

Bestemmingsplan bedrijventerrein
Müller, Holten

- akoestisch onderzoek -

GEMEENTE RIJSSEN-HOLTEN

Bestemmingsplan bedrijventerrein Müller, Holten

- **akoestisch onderzoek** -

Gemeente Rijssen-Holten

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Leeswijzer	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wet geluidhinder	2
2.1.1. Algemeen	2
2.1.2. Geluidszone	2
2.1.3. Nieuwe situaties	3
2.2. Wet milieubeheer	3
2.3. Besluit geluidhinder	4
2.4. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	5
2.4.1. Algemeen	5
2.4.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaai	6
2.4.3. 2 rekenmethodieken	6
3. Akoestisch model	7
3.1. Wegverkeerslawaaai	7
3.2. Indirecte hinder	8
3.3. Railverkeerslawaaai	8
4. Resultaten en vervolg	9
4.1. Resultaten wegverkeerslawaaai	9
4.1.1. Resultaten nieuwe bedrijfswoning	9
4.1.2. Resultaten indirecte hinder	10
4.2. Railverkeerslawaaai	11
4.3. Vervolg	11

Bijlagen

1. Verkeersgegevens wegverkeerslawaaai	
2. Overzicht akoestisch model wegverkeerslawaaai	
3. ASWIN-spoorgegevens	
4. Overzicht akoestisch model railverkeerslawaaai	
5. Verkeersgegevens indirecte hinder	
6. Overzicht akoestisch model indirecte hinder	
7. Resultaten wegverkeerslawaaai	
8. Resultaten indirecte hinder	
9. Resultaten railverkeerslawaaai	

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Tussen het bedrijventerrein de Vletgaarsmaten en de dorpskern van Holten is transportbedrijf Müller gevestigd. Het bedrijf wordt via de Keizersweg ontsloten op de N332. Om de groei van het bedrijf op te kunnen vangen, wordt gewerkt aan de mogelijkheid voor het bedrijf om uit te breiden aan de overzijde van de Keizersweg (zie figuur 1).

Om dit voornemen mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat het vigerende bestemmingsplan wordt herzien. Voor de werkzaamheden in het kader van de bestemmings-



Figuur 1: Situering plangebied

planherziening werken Müller en de gemeente Rijssen-Holten samen met stedenbouwkundig adviesbureau Witpaard. In het kader van deze bestemmingsplanprocedure, die het juridische kader vormt voor deze ontwikkeling, is het op basis van de Wet geluidhinder noodzakelijk een akoestisch onderzoek te verrichten, omdat het bestemmingsplan de mogelijkheid zal bieden om ook bedrijfswoningen te bouwen. Het akoestisch onderzoek moet aantonen of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB (wegverkeerslawaaï) en L_{den} 55 dB (railverkeerslawaaï) op de gevels van de te realiseren bedrijfswoning(en) ten gevolge van het verkeer op de (spoor)wegen rondom het plangebied. Daarnaast schrijft de Wet Milieubeheer voor dat ook aandacht moet worden besteed aan de indirecte (geluid)hinder die het (vracht)verkeer van Müller veroorzaakt op de omliggende woningen.

Stedenbouwkundig adviesbureau Witpaard heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde onderzoek bij het bestemmingsplan uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

2.1.1. Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Dit geldt ook als nieuwe (spoor)wegen of industrieterreinen worden geprojecteerd en zich binnen de (toekomstige) geluidszone geluidgevoelige bestemmingen bevinden of worden geprojecteerd. Ten slotte is een akoestisch onderzoek ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

2.1.2. Geluidszone

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 staat dat een weg aan beide zijden beschikt over een geluidszone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

In deze situatie valt het plangebied binnen de 250 meter brede geluidszone van de N332 en de 200 meter brede geluidszones van de Keizersweg en de Aaltinksweg.

2.1.3. Nieuwe situaties

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (gedeeltelijk) ligt binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient te worden voldaan aan artikel 76 afdeling 2 van de Wgh. Hierin is opgenomen aan welke voorwaarden het akoestisch klimaat binnen het plangebied moet voldoen. Artikel 77 Wgh geeft vervolgens aan dat bij de voorbereiding van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Voor nog te projecteren bebouwing (nieuwbouw) is in artikel 82 Wgh opgenomen dat de hoogst toelaatbare geluidsbelasting in principe L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde) bedraagt. Als uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, moet het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen worden onderzocht. Het onderzoek heeft als doel om te bepalen of, en op welke wijze, de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde kan worden teruggebracht.

Als uit het akoestisch onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende effect hebben of om stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet acceptabel zijn, dan kan het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente een hogere waarde vaststellen.

Voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheftingswaarde L_{den} 63 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2.2. Wet milieubeheer

In de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer' d.d. 29 februari 1996 in de Staatscourant nummer 44 (1996) wordt door de Minister van VROM geadviseerd om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar een inrichting te beoordelen op een wijze die overeen komt met de wijze waarop verkeerslawaai wordt beoordeeld, waarbij er geen correctie overeenkomstig artikel 103 Wet geluidhinder (Wgh) mag worden toegepast. Dit houdt in dat aan de geluidsbelasting, veroor-

zaakt door aan de inrichting gerelateerde verkeersbewegingen, normen worden gesteld uitgedrukt in de geluidsbelasting in een etmaal (equivalent geluidsniveau). Hierbij is de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) en de maximale grenswaarde 65 dB(A) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen.

Concreet dient de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau van de weg te worden bepaald. De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie waarden:

- a. equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagwaarde);
- b. equivalente geluidsniveau over de periode 19.00 - 23.00 uur + 5 dB(A) (avondwaarde);
- c. equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur + 10 dB(A) (nachtwaarde).

Als onderzoeksgebied wordt in de circulaire aangegeven dat alleen de woningen binnen de zone van een weg onderzocht hoeven te worden over het gedeelte van de weg waarbij het (vracht)verkeer, afkomstig van de inrichting, nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Overeenkomstig een uitspraak van de Raad van State houdt dit in dat wanneer het (vracht)verkeer dezelfde snelheid bereikt als het overige verkeer op de betreffende weg, het onderzoeksgebied eindigt. In onderhavig geval betekent dit dat het verkeer op de Keizersweg onderzocht moet worden aangezien ter hoogte van de rotonde geen onderscheid meer is te maken in het bedrijfsgerelateerde verkeer en het overige verkeer. Veiligheidshalve is echter ook de N332 in het onderzoek betrokken waarbij het onderzoeksgebied enkele honderden meters vanaf de rotonde eindigt.

2.3. Besluit geluidhinder

Met het Besluit geluidhinder is een regeling opgesteld, als nadere regelgeving uit de Wet geluidhinder, welke onder andere ten doel heeft regels te stellen met betrekking tot het voorkomen van nieuwe geluidhindersituaties langs bestaande spoorwegen. In de Wet geluidhinder zijn in relatie tot spoorwegen alleen regels gesteld voor tracéstudies; de regels met betrekking tot nieuwe geluidgevoelige bestemmingen langs bestaande spoorwegen zijn opgenomen in het Besluit geluidhinder.

De spoorweg Deventer – Wierden (traject 140) waarop dit onderzoek betrekking heeft, is een tweesporig baanvak en beschikt op basis van artikel 1.4 hoofdstuk 1 van het Besluit geluidhinder over een wettelijke geluidzone van 500 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. Bij het realiseren van bebouwing die (gedeeltelijk) is gelegen binnen deze zone dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. In deze situatie is de bedrijfswoning geprojecteerd op circa 330 meter vanaf het spoor.

Bestemmingsplan

Bij de voorbereiding of de herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen de zone van een spoorweg dient op basis van artikel 4.3 hoofdstuk 4 een akoestisch onderzoek te worden ingesteld naar:

- de geluidsbelasting die door de geluidgevoelige bestemmingen vanwege de spoorweg zal worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidsbelasting beperken;
- de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen om te voorkomen dat de in de toekomst vanwege de spoorweg optredende geluidsbelasting de ten hoogst toelaatbare waarde te boven gaat.

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen welke worden geprojecteerd binnen een geluidszone bedraagt op basis van artikel 4.9 voor woningen L_{den} 55 dB. Voor andere geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de voorkeursgrenswaarde L_{den} 53 dB.

Indien bij realisering van een plan niet aan voornoemde waarden kan worden voldaan, omdat eventuele maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, vervoerskundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kan door het College van B&W binnen de grenzen van de gemeente een hogere grenswaarde worden vastgesteld met dien verstande dat deze waarde niet meer bedraagt dan L_{den} 68 dB.

2.4. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

2.4.1. Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

● *Wegverkeerslawaa*

Waarin:

- E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype ($= C_{wegdek}$));
- C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;
- D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

● *Railverkeerslawaai*

Waarin:

- E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van het materieeltype, snelheden, stopfractie, bovenbouwconstructie, type rails en railruwheid);
- C correctieterm in verband met reflecties van geluid;
- D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

In het vervolg van deze rapportage hebben alle gepresenteerde waarden betrekking op de geluidsbelasting in L_{den} , tenzij anders aangegeven.

2.4.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, mag een correctie van 2 dB worden toegepast. De resultaten zoals deze in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn volgens deze regeling gecorrigeerd.

2.4.3. 2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3. Akoestisch model

3.1. Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor dit akoestisch onderzoek zijn afkomstig van het VMK van de gemeente Rijssen-Holten, en betreffen een prognose voor het jaar 2020. Om tot het planjaar 2022 te komen zijn de intensiteiten met 1,5% per jaar opgehoogd. In het model is rekening gehouden met een snelheidsopbouw vanaf de rotonde tussen de Keizersweg en de N332.

Een overzicht van de verkeersgegevens is weergegeven in tabel 3. Voor een overzicht van alle verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	N332-Noord	N332-Zuid	Keizersweg	Aaltinksweg
etmaalintensiteit 2022 (mvt)*	7.903	10.739	3.075	989
daguurpercentage (%)	6,66	6,66	6,70	7,00
verdeling verkeer daguur (%)**	88,2 / 7,7 / 4,1	88,0 / 7,8 / 4,2	77,5 / 11,3 / 11,2	100,0 / 0,0 / 0,0
avonduurpercentage (%)	3,12	3,14	3,30	2,60
verdeling verkeer avonduur (%)**	87,7 / 6,2 / 6,1	87,5 / 6,2 / 6,3	77,5 / 11,3 / 11,2	100,0 / 0,0 / 0,0
nachtuurpercentage (%)	0,95	0,94	0,80	0,70
verdeling verkeer nachtuur (%)**	86,9 / 5,2 / 7,9	86,7 / 5,3 / 8,0	77,5 / 11,3 / 11,2	100,0 / 0,0 / 0,0
snelheid (km/uur)	80	80	50	50
verhardingstype	DAB	DAB	DAB	DAB

* motorvoertuigen

** licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

In het akoestisch model wordt een keuze gemaakt voor het type ondergrond dat in het model wordt gehanteerd (bodemtype). In dit geval is het standaard bodemtype in het akoestische model ingesteld op een 'zachte' ondergrond, dat wil zeggen akoestisch absorberend. Dit betekent dat de gehele ondergrond van het model akoestisch absorberend is, met uitzondering van de in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden, deze zijn 'hard' en dus akoestisch reflecterend. Het betreft over het algemeen wegen, trottoirs en parkeerplaatsen.

Binnen het plangebied is sprake van relevante hoogteverschillen, namelijk het talud waarover de spoorlijn loopt, en de verdiepte ligging van de N332 ter hoogte van de tunnel onder het spoor. Dit is als zodanig in het model ingebracht. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

3.2. Indirecte hinder

Voor de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van het bedrijf is de indirecte hinder bepaald. Hierbij is rekening gehouden met de extra verkeers-aantrekkende werking van het bestemmingsplan. De hiervoor gebruikte gegevens zijn aangeleverd door de firma Müller, waarbij onderscheid wordt gemaakt in twee fasen. In de eerste fase is het parkeerterrein deels aangelegd en is aan de oostzijde van het perceel een bedrijfsgebouw gerealiseerd. In de tweede fase is het parkeerterrein uitgebreid en is centraal in het gebied een tweede bedrijfsgebouw ontwikkeld.

In de eerste fase is er sprake van 100 vrachtwagenbewegingen op etmaalbasis die als volgt verdeeld zijn:

- dagperiode (7 – 19 uur): 30 arriverende vrachtwagens;
- avondperiode (19 – 23 uur): 20 arriverende vrachtwagens;
- nachtperiode (23 – 7 uur): 50 vertrekkende vrachtwagens.

In fase twee komen daar 20 á 30 parkeerplaatsen bij. Er is van een worst-case scenario uitgegaan waarbij er 60 vrachtwagenbewegingen op etmaalbasis bijkomen volgens dezelfde verdeling als in fase 1:

- dagperiode (7 – 19 uur): 48 arriverende vrachtwagens;
- avondperiode (19 – 23 uur): 32 arriverende vrachtwagens;
- nachtperiode (23 – 7 uur): 80 vertrekkende vrachtwagens.

Vervolgens is aangenomen dat al dit extra verkeer via de Keizersweg wordt afgewikkeld richting de N332 waarna dit verkeer zich fifty-fifty verdeelt in noordelijke en zuidelijke richting.

3.3. Railverkeerslawaaï

De spoorgegevens van de spoorweg Deventer – Wierden voor het jaar 2009 zijn afkomstig uit ASWIN v2009 (Akoestisch Spoorboekje voor WINDows). Het betreffen hier o.a. gegevens over het aantal bakken en de rijsnelheid van het materieel voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ASWIN-spoorgegevens worden door ProRail ter beschikking gesteld en zijn de enige gegevens waarmee railverkeerslawaaiberekeningen mogen worden uitgevoerd. Omdat er geen prognose beschikbaar is voor toekomstige planjaren, is in overleg met Prorail afgesproken om de resultaten met 1,5 dB te verhogen om tot het planjaar te komen. De spoorgegevens zijn weergegeven in bijlage 3.

Een overzicht van het akoestische model is weergegeven in bijlage 4. Geografisch is dit model gelijk aan het model voor het wegverkeerslawaaï.

4. Resultaten en vervolg

4.1. Resultaten wegverkeerslawaaï

4.1.1. Algemeen

Bij de berekeningen is onderscheid gemaakt in de nieuw te realiseren bedrijfswoning en de al aanwezige woningen voor de berekening van de indirecte hinder. Op de relevante bouwblokken zijn op de representatieve gevels ontvangerpunten geplaatst (zie bijlage 2). Voor deze ontvangerpunten, die de waarneemhoogte 1,5, 4,5 en 7,5 meter hebben, is het invallende geluidsniveau berekend. Deze waarneemhoogten corresponderen met de drie geluidgevoelige bouwlagen.

4.1.2. Resultaten nieuwe bedrijfswoning

In tabel 2 zijn de resultaten van de berekeningen met betrekking tot de nieuwe woningen weergegeven. In tabel 2 is alleen de hoogste waarde per gevel opgenomen. In bijlage 2 is een gedetailleerd overzicht van de resultaten van alle waarneempunten en -hoogten opgenomen. De berekeningen die zijn uitgevoerd hebben betrekking op fase 1 en fase 2. Hierbij is voor beide fasen uitgegaan van de verkeersgegevens in fase 2 in 2022. Het verschil tussen beide fasen ligt dus in de tussenliggende bebouwing.

Tabel 2: Resultaten wegverkeerslawaaï (in dB) nieuwe bedrijfswoning

Resultaten inclusief correctie			
fase 1	N332	Keizersweg	Aaltinksweg
101 oostzijde	37	33	45
102 noordzijde	43	39	40
103 westzijde	45	38	11
104 zuidzijde	41	-	39
fase 2	N332	Keizersweg	Aaltinksweg
101 oostzijde	32	31	45
102 noordzijde	36	35	40
103 westzijde	38	31	31
104 zuidzijde	38	-	39

Uit tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB niet wordt overschreden.

4.1.3. Resultaten indirecte hinder

Voor de indirecte hinder van het vrachtverkeer is gerekend op de eerstelijsbebouwing van woonhuizen langs het terrein. De locatie van de genummerde ontvangerpunten is terug te vinden in bijlage 6. In tabel 3 zijn de resultaten verkort weergegeven.

Tabel 3: Resultaten 'indirecte hinder' verkeerslawaaï (afgerond) in L_{etmaal} exclusief correctie

fase 1	Keizersweg (L_{etmaal})	N332 (L_{etmaal})
001 Aaltinksweg	48	36
002 Aaltinksweg	45	37
003 Aaltinksweg	44	38
004 Aaltinksweg	43	37
005 Aaltinksweg	41	36
006 Aaltinksweg	39	35
007 Aaltinksweg	37	35
008 Aaltinksweg	32	35
009 Aaltinksweg	31	34
101 nieuwe woning – oostzijde	37	31
102 nieuwe woning – noordzijde	44	37
103 nieuwe woning – westzijde	43	39
104 nieuwe woning – zuidzijde	-	34
fase 2	Keizersweg (L_{etmaal})	N332 (L_{etmaal})
001 Aaltinksweg	50	36
002 Aaltinksweg	47	36
003 Aaltinksweg	45	35
004 Aaltinksweg	44	34
005 Aaltinksweg	40	35
006 Aaltinksweg	37	35
007 Aaltinksweg	34	36
008 Aaltinksweg	31	35
009 Aaltinksweg	29	35
101 nieuwe woning – oostzijde	36	28
102 nieuwe woning – noordzijde	41	32
103 nieuwe woning – westzijde	38	34
104 nieuwe woning – zuidzijde	-	33

Uit tabel 3 en bijlage 8 blijkt dat de geluidsbelasting als gevolg van het bedrijfsge-relateerde verkeer in geen enkel geval hoger ligt dan 50 dB(A).

4.2. Railverkeerslawaaï

In bijlage 9 zijn de detailresultaten weergegeven van alle ontvangerpunten. De re-sultaten hebben betrekking op een waarneemhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Bij de resultaten moet worden opgemerkt dat de berekeningsresultaten, die be-trekking hebben op de geluidsbelasting in het jaar 2007 opgehoogd moeten wor-den met 1,5 dB omdat er op dit moment geen prognoses voor de toekomst be-schikbaar zijn. In overleg met VROM en Prorail Capaciteitsmanagement is voor de tijdelijke oplossing gekozen om uit te gaan van het peiljaar 2007 + 1,5 dB. In ta-bel 4 zijn de resultaten inclusief deze ophoging gepresenteerd.

Tabel 4: Resultaten railverkeerslawaaï (afgerond) in L_{den} (planjaar 2007 + 1,5 dB)

fase 1	spoorlijn Deventer - Wierden
101 oostzijde	49
102 noordzijde	52
103 westzijde	48
104 zuidzijde	-
fase 2	spoorlijn Deventer - Wierden
101 oostzijde	49
102 noordzijde	52
103 westzijde	47
104 zuidzijde	-

Uit tabel 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarden van 55 dB niet wordt overschre-den.

4.3. Vervolg

De voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB van de te bouwen bedrijfswoning wordt ten aanzien van het wegverkeerslawaaï niet overschreden. De voorkeursgrens-waarde van L_{den} 55 dB wordt op de noordelijke gevel van de bedrijfswoning in bei-de fasen ten gevolge van railverkeerslawaaï eveneens niet overschreden.

Vanwege indirecte hinder wordt de voorkeursgrenswaarde van L_{etmaal} 50 dB(A) op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat er vanuit dit onderzoek geen belemmeringen naar voren komen ten aanzien van de realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

Bijlagen

Bijlage 1: *Verkeersgegevens wegverkeerslawaa*

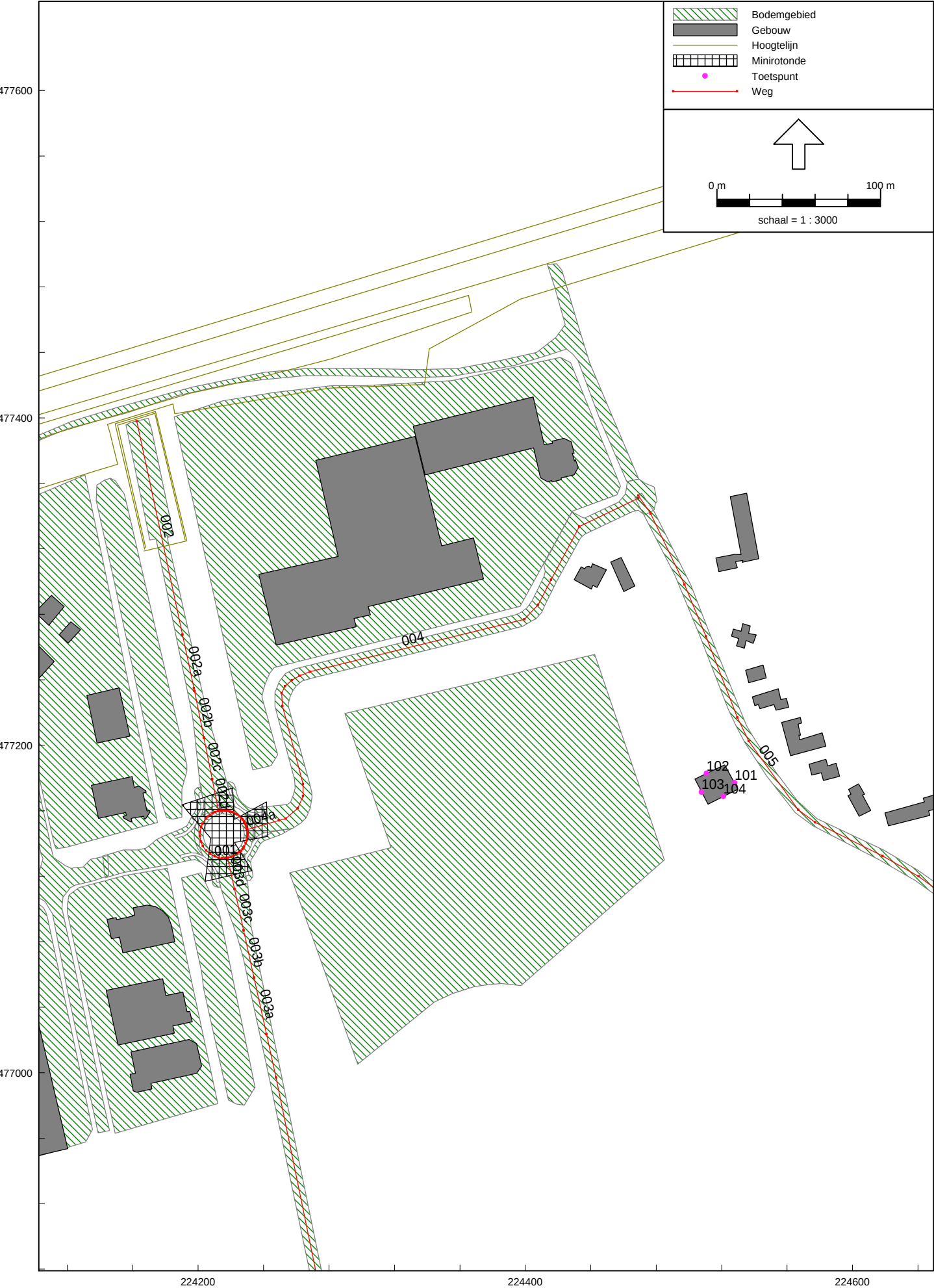
Akoestisch onderzoek Müller, Holten
Verkeersgegevens

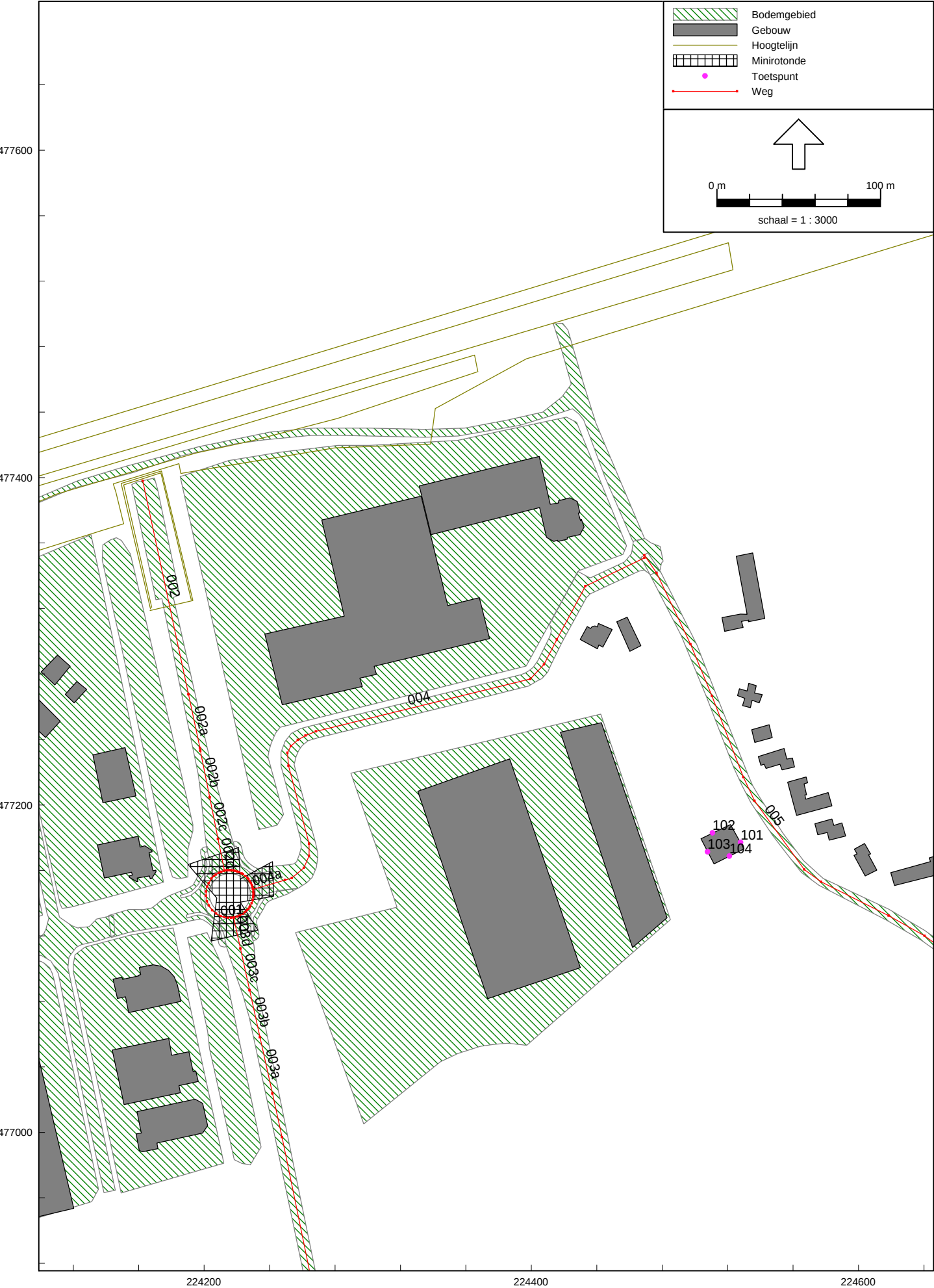
RSN-080

Model: bedrijfswoningen fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int.(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	rotonde	W0	40	40	40	5429,00	6,67	86,58	8,26	5,16	3,16	86,09	6,96	6,95	0,92	85,65	6,00	8,35
002	N332	W0	80	80	80	7903,00	6,66	88,20	7,70	4,10	3,12	87,70	6,20	6,10	0,95	86,90	5,20	7,90
003d	N332	W0	45	45	45	10739,00	6,66	88,00	7,80	4,20	3,14	87,50	6,20	6,30	0,94	86,70	5,30	8,00
003c	N332	W0	55	55	55	10739,00	6,66	88,00	7,80	4,20	3,14	87,50	6,20	6,30	0,94	86,70	5,30	8,00
003b	N332	W0	65	65	65	10739,00	6,66	88,00	7,80	4,20	3,14	87,50	6,20	6,30	0,94	86,70	5,30	8,00
003a	N332	W0	75	75	75	10739,00	6,66	88,00	7,80	4,20	3,14	87,50	6,20	6,30	0,94	86,70	5,30	8,00
003	N332	W0	80	80	80	10739,00	6,66	88,00	7,80	4,20	3,14	87,50	6,20	6,30	0,94	86,70	5,30	8,00
002a	N332	W0	75	75	75	7903,00	6,66	88,20	7,70	4,10	3,12	87,70	6,20	6,10	0,95	86,90	5,20	7,90
002b	N332	W0	65	65	65	7903,00	6,66	88,20	7,70	4,10	3,12	87,70	6,20	6,10	0,95	86,90	5,20	7,90
002c	N332	W0	55	55	55	7903,00	6,66	88,20	7,70	4,10	3,12	87,70	6,20	6,10	0,95	86,90	5,20	7,90
002d	N332	W0	45	45	45	7903,00	6,66	88,20	7,70	4,10	3,12	87,70	6,20	6,10	0,95	86,90	5,20	7,90
004a	Keizersweg	W0	45	45	45	3075,00	6,70	77,50	11,30	11,20	3,30	77,50	11,30	11,20	0,80	77,50	11,30	11,20
004	Keizersweg	W0	50	50	50	3075,00	6,70	77,50	11,30	11,20	3,30	77,50	11,30	11,20	0,80	77,50	11,30	11,20
005	Aaltinkweg	W0	50	50	50	989,00	7,00	100,00	--	--	2,60	100,00	--	--	0,70	100,00	--	--

Bijlage 2: *Overzicht akoestisch model wegverkeerslawaaï*





Bijlage 3: *Aswin-spoorgegevens*

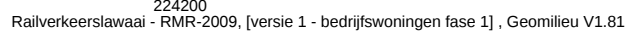
Aswin 2008 Rekenscherm

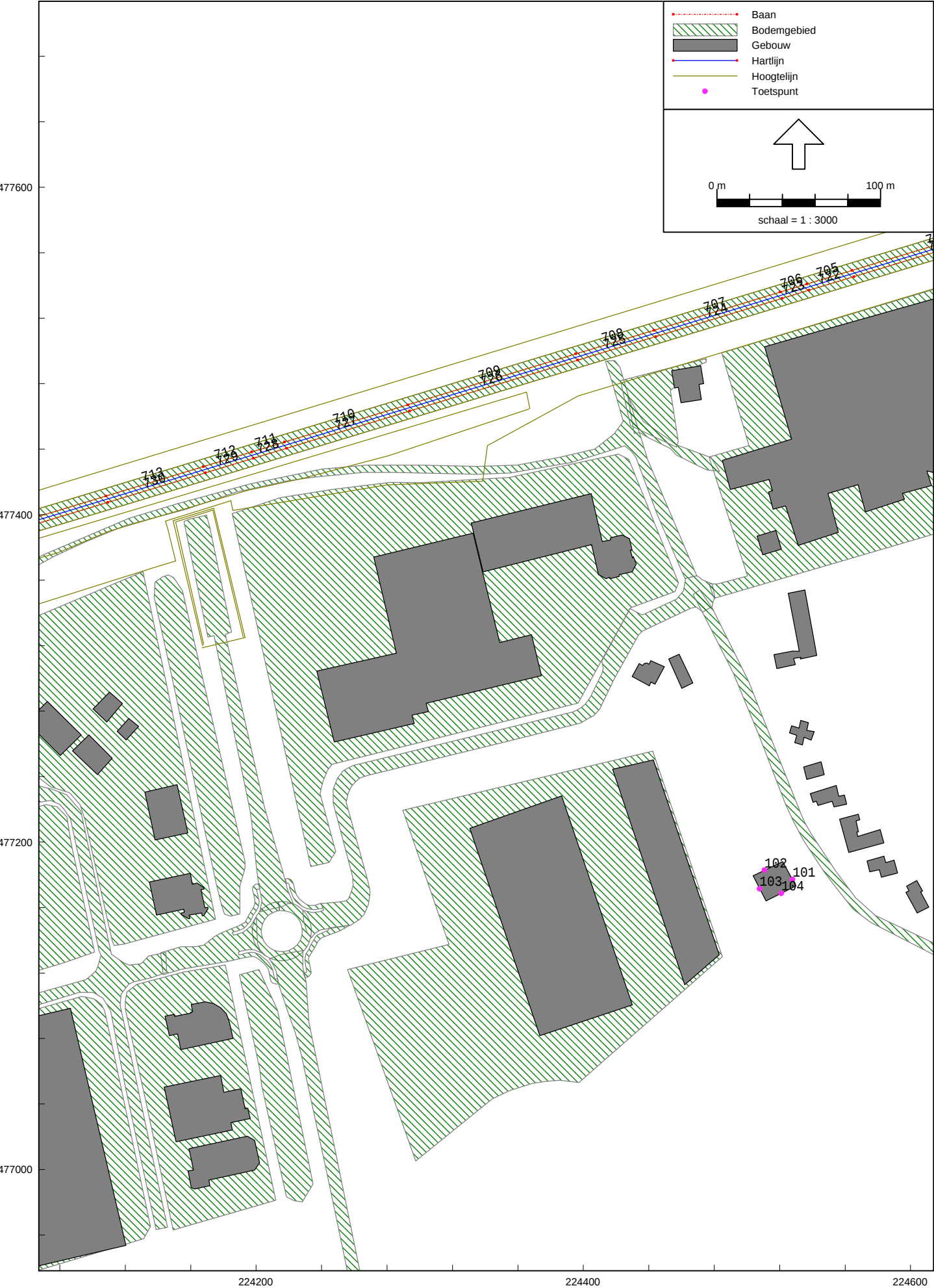
peiljaar	R2007 (v 09/09)	*	kilometer begin	2550	versie	1
traject		140	kilometer eind	33200	zone	500
kilometerstand		18000	aantal sporen	2	spoor	S

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	13.46	8.99	2.44	130.00	-88.00	0.66	0.79	0.91
Cat. 2	12.61	10.89	2.78	130.00	-105.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 4	10.08	12.31	12.61	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.21	0.09	0.18	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	0.30	0.49	0.39	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	17.23	15.22	3.97	130.00	-105.00	0.00	0.00	0.00
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**

Bijlage 4: *Overzicht akoestisch model railverkeerslawaaï*





Bijlage 5: *Verkeersgegevens indirecte hinder*

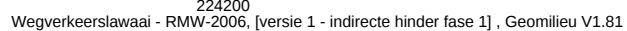
Akoestisch onderzoek Müller, Holten
verkeersgegevens indirecte hinder fase 1

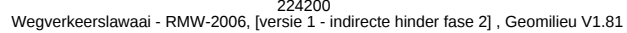
RSN-080

Model: indirecte hinder fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int.(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	rotonde	W0	40	40	40	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
002	N332	W0	80	80	80	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
003d	N332	W0	45	45	45	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
003c	N332	W0	55	55	55	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
003b	N332	W0	65	65	65	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
003a	N332	W0	75	75	75	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
003	N332	W0	80	80	80	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
002a	N332	W0	75	75	75	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
002b	N332	W0	65	65	65	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
002c	N332	W0	55	55	55	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
002d	N332	W0	45	45	45	50,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
004a	Keizersweg	W0	45	45	45	100,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00
004	Keizersweg	W0	50	50	50	100,00	2,50	--	--	100,00	5,00	--	--	100,00	6,25	--	--	100,00

Bijlage 6: *Overzicht akoestisch model indirecte hinder*





Bijlage 7: *Resultaten wegverkeerslawaaï*

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N332
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	34,99	31,89	26,85	36,03
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	35,57	32,48	27,45	36,62
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	35,94	32,85	27,82	36,99
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	41,25	38,16	33,12	42,29
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	41,70	38,63	33,60	42,76
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	41,59	38,52	33,48	42,65
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	43,93	40,84	35,78	44,96
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	44,23	41,15	36,09	45,27
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	44,05	40,97	35,91	45,09
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	39,16	36,06	30,97	40,18
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	39,59	36,49	31,41	40,61
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	39,70	36,61	31,52	40,72

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N332
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	25,95	22,89	17,85	27,01
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	27,83	24,78	19,76	28,91
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	30,95	27,87	22,82	32,00
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	27,79	24,73	19,71	28,86
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	32,04	28,97	23,95	33,10
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	34,99	31,92	26,89	36,05
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	32,91	29,83	24,76	33,95
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	35,06	31,98	26,92	36,10
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	37,23	34,16	29,11	38,28
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	35,52	32,42	27,32	36,53
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	36,37	33,28	28,20	37,40
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	37,09	33,99	28,91	38,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 14:46:26

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keizersweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	31,13	28,05	21,90	31,76
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	31,99	28,91	22,76	32,62
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	32,34	29,26	23,11	32,97
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	38,05	34,98	28,82	38,69
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	38,49	35,41	29,26	39,12
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	38,72	35,64	29,49	39,35
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	37,51	34,44	28,28	38,15
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	37,71	34,64	28,48	38,35
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	37,81	34,73	28,58	38,44
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	--	--	--	--
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	--	--	--	--
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 11:59:51

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keizersweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	28,12	25,05	18,89	28,76
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	29,39	26,32	20,16	30,03
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	30,05	26,98	20,82	30,69
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	31,47	28,40	22,24	32,11
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	32,89	29,81	23,66	33,52
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	33,86	30,79	24,63	34,50
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	28,21	25,14	18,98	28,85
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	29,62	26,55	20,39	30,26
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	30,68	27,60	21,45	31,31
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	--	--	--	--
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	--	--	--	--
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 14:46:15

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aaltinksweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	43,84	39,54	33,84	43,96
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	44,68	40,38	34,68	44,80
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	44,73	40,43	34,73	44,85
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	38,04	33,74	28,04	38,16
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	39,58	35,28	29,58	39,70
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	39,82	35,52	29,82	39,94
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	10,47	6,17	0,47	10,59
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	10,72	6,42	0,72	10,84
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	10,66	6,35	0,66	10,78
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	37,20	32,90	27,20	37,32
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	38,79	34,49	28,79	38,91
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	39,06	34,76	29,06	39,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 11:59:16

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aaltinksweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	43,84	39,54	33,84	43,96
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	44,68	40,38	34,68	44,80
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	44,73	40,43	34,73	44,85
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	38,36	34,06	28,36	38,48
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	39,86	35,56	29,86	39,98
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	40,15	35,85	30,15	40,27
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	29,03	24,73	19,03	29,15
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	30,04	25,74	20,04	30,16
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	30,87	26,57	20,87	30,99
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	37,36	33,06	27,36	37,48
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	38,92	34,62	28,92	39,04
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	39,20	34,90	29,20	39,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 14:40:42

Bijlage 8: *Resultaten indirecte hinder*

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N332
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Aaltinksweg	1,50	20,56	23,57	24,54	34,54
001_B	Aaltinksweg	4,50	21,88	24,89	25,86	35,86
001_C	Aaltinksweg	7,50	22,11	25,12	26,09	36,09
002_A	Aaltinksweg	1,50	21,83	24,84	25,81	35,81
002_B	Aaltinksweg	4,50	22,57	25,58	26,55	36,55
002_C	Aaltinksweg	7,50	22,67	25,68	26,65	36,65
003_A	Aaltinksweg	1,50	22,56	25,57	26,54	36,54
003_B	Aaltinksweg	4,50	23,42	26,43	27,40	37,40
003_C	Aaltinksweg	7,50	23,53	26,54	27,51	37,51
004_A	Aaltinksweg	1,50	22,42	25,43	26,40	36,40
004_B	Aaltinksweg	4,50	23,28	26,29	27,26	37,26
004_C	Aaltinksweg	7,50	23,31	26,32	27,29	37,29
005_A	Aaltinksweg	1,50	20,72	23,73	24,70	34,70
005_B	Aaltinksweg	4,50	21,72	24,73	25,70	35,70
005_C	Aaltinksweg	7,50	21,96	24,97	25,94	35,94
006_A	Aaltinksweg	1,50	20,06	23,07	24,04	34,04
006_B	Aaltinksweg	4,50	21,02	24,03	25,00	35,00
006_C	Aaltinksweg	7,50	21,28	24,29	25,26	35,26
007_A	Aaltinksweg	1,50	19,92	22,93	23,90	33,90
007_B	Aaltinksweg	4,50	20,90	23,91	24,88	34,88
007_C	Aaltinksweg	7,50	21,26	24,27	25,24	35,24
008_A	Aaltinksweg	1,50	19,14	22,15	23,12	33,12
008_B	Aaltinksweg	4,50	20,16	23,17	24,14	34,14
008_C	Aaltinksweg	7,50	20,54	23,55	24,52	34,52
009_A	Aaltinksweg	1,50	18,49	21,50	22,47	32,47
009_B	Aaltinksweg	4,50	19,61	22,62	23,59	33,59
009_C	Aaltinksweg	7,50	20,23	23,24	24,21	34,21
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	16,14	19,15	20,12	30,12
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	16,96	19,97	20,94	30,94
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	17,17	20,18	21,15	31,15
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	22,78	25,79	26,76	36,76
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	23,45	26,46	27,43	37,43
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	23,32	26,33	27,30	37,30
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	24,77	27,78	28,75	38,75
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	25,25	28,26	29,23	39,23
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	25,06	28,07	29,04	39,04
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	18,90	21,91	22,88	32,88
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	19,53	22,54	23,51	33,51
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	19,65	22,66	23,63	33,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder fase 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N332
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Aaltinksweg	1,50	18,82	21,83	22,80	32,80
001_B	Aaltinksweg	4,50	21,04	24,05	25,02	35,02
001_C	Aaltinksweg	7,50	22,19	25,20	26,17	36,17
002_A	Aaltinksweg	1,50	18,72	21,73	22,70	32,70
002_B	Aaltinksweg	4,50	20,23	23,24	24,21	34,21
002_C	Aaltinksweg	7,50	21,60	24,61	25,58	35,58
003_A	Aaltinksweg	1,50	16,95	19,96	20,93	30,93
003_B	Aaltinksweg	4,50	18,82	21,83	22,80	32,80
003_C	Aaltinksweg	7,50	21,03	24,04	25,01	35,01
004_A	Aaltinksweg	1,50	16,20	19,21	20,18	30,18
004_B	Aaltinksweg	4,50	18,21	21,22	22,19	32,19
004_C	Aaltinksweg	7,50	20,25	23,26	24,23	34,23
005_A	Aaltinksweg	1,50	17,64	20,65	21,62	31,62
005_B	Aaltinksweg	4,50	19,16	22,17	23,14	33,14
005_C	Aaltinksweg	7,50	20,61	23,62	24,59	34,59
006_A	Aaltinksweg	1,50	17,98	20,99	21,96	31,96
006_B	Aaltinksweg	4,50	19,32	22,33	23,30	33,30
006_C	Aaltinksweg	7,50	20,52	23,53	24,50	34,50
007_A	Aaltinksweg	1,50	19,43	22,44	23,41	33,41
007_B	Aaltinksweg	4,50	20,62	23,63	24,60	34,60
007_C	Aaltinksweg	7,50	21,60	24,61	25,58	35,58
008_A	Aaltinksweg	1,50	18,68	21,69	22,66	32,66
008_B	Aaltinksweg	4,50	19,87	22,88	23,85	33,85
008_C	Aaltinksweg	7,50	20,96	23,97	24,94	34,94
009_A	Aaltinksweg	1,50	18,60	21,61	22,58	32,58
009_B	Aaltinksweg	4,50	19,99	23,00	23,97	33,97
009_C	Aaltinksweg	7,50	20,66	23,67	24,64	34,64
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	8,99	12,00	12,97	22,97
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	11,14	14,15	15,12	25,12
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	13,65	16,66	17,63	27,63
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	11,70	14,71	15,68	25,68
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	15,57	18,58	19,55	29,55
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	18,47	21,48	22,45	32,45
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	15,42	18,43	19,40	29,40
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	17,83	20,84	21,81	31,81
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	20,19	23,20	24,17	34,17
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	17,35	20,36	21,33	31,33
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	18,42	21,43	22,40	32,40
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	19,13	22,15	23,11	33,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keizersweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Aaltinksweg	1,50	30,58	33,59	34,56	44,56
001_B	Aaltinksweg	4,50	32,70	35,71	36,68	46,68
001_C	Aaltinksweg	7,50	33,76	36,77	37,74	47,74
002_A	Aaltinksweg	1,50	28,73	31,74	32,71	42,71
002_B	Aaltinksweg	4,50	30,01	33,02	33,99	43,99
002_C	Aaltinksweg	7,50	30,76	33,77	34,74	44,74
003_A	Aaltinksweg	1,50	28,28	31,29	32,26	42,26
003_B	Aaltinksweg	4,50	29,35	32,36	33,33	43,33
003_C	Aaltinksweg	7,50	29,83	32,84	33,81	43,81
004_A	Aaltinksweg	1,50	28,10	31,11	32,08	42,08
004_B	Aaltinksweg	4,50	28,93	31,94	32,91	42,91
004_C	Aaltinksweg	7,50	29,34	32,35	33,32	43,32
005_A	Aaltinksweg	1,50	25,38	28,39	29,36	39,36
005_B	Aaltinksweg	4,50	26,27	29,28	30,25	40,25
005_C	Aaltinksweg	7,50	26,59	29,60	30,57	40,57
006_A	Aaltinksweg	1,50	23,64	26,65	27,62	37,62
006_B	Aaltinksweg	4,50	24,59	27,60	28,57	38,57
006_C	Aaltinksweg	7,50	24,99	28,00	28,97	38,97
007_A	Aaltinksweg	1,50	21,81	24,82	25,79	35,79
007_B	Aaltinksweg	4,50	22,95	25,96	26,93	36,93
007_C	Aaltinksweg	7,50	23,44	26,45	27,42	37,42
008_A	Aaltinksweg	1,50	14,79	17,80	18,77	28,77
008_B	Aaltinksweg	4,50	15,90	18,91	19,88	29,88
008_C	Aaltinksweg	7,50	17,56	20,57	21,54	31,54
009_A	Aaltinksweg	1,50	14,20	17,21	18,18	28,18
009_B	Aaltinksweg	4,50	15,66	18,67	19,64	29,64
009_C	Aaltinksweg	7,50	17,29	20,30	21,27	31,27
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	21,31	24,32	25,29	35,29
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	22,29	25,30	26,27	36,27
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	22,64	25,65	26,62	36,62
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	28,98	31,99	32,96	42,96
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	29,61	32,62	33,59	43,59
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	29,84	32,85	33,82	43,82
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	28,46	31,47	32,44	42,44
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	28,86	31,87	32,84	42,84
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	28,95	31,96	32,93	42,93
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	--	--	--	--
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	--	--	--	--
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder fase 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keizersweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Aaltinksweg	1,50	32,58	35,59	36,56	46,56
001_B	Aaltinksweg	4,50	34,71	37,72	38,69	48,69
001_C	Aaltinksweg	7,50	35,78	38,79	39,76	49,76
002_A	Aaltinksweg	1,50	30,39	33,40	34,37	44,37
002_B	Aaltinksweg	4,50	31,75	34,76	35,73	45,73
002_C	Aaltinksweg	7,50	32,58	35,59	36,56	46,56
003_A	Aaltinksweg	1,50	28,83	31,84	32,81	42,81
003_B	Aaltinksweg	4,50	30,12	33,13	34,10	44,10
003_C	Aaltinksweg	7,50	30,88	33,89	34,86	44,86
004_A	Aaltinksweg	1,50	28,09	31,10	32,07	42,07
004_B	Aaltinksweg	4,50	29,14	32,15	33,12	43,12
004_C	Aaltinksweg	7,50	29,93	32,94	33,91	43,91
005_A	Aaltinksweg	1,50	23,76	26,77	27,74	37,74
005_B	Aaltinksweg	4,50	25,03	28,04	29,01	39,01
005_C	Aaltinksweg	7,50	25,91	28,92	29,89	39,89
006_A	Aaltinksweg	1,50	20,49	23,50	24,47	34,47
006_B	Aaltinksweg	4,50	21,89	24,90	25,87	35,87
006_C	Aaltinksweg	7,50	22,90	25,91	26,88	36,88
007_A	Aaltinksweg	1,50	16,84	19,85	20,82	30,82
007_B	Aaltinksweg	4,50	18,60	21,61	22,58	32,58
007_C	Aaltinksweg	7,50	20,51	23,52	24,48	34,48
008_A	Aaltinksweg	1,50	8,56	11,57	12,54	22,54
008_B	Aaltinksweg	4,50	11,58	14,59	15,56	25,56
008_C	Aaltinksweg	7,50	16,66	19,67	20,64	30,64
009_A	Aaltinksweg	1,50	9,78	12,79	13,76	23,76
009_B	Aaltinksweg	4,50	13,16	16,17	17,14	27,14
009_C	Aaltinksweg	7,50	15,39	18,40	19,37	29,37
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	19,39	22,40	23,37	33,37
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	21,03	24,04	25,01	35,01
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	21,88	24,89	25,86	35,86
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	24,41	27,42	28,39	38,39
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	26,04	29,05	30,02	40,02
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	27,03	30,04	31,01	41,01
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	21,22	24,23	25,20	35,20
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	22,86	25,87	26,84	36,84
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	23,93	26,94	27,91	37,91
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	--	--	--	--
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	--	--	--	--
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9: *Resultaten railverkeerslawaa*

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	42,99	42,24	38,32	47,67
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	44,08	43,36	39,54	48,84
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	44,70	43,98	40,15	49,45
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	44,30	43,55	39,65	48,99
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	45,78	45,06	41,25	50,55
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	47,33	46,60	42,74	52,06
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	37,95	37,24	33,46	42,74
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	40,34	39,64	35,89	45,15
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	43,32	42,60	38,76	48,07
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	--	--	--	--
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	--	--	--	--
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 12:18:14

Rapport: Resultatentabel
Model: bedrijfswoningen fase 2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: spoorlijn
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	nieuwe woning - oostzijde	1,50	42,91	42,16	38,24	47,59
101_B	nieuwe woning - oostzijde	4,50	43,96	43,24	39,42	48,72
101_C	nieuwe woning - oostzijde	7,50	44,70	43,98	40,15	49,45
102_A	nieuwe woning - noordzijde	1,50	44,16	43,41	39,49	48,84
102_B	nieuwe woning - noordzijde	4,50	45,45	44,73	40,90	50,20
102_C	nieuwe woning - noordzijde	7,50	47,15	46,42	42,56	51,88
103_A	nieuwe woning - westzijde	1,50	36,94	36,21	32,34	41,66
103_B	nieuwe woning - westzijde	4,50	39,13	38,43	34,63	43,92
103_C	nieuwe woning - westzijde	7,50	42,42	41,70	37,87	47,17
104_A	nieuwe woning - zuidzijde	1,50	--	--	--	--
104_B	nieuwe woning - zuidzijde	4,50	--	--	--	--
104_C	nieuwe woning - zuidzijde	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

15-7-2011 13:35:40