een procedure is gestart tot vaststelling van het bestemmingsplan 'Wijziging 1 Noord-West-Oss-2013';

dat in dit bestemmingsplan de wijziging van de bestemming 'Bedrijf' naar de bestemming 'Wonen-vrijstaand' en 'Tuin' van het perceel Heihoekstraat ongenummerd, naast nummer 4, mogelijk is gemaakt;

dat voor woningen volgens de Wet geluidhinder de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) afkomstig van wegverkeerslawaaï 50 dB(A) bedraagt;

dat de geluidsbelasting op de ontwikkelingslocatie als gevolg van het wegverkeerslawaaï hoger is dan 50 dB(A);

dat de geluidsbelasting vanuit het wegverkeer maximaal 57 dB(A) is en de geluidsbelasting vanuit het spoorwegverkeer maximaal 59 dB(A);

dat burgemeester en wethouders bevoegd zijn hogere waarden vast te stellen;

dat voor de uitbreiding hogere waarden van 57 dB(A) en 59 dB(A) moeten worden vastgesteld;

dat het voornemen tot het vaststellen van hogere waarden in het kader van de zienswijzeprocedure met ingang van 11 september 2014 gedurende zes weken ter inzage heeft gelegen en dat in het kader van deze procedure geen zienswijzen over het voorgenomen besluit tot het vaststellen van hogere waarden naar voren zijn gebracht;

dat maatregelen tot het terugbrengen van de geluidsbelasting aan de bron op financiële bezwaren en overdrachtsmaatregelen op stedenbouwkundige bezwaren stuiten;

dat de wijziging naar een woonbestemming op de betreffende locatie een positieve verandering oplevert.

dat hogere waarden alleen kunnen worden vastgesteld, indien in voldoende mate duidelijk wordt dat het binnenniveau voldoende laag is. Het binnenniveau mag maximaal 33 dB bedragen.

dat op de verdieping, zonder aanvullende voorzieningen, niet wordt voldaan aan de gestelde eisen voor het binnenniveau; dat wil zeggen dat zonder aanpassingen het niet mogelijk is verblijfsruimten (bijv. slaapkamers) te realiseren op de verdieping;

besluiten:

gelet op de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het als bijlage bij dit besluit opgenomen akoestisch onderzoek,

een waarde van 57 dB(A) vast te stellen als de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevel vanwege verkeerslawaaï op de voorgenomen ontwikkeling gelegen op het perceel kadastraal bekend gemeente Oss, sectie K nr. 5121.

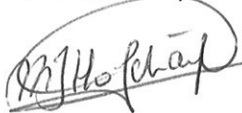
een waarde van 59 dB(A) vast te stellen als de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevel vanwege spoorweglawaaï op de voorgenomen ontwikkeling gelegen op het perceel kadastraal bekend gemeente Oss, sectie K nr. 5121.

onder de voorwaarde dat bij inrichting van verblijfsruimten op de verdieping maatregelen worden getroffen waardoor het binnenniveau niet meer bedraagt dan 33 dB.

Oss, 11 november 2014

Burgemeester en wethouders van Oss
De secretaris,

De burgemeester,



drs. M.J.H. van Schaijk

drs. W.J.L. Buijs-Glaudemans

Bijlage:

- akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan
Wijziging 1 Noord-West-Oss - 2013

BIJLAGE 2

Akoestisch rapport

Heihoekstraat, kavel noordelijk van nummer 4 Oss

Akoestisch onderzoek - Geluidbelasting

Opdrachtnummer : **13456-01**
Document : Rap-01
Status : Definitief
Datum : 10 juli 2014





Opdrachtgever:

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

Adviseur Bouwfysica:

Ingenieursburo Ulehake
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
www.ulehake.nl

Contactpersoon:

ir. M.W. Crins (martijncrins@ulehake.nl)



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	WETTELIJK KADER	5
2.1.	WEGVERKEER	5
2.2.	RAILVERKEER	6
3.	MODEL	7
3.1.	GEBRUIKTE REKENMETHODE	7
3.2.	INVOERGEGEVENS	7
4.	RESULTATEN	9
5.	VERZOEK HOGERE GRENSWAARDE	13
5.1.	ACHTERGROND	13
5.2.	MAATREGELEN	13
5.3.	BINNENNIVEAU	14
5.3.1.	Modellering en berekening	14
5.3.2.	Rekenresultaten	15
6.	CONCLUSIES	16
BIJLAGE I	SITUATIE	17
BIJLAGE II	INVOERGEGEVENS GELUIDBELASTING GEVEL	19
BIJLAGE III	BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDBELASTING GEVEL	22
BIJLAGE IV	INVOERGEGEVENS, REKENRESULTATEN GELUIDWERING GEVELS	23



1. INLEIDING

Het perceel met het pand aan de Heihoekstraat noordelijk van nummer 4 is momenteel bestemd als bedrijf. Er is voorgenomen om het perceel her te bestemmen tot de functie wonen.

De gevels van het pand zijn gelegen binnen de geluidzone van de Heihoekstraat en de spoorlijn Den Bosch - Nijmegen.

De geluidbelasting van de gevel van deze woning ten gevolge van de Heihoeksingel en de spoorlijn zijn bepaald. De berekening is uitgevoerd conform standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en van de verkeersintensiteiten op de Heihoeksingel volgens opgave van de gemeente Oss. Voor de spoorgegevens is uitgegaan van het geluidsregister spoor. Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zullen blijven.

Op basis van de geluidbelasting is vervolgens ook de geluidwering en het binnenniveau in het pand bepaald. Op basis van de in deze rapportage gepresenteerde gegevens kan een hogere waarde procedure worden gestart.

Bijlage I geeft de situatie weer.



2. WETTELIJK KADER

2.1. WEGVERKEER

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
 - a. in een stedelijke gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
 - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
 - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh.

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen. binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder Artikel 110g

Onze minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem aan te geven aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;



- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111b, 112 en 113 van de wet.

Besluit wet geluidhinder Artikel 5.4

Het verzoek om een hogere waarde bevat ten minste:

- de verzochte hogere waarde(n);
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting die door de woningen vanwege de weg zou worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidoverdracht beperken en de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen;
- een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de woningen tot een lagere waarde te verminderen dan de verzochte hogere waarde, alsmede een schatting van de hieraan verbonden kosten;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidbelasting vanwege de weg, binnen de woning bij gesloten ramen meer bedraagt dan 33 dB.

In dit geval gaat het om een nieuw te bouwen woning in binnenstedelijk gebied, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 63 dB is.

2.2. RAILVERKEER

Voor spoorwegen zijn de grenswaarden niet gedefinieerd in de Wet geluidhinder maar in het Besluit geluidhinder.

De onderzoekszone voor spoorwegen is geregeld middels zogenaamde geluid productieplafonds (GPP's). Deze plafonds garanderen de maximaal toelaatbare geluidbelasting in een bepaald gebied. Afhankelijk van de hoogte van het GPP is de onderzoekszone bij het realiseren van nieuwe plannen in de omgeving van een spoorlijn gedefinieerd.

In dit geval bedraagt de geluidbelasting op het dichtstbijzijnde GPP-punt 66,6 dB hierdoor is de geluidzone 600 meter breed. De voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting voor railverkeerslawaaï in de geluidzone is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: grenswaarden van de geluidbelasting voor diverse situaties t.g.v. railverkeerslawaaï.

omschrijving van de situatie		nieuwbouw, spoor aanwezig of nieuw spoor of bebouwing aanwezig	wijziging spoor, bebouwing aanwezig	Artikel besluit geluidhinder
woningen	voorkeursgrenswaarde			
Woning	55 dB	68 dB	71 dB	4.9 / 4.10 / 4.14
Onderwijsgebouw	53 dB	68 dB	71 dB	4.9 / 4.11 / 4.15
Gezondheidsgebouw	53 dB	68 dB	71 dB	4.9 / 4.11 / 4.15

In dit geval betreft het een nog te projecteren woning zodat de ten hoogste toelaatbare grenswaarde 68 dB bedraagt.



3. MODEL

3.1. GEBRUIKTE REKENMETHODE

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte computerprogramma is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaaai SRM2'.

3.2. INVOERGEGEVENS

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen voor de Heihoekstraat zijn weergegeven in tabel 2. De gegevens t.b.v. de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Nijmegen zijn afkomstig van het geluidsregister spoor, uitgegeven door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. In het geluidsregister zijn alle kenmerken van de spoorwegen opgenomen. De kenmerken zijn samengevat in tabel 3 en 4.

De verkregen verkeersgegevens van de Heihoekstraat zijn telgegevens uit 2012. Deze gegevens zijn geëxtrapoleerd voor het jaar 2024 op basis van een autonome groei van 1,5% per jaar.

Het type wegdek op de Heihoekstraat is fijn asfalt. Er is geen hoogteverschil tussen de weg en de aansluitende terreinen, het aangehouden hoogteverschil tussen het spoortalud en de omgeving is conform het geluidsregister. Tussen de spoorlijn en de omliggende bebouwing is geen scherm aanwezig. De berekening is uitgevoerd met een overwegend zachte bodem (bodemfactor 0,5). Afwijkende bodemgebieden (weilanden, moestuinen zijn ingevoerd met een zachte bodem, bodemfactor 1,0) zijn afzonderlijk ingevoerd.

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en –snelheden op de Heihoekstraat.

voertuigcategorie	verkeersintensiteiten			Snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
lichte mvt	638	16	9	50
middelzware mvtg	250	2	1	50
zware mvtg	136	5	3	50

Tabel 3: Baaneigenschappen (noordelijk baanvak)spoorlijn 's-Hertogenbosch – Nijmegen t.h.v. Heihoekstraat, Oss

treintype	Intensiteiten (Q) en snelheden V per periode dag (d), avond (a) en nacht (n)						profiel
	Q (d)	V (d)	Q (a)	V (a)	Q (n)	V (n)	
Mat'64-T	0,880	66	0,680	66	0,200	66	Stoppend
Mat'64-V	0,160	107	0,360	107	-	107	Doorgaand
Mat'64-V	6,960	66	5,640	66	1,800	66	Stoppend
IC-R	8,130	107	7,890	107	2,330	107	Doorgaand
E-LOC	0,020	83	-	83	0,020	83	Doorgaand
E-LOC	1,080	107	1,050	107	0,310	107	Doorgaand
Goederen	7,770	83	4,430	83	5,680	83	Doorgaand
DE-LOC	0,050	83	0,040	83	0,020	83	Doorgaand
DE-LOC-6400	0,230	83	0,140	83	0,190	83	Doorgaand
DDM-2/3	0,010	66	0,010	66	-	66	Stoppend
IRM-4	4,440	107	4,280	107	0,840	107	Doorgaand
IRM-4	0,040	66	0,040	66	0,040	66	Stoppend
VIRM-6	0,540	107	0,660	107	0,180	107	Doorgaand
VIRM-6	0,060	66	0,060	66	0,060	66	Stoppend



Tabel 4: Baaneigenschappen (zuidelijk baanvak) spoorlijn 's-Hertogenbosch – Nijmegen t.h.v. Heihoekstraat, Oss

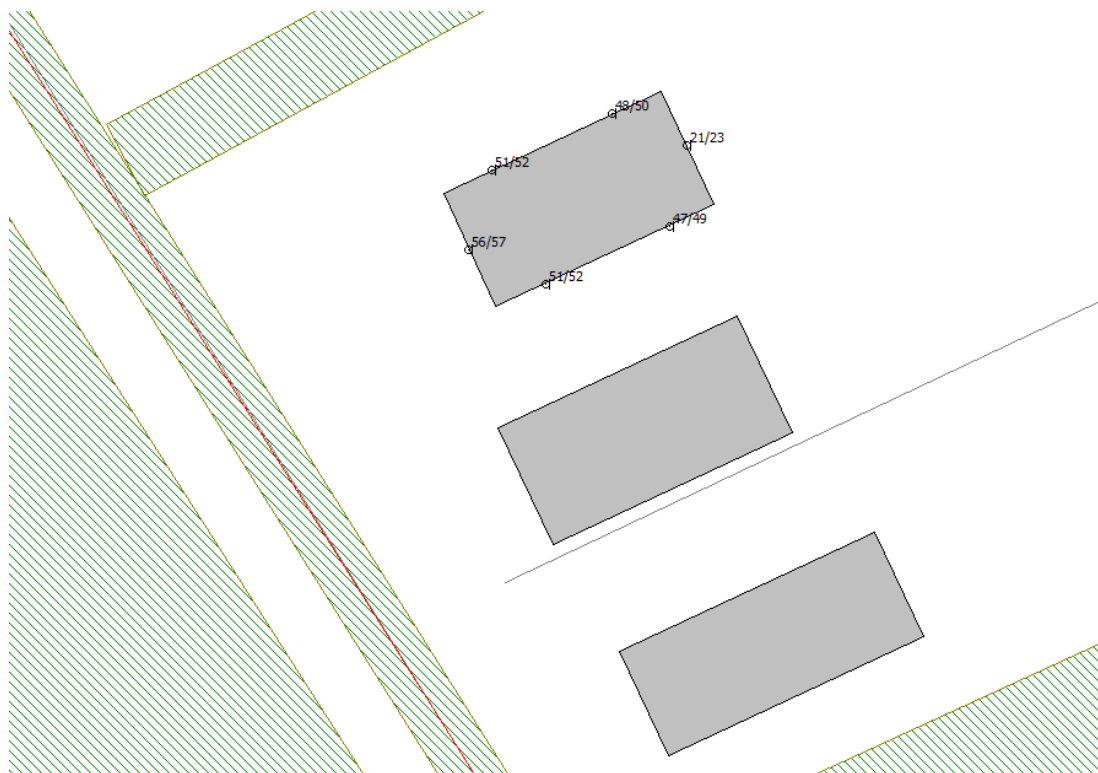
treintype	Intensiteiten (Q) en snelheden V per periode dag (d), avond (a) en nacht (n)						profiel
	Q (d)	V (d)	Q (a)	V (a)	Q (n)	V (n)	
Mat'64-T	0,880	-94	0,640	-94	0,240	-94	Stoppend
Mat'64-V	0,180	140	0,340	140	-	140	Doorgaand
Mat'64-V	6,900	-94	6,000	-94	1,820	-94	Stoppend
IC-R	8,160	140	8,110	140	2,170	140	Doorgaand
IC-R	-	-94	0,010	-94	0,010	-94	Stoppend
E-LOC	0,030	90	0,030	90	0,030	90	Doorgaand
E-LOC	1,080	140	1,080	140	0,290	140	Doorgaand
Goederen	7,440	90	6,300	90	6,430	90	Doorgaand
DE-LOC	0,030	90	0,030	90	0,020	90	Doorgaand
DE-LOC-6400	0,230	90	0,210	90	0,170	90	Doorgaand
DDM 2/3	0,010	-94	0,010	-94	-	-94	Stoppend
INT-R	-	140	0,020	140	-	140	Doorgaand
IRM-4	4,520	140	3,840	140	0,840	140	Doorgaand
IRM-4	0,040	-94	0,040	-94	0,120	-94	Stoppend
VIRM-6	0,540	140	0,600	140	0,120	140	Doorgaand
VIRM-6	0,060	-94	0,060	-94	-	-94	Stoppend



4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in de tabellen 5 en 6. Voor wegverkeerslawaaï is dit inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh. De resultaten zijn uitgebreider weergegeven in bijlage III en IV. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 57 dB bedraagt voor wegverkeerslawaaï en 59 dB voor railverkeerslawaaï. Voor zowel rail- als voor wegverkeerslawaaï wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden maar is de geluidbelasting lager dan de maximaal toelaatbare waarde.

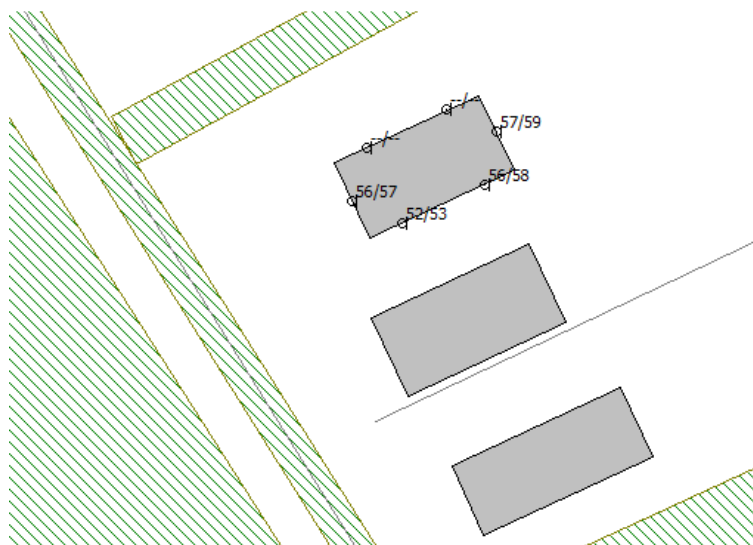
In tabel 7 is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven van rail- en wegverkeerslawaaï. Daarbij is uitgegaan van de cumulatie-methode conform Bijlage I van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Op basis van deze methode wordt een weging tussen rail- en wegverkeer toegepast zodat deze geluidbelastingen gebaseerd op een ander spectrum toch bij elkaar opgeteld kunnen worden.



Figuur 1: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

Tabel 5: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh ten gevolge van de Heihoekstraat in dB.

waarneempunt	omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te ontheffen
01	voorgevel, west	1,5	56	48	63
		4,5	57	48	63
02	zijgevel, zuid	1,5	51	48	63
		4,5	52	48	63
03	zijgevel, zuid	1,5	47	48	63
		4,5	49	48	63
04	achtergevel, oost	1,5	21	48	63
		4,5	23	48	63
05	zijgevel, noord	1,4	48	48	63
		4,5	50	48	63
06	zijgevel, noord	1,5	51	48	63
		4,5	52	48	63



Figuur 2: Geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai

Tabel 6: Berekende geluidbelasting van de gevel t.g.v. de spoorlijn Den Bosch – Nijmegen in dB.

waarneempunt	omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te ontheffen
01	voorgevel, west	1,5	56	55	68
		4,5	57	55	68
02	zijgevel, zuid	1,5	52	55	68
		4,5	53	55	68
03	zijgevel, zuid	1,5	56	55	68
		4,5	58	55	68
04	achtergevel, oost	1,5	57	55	68
		4,5	59	55	68
05	zijgevel, noord	1,4	57	55	68
		4,5	59	55	68
06	zijgevel, noord	1,5	-	55	68
		4,5	-	55	68

In tabel 7 is de gecumuleerde geluidbelasting van zowel wegverkeerslawaai als railverkeerslawaai opgegeven. De cumulatie is bepaald conform bijlage I van het meet- en rekenvoorschrift geluidhinder 2012. De cumulatieve geluidbelasting wordt gehanteerd bij het bepalen van de geluidwering van de gevel.



Tabel 7: Gecumuleerde geluidbelasting van rail- en wegverkeerslawaai in dB.

waarneempunt	omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]
01	voorgevel, west	1,5	57
		4,5	58
02	zijgevel, zuid	1,5	53
		4,5	54
03	zijgevel, zuid	1,5	53
		4,5	55
04	achtergevel, oost	1,5	53
		4,5	55
05	zijgevel, noord	1,4	54
		4,5	56
06	zijgevel, noord	1,5	51
		4,5	52



5. VERZOEK HOGERE GRENSWAARDE

5.1. ACHTERGROND

Het is mogelijk een hogere waarde vast te stellen indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Daarbij moet wel aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Zo moet inzichtelijk worden gemaakt hoe de geluidbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast moet worden afgewogen of voorzieningen die noodzakelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde voldoende doelmatig zijn.

De vast te stellen hogere waarden die per bron categorie afzonderlijk worden vastgesteld zijn opgenomen in tabel 8.

Tabel 8: Vast te stellen hogere waarden

Bron	Adres	L _{den} [dB]
wegverkeerslawaai	Pand op kavel naast Heihoekstraat 4	57
railverkeerslawaai	Pand op kavel naast Heihoekstraat 4	59

5.2. MAATREGELEN

Er zijn een aantal mogelijke maatregelen om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen.

Wegverkeerslawaai

Bronmaatregelen

Bij het toepassen van een stil wegdek (dunne deklaag) kan de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai met ten hoogste 3 dB verlaagd worden. Hierdoor bedraagt de hoogst berekende geluidbelasting (incl. aftrek volgens artikel 110g Wgh) 54 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de voorgevel ook in een situatie met voorzieningen met 6 dB overschreden.

Deze maatregel zou getroffen moeten worden door de wegbeheerder. Deze maatregel is niet afdoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Het hogere waarde verzoek is van toepassing op slechts één woning, een aanpassing aan het wegdek is in die zin niet doelmatig omdat de kosten hiervan te hoog op lopen.

Maatregelen in de overdracht

De woning is gelegen aan de weg. Met het opnemen van een scherm van 3,0 meter hoog gelegen tussen weg en de voorgevel (op eigen perceel) kan de geluidbelasting worden teruggebracht tot 54 dB.

Naast het feit dat de maatregel onvoldoende effect heeft om de geluidbelasting terug te dringen is een dergelijk scherm ongewenst.

Deze maatregel is niet afdoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, met een combinatie van geluid reducerend wegdek en een scherm kan de geluidbelasting worden teruggebracht tot 52 dB.

Deze maatregelen zijn dusdanig ingrijpend in stedenbouwkundig en financieel opzicht dat kan worden gesteld dat maatregelen niet doelmatig zijn. Daarnaast kan ook met deze maatregelen de geluidbelasting niet terug worden gebracht tot de voorkeursgrenswaarde zodat alsnog gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Railverkeerslawaai

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zoals bijvoorbeeld raildempers zijn voor het reducerende voor de geluidbelasting van één woning onvoldoende doeltreffend.

Maatregelen in de overdracht

Om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde is een scherm noodzakelijk van ca. 115 meter (35 meter aan de westzijde en 80 meter aan de oostzijde van de Heihoekstraat). Het scherm dient een hoogte te hebben van 2 meter en nabij de spoorlijn te worden gerealiseerd. Een dergelijk scherm is echter niet doelmatig om de geluidbelasting bij één woning te reduceren. Daarnaast is het gezien de nabijheid van de overweg ook uit veiligheidsoogpunt wellicht niet mogelijk de schermen dicht naast de overweg te plaatsen.



Algemeen

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn onderzocht. Aangezien de reductie betrekking heeft op slechts één woning zijn bron- en overdrachtsmaatregelen op voorhand niet doelmatig. Een nader onderzoek naar de kosten is dan ook niet uitgevoerd.

Er dient te worden onderzocht of het binnenniveau toelaatbaar is.

5.3. BINNENNIVEAU

Een hogere waarde besluit kan alleen worden genomen indien in voldoende mate duidelijk wordt dat het binnenniveau voldoende laag is. Een en ander is opgenomen in artikel 111 van de Wet geluidhinder.

Hier wordt een eis gesteld aan het binnenniveau van 33 dB.

Voor het bestaande pand zijn daartoe voor de bestaande ruimten op basis van de bouwtekening berekeningen uitgevoerd. Er is uitgegaan van 3 verblijfsruimten, op tekening zijn deze ruimten aangeduid als magazijn, slijperij en zolder. Zoals op tekening aangegeven zijn de ruimten niet direct geschikt voor bewoning. De geluidwering gevel berekeningen zijn daardoor indicatief en geven aan of deze ruimten te gebruiken zijn als verblijfsruimte.

5.3.1. Modelleren en berekening

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van NPR 5272. Het gehanteerde rekenpakket is DGMR 'Geluidwering gevels', V4.21.

Ten aanzien van de materialisatie is uitgegaan van de door de gemeente Oss beschikbaar gestelde bouwtekening d.d. september 1984. Deze indeling is gebaseerd op een industrie functie.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor:

- het magazijn
- de slijperij
- zolder

Met betrekking tot de geluidwering is met name de dichting van ramen en deuren van groot belang. De exacte detaillering is niet bekend. Er is aangenomen dat ramen en deuren goed sluiten maar dat er geen (rubberen) kierdichtingsprofielen in het kozijn zijn aangebracht.

In het pand zijn geen ventilatiemogelijkheden aangebracht. Voor een woonfunctie zijn deze echter wel vereist. De berekeningen zijn uitgevoerd zonder ventilatievoorzieningen.

De volgende materialisatie is aangehouden:

- beglazing 4-12-6 (reguliere dubbele beglazing);
- houten kozijn, alleen in zuidgevel te openen ramen;
- massief houten deur zonder kierdichting;
- normaal sluitende ramen zonder kierdichting;
- metselwerk spouwmuur (400kg/m²);
- eenvoudige dakplaat met isolatie (Linux isolatieplaat PUR);
- er zijn geen ventilatievoorzieningen.



5.3.2. Rekenresultaten

In tabel 8 zijn de berekeningsresultaten samengevat. De resultaten zijn uitgebreid weergegeven in bijlage IV. Er wordt op de begane grond voldaan de gestelde eisen.

Op de verdieping wordt niet voldaan aan de gestelde eisen. De zolder kan (zonder aanvullende akoestische voorzieningen) niet worden gebruikt als verblijfsruimte.

In de berekeningsresultaten is geen correctie opgenomen voor het toevoegen van ventilatievoorzieningen. Indien ventilatie-openingen of voorzieningen worden aangebracht zal de geluidwering afnemen en het binnenniveau zal toenemen. Deze afname van de geluidwering zal dusdanig negatief zijn dat niet meer aan de gestelde eisen aan het binnenniveau zal worden voldaan.

Ventilatievoorzieningen zullen dus geluidgedempt (bijv. middels een suskast of mechanische ventilatie-unit) moeten worden uitgevoerd.

Tabel 8 Berekeningsresultaten binnenniveau voor verblijfsruimten

Ruimte	Binnenniveau, L_{bi} [dB]	
	berekend	Eis $\leq$
magazijn	29	33
slijperij	27	33
zolder	36	33



6. CONCLUSIES

Het perceel noordelijk van Heihoekstraat 4 te Oss, ligt in de geluidszone van de Heihoekstraat en de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen.

Men is voornemens de bestemming te wijzigen naar wonen. De Wet geluidhinder geeft voorschriften bij het realiseren van een woonbestemming in een geluidzone.

De optredende geluidbelasting ten gevolge van zowel de Heihoekstraat als de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen is bepaald.

De geluidbelasting van de gevel mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste de voorkeursgrenswaarde bedragen. Is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximale grenswaarde kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld.

De geluidbelasting van de gevel ten gevolge van zowel wegverkeerslawaaï als railverkeerslawaaï is berekend met behulp van standaardrekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en de verkeersintensiteiten volgens opgave van de gemeente Oss, voor de spoorgegevens is uitgegaan van het geluidregister spoor.

De hoogste berekende etmaalwaarde voor wegverkeerslawaaï in de uitgangssituatie is 57 dB inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

De hoogste berekende etmaalwaarde voor railverkeerslawaaï in de uitgangssituatie is 59 dB. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

Het is mogelijk om een hogere waarde aan te vragen. De afwegingen om een hogere waarde toe te staan zijn beschreven in hoofdstuk 5. Ook is de geluidwering van de gevel beschouwd.

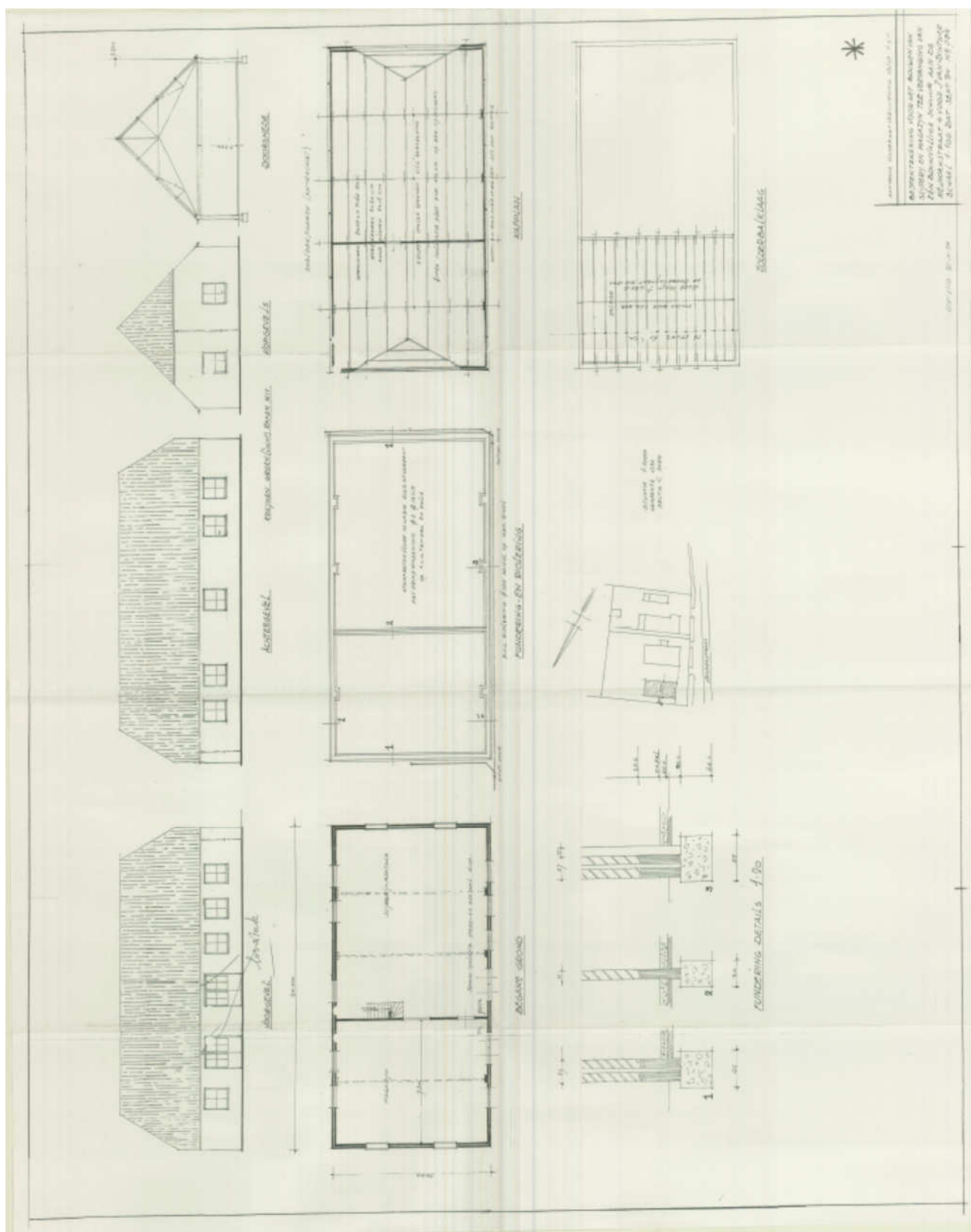
Deze geluidwering is op de begane grond voldoende voor het realiseren van een woonbestemming, op de verdieping is deze zonder aanvullende voorzieningen echter onvoldoende. Dat wil zeggen dat zonder aanpassingen het niet mogelijk is verblijfsruimten (slaapkamers) te realiseren op de verdieping. Het realiseren van niet-verblijfsruimten zoals een zolder of een badkamer is wel mogelijk.

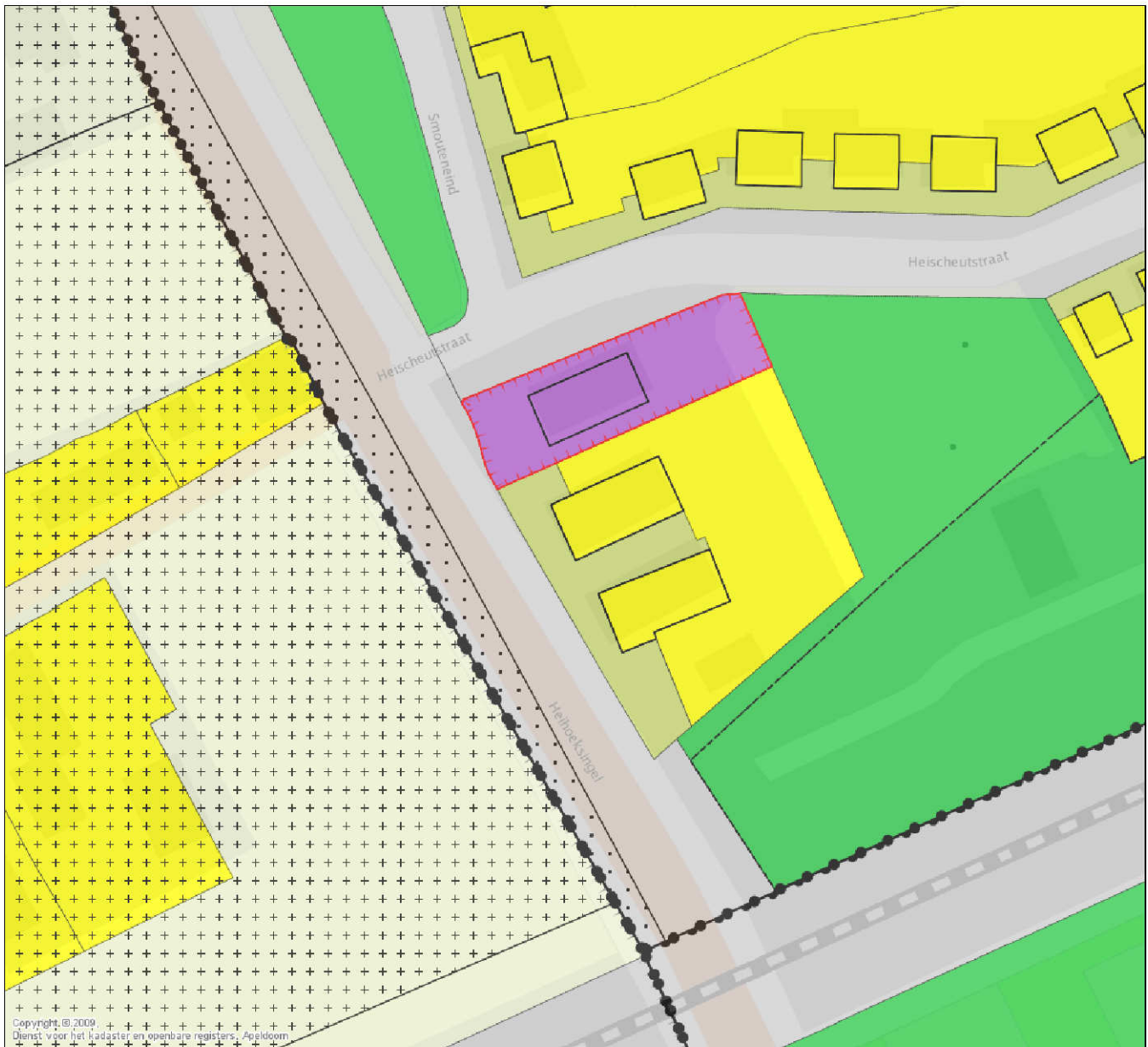
Daarnaast zal men bij de het realiseren van een woonbestemming rekening moeten houden met de ventilatie van de woning indien men ventilatievoorzieningen toevoegt, zullen deze geluidgedempt (bijv. middels een suskast) moeten worden uitgevoerd.

Ir. M.W. Crins



BIJLAGE I SITUATIE





Copyright © 2009
Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn

0 30 m

Deze afdruk is afkomstig van Ruimtelijkeplannen.nl. Er zijn op basis van deze afdruk geen rechten te ontleen. De digitale versie van een ruimtelijk plan is bepalend.
Datum afdruk: 3 juli 2014

Legenda

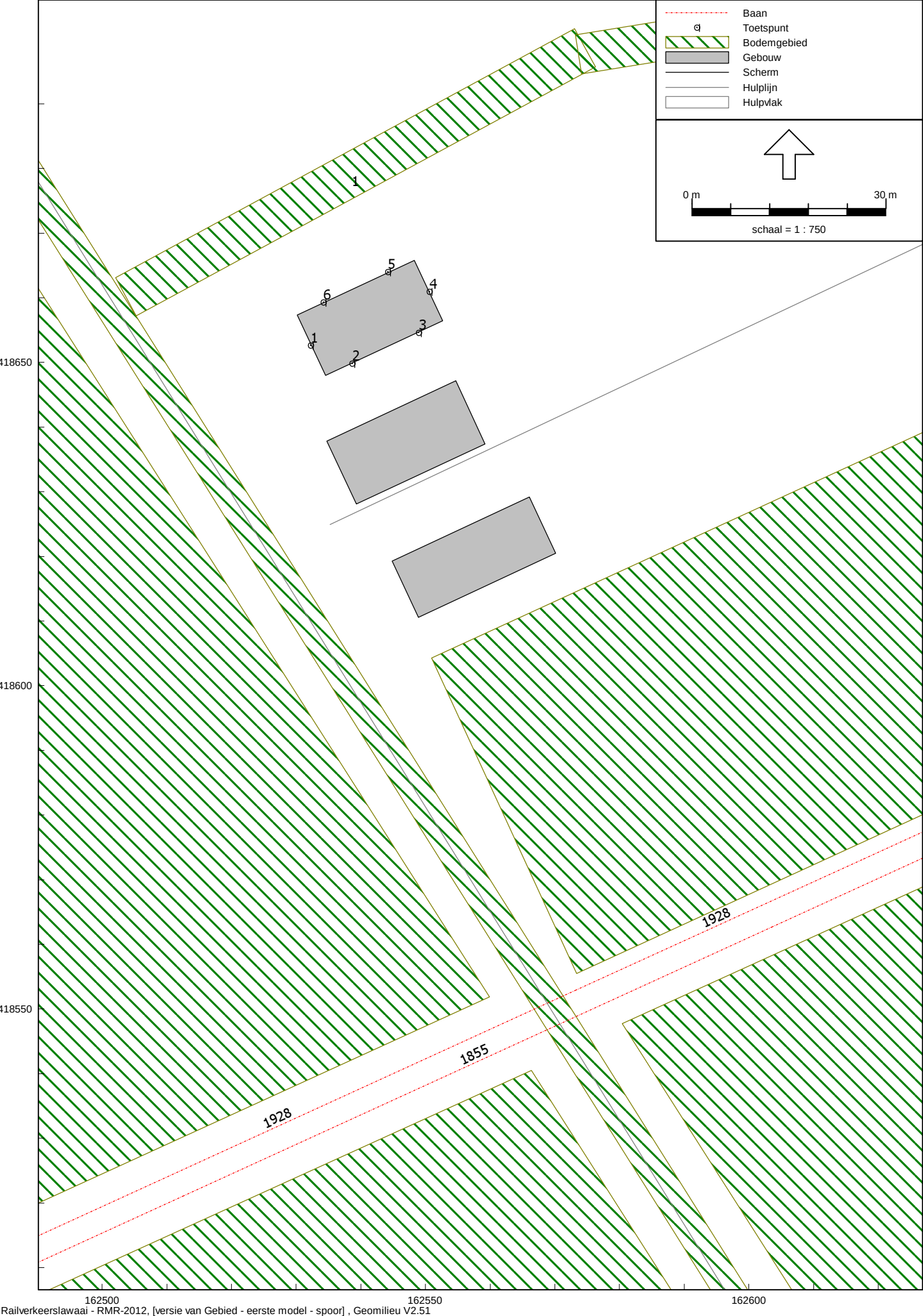
Best./inp.plan e.d.	reconstructiewetzone
bestem.plangeb.	overige zone
Best.hoofdgroepen	Functieaanduidingen
agrarisch	functieaanduiding
bedrijf	Maatvoeringen
groen	maatvoering
tuin	
verkeer	
water	
wonen	
Dubbelbestemmingen	
waterstaat	
leiding	
waarde	
onbekend	
Bouwvlakken	
bouwvlak	
Gebiedsaanduidingen	
vrijwaringszone	
wetgevingzone	



BIJLAGE II INVOERGEGEVENS GELUIDBELASTING GEVEL



RAIL



Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: relevant spoor
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Profiel3	Aantal(D) 3
1928	38548000 - 38648000	162482,12	418511,28	Stoppend	0,880	0,680	0,200	Doorgaand	0,160	0,360	0,000	Stoppend	6,960
1855	38636000 - 38680000	162512,53	418521,06	Stoppend	0,880	0,640	0,240	Doorgaand	0,180	0,340	0,000	Stoppend	6,900

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: relevant spoor
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6
1928	5,640	1,800	Doorgaand	8,130	7,890	2,330	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	Doorgaand	1,080	1,050	0,310
1855	6,000	1,820	Doorgaand	8,160	8,110	2,170	Stoppend	0,000	0,010	0,010	Doorgaand	0,030	0,030	0,030

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: relevant spoor
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Profiel10	Aantal(D) 10
1928	Doorgaand	7,770	4,430	5,680	Doorgaand	0,050	0,040	0,020	Doorgaand	0,230	0,140	0,190	Stoppend	0,010
1855	Doorgaand	1,080	1,080	0,290	Doorgaand	7,440	6,300	6,430	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	Doorgaand	0,230

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: relevant spoor
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13
1928	0,010	0,000	Doorgaand	4,440	4,280	0,840	Stoppend	0,040	0,040	0,040	Doorgaand	0,540	0,660
1855	0,210	0,170	Stoppend	0,010	0,010	0,000	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	Doorgaand	4,520	3,840

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: relevant spoor
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 13	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16
1928	0,180	Stoppend	0,060	0,060	0,060	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
1855	0,840	Stoppend	0,040	0,040	0,120	Doorgaand	0,540	0,600	0,120	Stoppend	0,060	0,060	0,000

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: relevant spoor
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(P4)	16	bb
1928	0,000	1	- Betonnen dwarsliggers
1855	0,000	1	- Betonnen dwarsliggers

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Heihoekstraat	7,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Heihoekstraat	7,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Heihoekstraat	7,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Heihoekstraat	7,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Heihoekstraat	7,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Heihoekstraat	7,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		1,00
		1,00
1		1,00
1		1,00

Model: eerste model - spoor
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		7,50	7,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,50	7,10	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,50	7,12	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	6,99	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	6,98	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		5,00	7,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

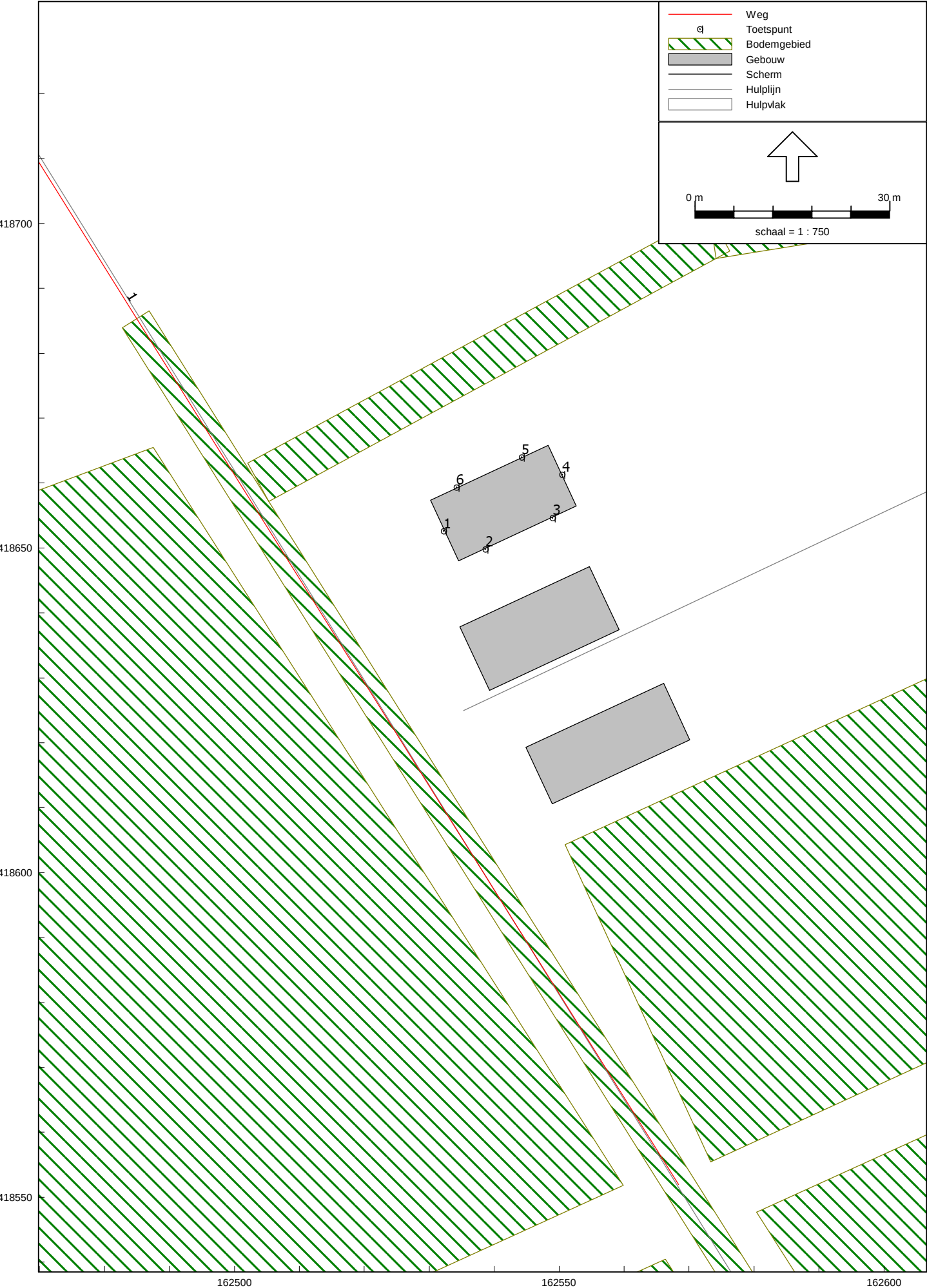
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63
PE177591	p:1036465707	1,00	7,26	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE177589	p:1036465705	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model - spoor
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
PE177591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE177589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



WEGVERKEER



Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)
1	Heihoekstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--

13456-01

invoer - wegverkeerslawaa

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)
1	50	50	50	--	50	50	50	--	12484,00	8,20	0,18	0,10	--	--	--	--	--	62,30	69,57

13456-01

invoer - wegverkeerslawaa

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)
1	69,23	--	24,41	8,70	7,69	--	13,28	21,74	23,08	--	--	--	--	--	638,00	16,00	9,00	--	250,00	2,00	1,00

13456-01

invoer - wegverkeerslawaa

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
1	--	136,00	5,00	3,00	--	90,51	98,33	106,01	108,58	112,31	109,35	102,81	95,90	74,09	81,39	88,86

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125
1	92,68	96,15	92,92	86,37	79,15	71,73	78,99	86,45	90,35	93,75	90,51	83,96	76,76	--	--

13456-01

invoer - wegverkeerslawaa

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
1	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Heihoekstraat	7,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Heihoekstraat	7,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Heihoekstraat	7,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Heihoekstraat	7,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Heihoekstraat	7,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Heihoekstraat	7,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model - wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		1,00
		1,00
1		1,00
1		1,00

Model: eerste model - wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		7,50	7,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,50	7,09	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,50	7,12	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	6,99	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	6,97	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,04	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	7,04	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		5,00	7,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



BIJLAGE III BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDBELASTING GEVEL

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model - spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Heihoekstraat	1,50	52,62	52,19	48,10	55,95
1_B	Heihoekstraat	4,50	53,69	53,25	49,21	57,04
2_A	Heihoekstraat	1,50	48,69	48,26	44,19	52,03
2_B	Heihoekstraat	4,50	49,81	49,37	45,36	53,18
3_A	Heihoekstraat	1,50	53,04	52,63	48,61	56,43
3_B	Heihoekstraat	4,50	54,16	53,74	49,75	57,56
4_A	Heihoekstraat	1,50	54,08	53,67	49,64	57,46
4_B	Heihoekstraat	4,50	55,13	54,71	50,71	58,52
5_A	Heihoekstraat	1,50	--	--	--	--
5_B	Heihoekstraat	4,50	--	--	--	--
6_A	Heihoekstraat	1,50	--	--	--	--
6_B	Heihoekstraat	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model - wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Heihoekstraat	1,50	58,10	41,79	39,40	55,56
1_B	Heihoekstraat	4,50	59,14	42,84	40,45	56,60
2_A	Heihoekstraat	1,50	53,55	37,24	34,85	51,01
2_B	Heihoekstraat	4,50	54,84	38,54	36,14	52,30
3_A	Heihoekstraat	1,50	49,29	32,97	30,58	46,75
3_B	Heihoekstraat	4,50	51,31	35,00	32,61	48,77
4_A	Heihoekstraat	1,50	23,98	7,64	5,25	21,44
4_B	Heihoekstraat	4,50	25,31	8,98	6,59	22,77
5_A	Heihoekstraat	1,50	50,78	34,47	32,07	48,24
5_B	Heihoekstraat	4,50	52,71	36,40	34,01	50,17
6_A	Heihoekstraat	1,50	53,34	37,03	34,64	50,80
6_B	Heihoekstraat	4,50	54,90	38,59	36,21	52,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIJLAGE IV INVOERGEGEVENS, REKENRESULTATEN GELUIDWERING GEVELS

Verblijfsruimte: magazijn

Vloeroppervlak	70,00	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	28,9	dB
Volume	182,00	m³	Binnenniveau Lbi	29,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,7	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,29		28,5	32,2	31,2	39,2	47,2	47,2	38,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,57		33,3	42,2	44,2	50,2	52,2	56,2	49,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	21,14		51,2	41,6	46,6	52,6	59,6	64,6	51,8
D02423	ramen: niet te openen		8,00	40,0	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8
Totaal		24,00		R' GA	31,2 32,2	30,7 31,7	37,7 38,8	42,3 43,3	42,6 43,6	37,3 38,3

Vlak 2 : zijgevel noord

Geluidniveaucorrectie CL	7,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,29		28,5	30,7	29,7	37,7	45,7	45,7	37,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,57		33,3	40,7	42,7	48,7	50,7	54,7	48,0
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	13,94		51,2	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	52,0
D02423	ramen: niet te openen		8,00	40,0	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,3
Totaal		16,80		R' GA	29,8 32,3	29,2 31,8	36,2 38,8	40,7 43,3	41,0 43,6	35,8 38,4

Vlak 3 : zijgevel zuid

Geluidniveaucorrectie CL	5,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,15		28,5	33,6	32,6	40,6	48,6	48,6	40,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,28		33,3	43,8	45,8	51,8	53,8	57,8	51,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	13,37		51,2	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	52,2
D02499	bij deuren zonder extra dichting		6,00	19,8	23,5	25,5	26,5	24,5	22,5	24,3
D02488	bij ramen geen dichting: spleetbreedte ...		4,00	19,8	25,2	27,2	28,2	26,2	24,2	26,0
D00780	Buitendeur 38 mm	2,00		30,5	33,2	38,2	39,2	40,2	43,2	39,7
Totaal		16,80		R' GA	20,7 23,3	22,6 25,2	24,0 26,6	22,2 24,7	20,2 22,8	21,9 24,5

Verblijfsruimte: slijperij

Vloeroppervlak	130,00	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,40	m	Geluidwering GA	30,3	dB
Volume	312,00	m³	Binnenniveau Lbi	27,7	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,4	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : zijgevel noord

Geluidniveaucorrectie CL	4,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3,43		28,5	31,9	30,9	38,9	46,9	46,9	38,4
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,86		33,3	41,9	43,9	49,9	51,9	55,9	49,3
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	29,51		51,2	41,6	46,6	52,6	59,6	64,6	51,8
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndi...		8,00	29,9	30,3	33,3	36,3	37,3	38,3	36,1
Totaal		33,80		R' GA	27,7 29,5	28,7 30,6	34,2 36,1	36,7 38,5	37,6 39,5	33,9 35,8

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Vloeroppervlak	105,00	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,40	m	Geluidwering GA	22,2	dB
Volume	252,00	m³	Binnenniveau Lbi	35,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,7	dB
			Voldoet	Ja	

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

3 juli 2014, 13:42 uur

Vlak 4 : zijgevel noord

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakplaten pur/ps	100,00		27,2	20,0	20,0	28,0	34,0	40,0	27,2
Totaal		100,00		R' GA	20,0 16,2	20,0 16,2	28,0 24,2	34,0 30,2	40,0 36,2	27,2 23,5

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>