

Bestemmingsplan Heisteeg te Riel

Akoestisch onderzoek naar de effecten van industrielawaai ten gevolge van het perceel Veertels 20

Definitief

Opdrachtgever:

Grontmij Nederland B.V.
Roosendaal, 2 januari 2012

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Heisteeg te Riel
Subtitel : Akoestisch onderzoek naar de effecten van industrielawaai ten gevolge van het perceel Veertels 20
Projectnummer : 208288
Referentienummer : GM-0035475
Revisie : 1
Datum : 2 januari 2012

Auteur(s) : ir. R.A.A. Cornelis
E-mail adres : rob.cornelis@grontmij.nl
Gecontroleerd door : W.F.C.M. Slokkers
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ir. T.V.J. Pastoor
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Bovendonk 29
4707 ZH Roosendaal
Postbus 1747
4700 BS Roosendaal
T +31 165 57 58 59
F +31 165 56 13 68
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Gedachtegoed	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding en doel onderzoek.....	5
1.2 Leeswijzer	6
2 Wettelijk kader	7
3 Uitgangspunten	10
3.1 Situatie	10
3.2 Representatieve bedrijfssituatie.....	11
3.3 Rekenmethode & modellering.....	12
4 Rekenresultaten & conclusie	13

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Modelgegevens

Bijlage 3: Rekenresultaten

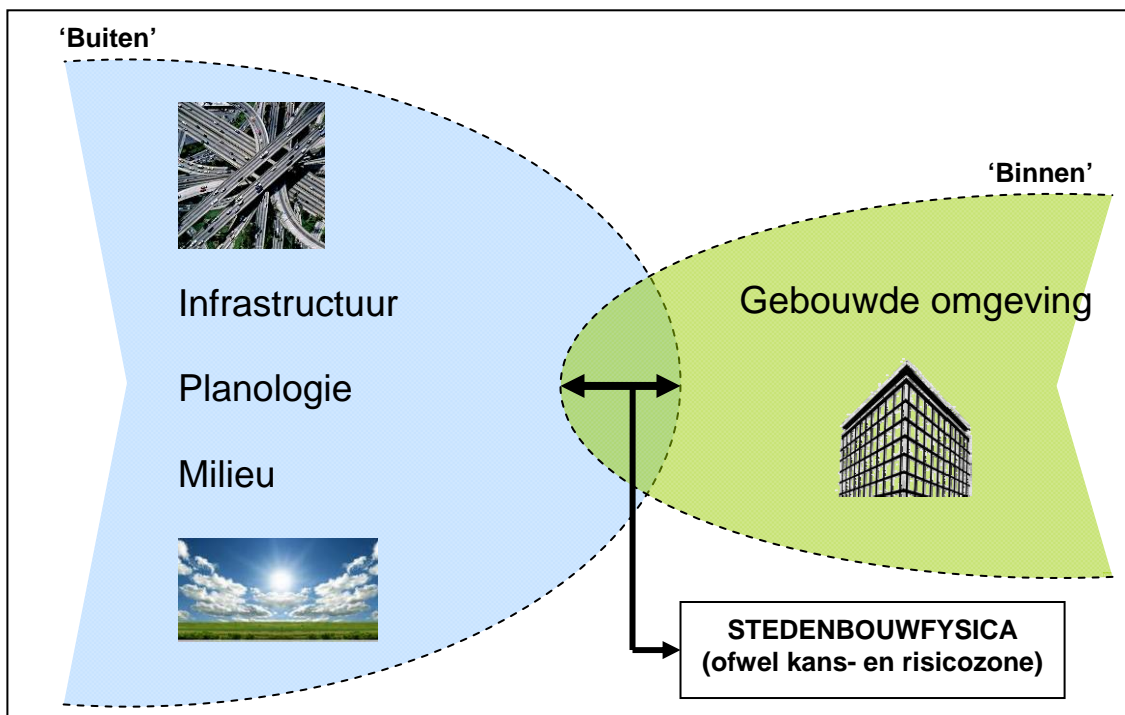
Gedachtegoed

Stedenbouwfysica: samenhang tussen 'binnen' en 'buiten'

Voorliggende rapportage behandelt het akoestisch onderzoek voor de realisatie van een aantal woningen in Riel, waarbij de geluidsbelasting ten gevolge van bedrijven geanalyseerd is. Bij het realiseren van stedenbouwkundige, landschappelijke en infrastructurele ontwikkelingen is continu sprake van interactie tussen gebouwen en hun directe omgeving. De stedenbouwfysische adviseur van Grontmij verbindt infrastructuur, planologie & milieu niet alleen met elkaar, maar ook direct met de gebruikers van de gebouwde omgeving. Een integrale benadering van gebouwgebonden aspecten en omgevingskenmerken leidt tot minder vertraging, een lager risico-profiel en uiteindelijk een waardevollere en beter renderende investering.

Als uitgangspunt geldt dat interactie tussen gebouw en omgeving altijd aanwezig is. Zowel tijdens de procedure-, realisatie- als exploitatiefase. De scheiding, maar meer nog de overlap, biedt aan de stedenbouwfysische adviseur de mogelijkheid 'binnen' en 'buiten' met elkaar in balans te brengen. Grontmij gaat hierbij zoveel mogelijk uit van de gewenste toekomstige synergie tussen beiden, door aanwezige kansen en risico's op elkaar af te stemmen.

Concreet doen we dit door voor onze klanten kwalitatief hoogwaardige stedenbouwfysische studies uit te voeren op onder meer de gebieden akoestiek, bezonning, windhinder en trillingen. Een integrale aanpak, de inzet van moderne meet- en rekentechnieken en kennis van wetgeving en actuele jurisprudentie garandeert een juist onderbouwd strategisch advies.

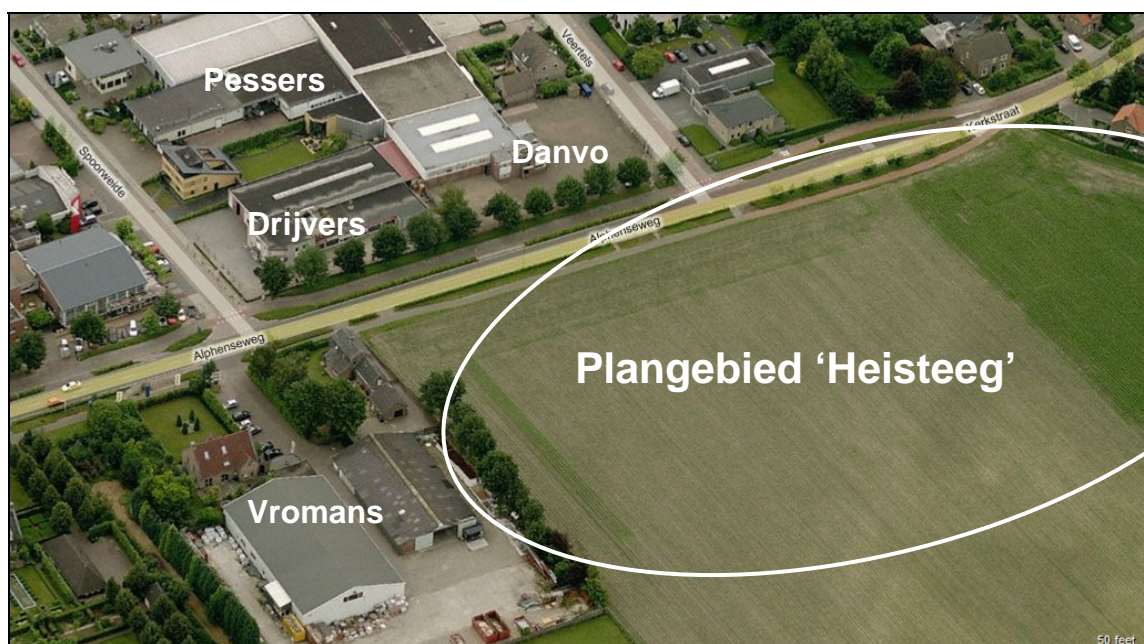


1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Men is voornemens woningbouw te realiseren binnen het plangebied 'Heisteeg' te Riel in de gemeente Goirle. Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld. Het plangebied ligt in de nabijheid van een bedrijventerrein, niet gezoneerd ingevolge de 'Wet geluidhinder'. Gelet op de theoretische hinderafstanden van de hier aanwezige bedrijven, komen een viertal bedrijven in het kader van de RO-procedure van het plan in aanmerking voor nader akoestisch onderzoek. Het betreft hierbij:

- Timmerbedrijf Vromans, Alphenseweg 1.
- Drijvers wijkkisten, Spoorweide 2.
- Slagerij Fons Pessers, Spoorweide 6.
- Danvo Bakeries, Veertels 20 (voorheen Sligro).



Figuur 1.1 Overzicht ligging bedrijven ten opzicht van plangebied 'Heisteeg' (Bron: Microsoft Bing)

Onderzoek naar de geluidsuitstraling van Timmerbedrijf Vromans is reeds uitgevoerd in 2007¹. Voor slagerij Fons Pessers, gelegen Spoorweide 6 te Riel, zal met betrekking tot de te verwachten hinder binnen het plangebied het aspect 'geur' maatgevend zijn. Derhalve is geen nader akoestisch onderzoek verricht. De optredende geluidsuitstraling in de richting van het plangebied van Drijvers wijkkisten aan de spoorweide 2 is onderzocht in 2008².

¹ 'Akoestisch onderzoek Timmerbedrijf Vromans te Riel. Ten behoeve van RO-procedure Ruimte voor Ruimte Heisteeg Riel', 208288.rsd.431.R001 revisie 0, d.d. 6 juni 2007.

² 'Ruimte voor Ruimte Heisteeg te Riel. Akoestisch onderzoek industrielaawaai Drijvers Wijkkisten', 208288.rsd.431.R002 revisie 1, d.d. 24 november 2008.

Het pand aan de Veertels 20 te Riel was in gebruik door Sligro en stond leeg ten tijde van de onderzoeken in 2007 en 2008. Inmiddels is hier Danvo Bakeries gevestigd. Voor het bedrijf is een 'Melding ingevolge het Activiteitenbesluit' ingediend. Aangezien hieraan voor het aspect geluid geen maatwerkvoorschriften zijn verbonden door het bevoegd gezag, dient een nader akoestisch onderzoek naar de werkelijke hinder plaats te vinden. Hiervan wordt in voorliggende rapportage verslag gedaan.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. De uitgangspunten worden in hoofdstuk 3 behandeld. Hoofdstuk 4, ten slotte, gaat in op de berekeningen en op de conclusies.

2 Wettelijk kader

Bij het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de bestaande situatie. In onderhavig geval is sprake van woningbouw nabij bedrijven. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot Ruimtelijke Ordening en een Milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven & Milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten. Op basis van een categorie indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven. Indien deze in acht genomen worden, kan gesteld worden dat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen sprake is van een akoestisch gezien acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstap worden gereduceerd. Zie tabel 2.1. De beschouwde situatie in Riel is het beste te omschrijven als een 'gemengd gebied'.

Omgevingstype rustige woonwijk	Omgevingstype gemengd gebied
Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.	Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Tabel 2.1 Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand [m]	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Opgemerkt wordt dat, mits gemotiveerd, ook afgeweken mag worden van deze afstanden. Eén en ander is inmiddels ook door middel van jurisprudentie onderbouwd. De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de veiligheidsafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling welke een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient één en ander middels een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG publicatie gehanteerd worden, zoals gegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Geluidsnormen volgens VNG-richtlijnen

	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{Ar,LT}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
$L_{A,max}$ (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Aanvullend is nog gesteld dat de geluidsbelasting ten gevolge van verkeer op weg naar en afkomstig van de inrichting ter plaatse van de gevels niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

Wet milieubeheer

In principe zijn alle inrichtingen met een redelijkerwijs te verwachten invloed op hun directe omgeving vergunning- dan wel meldingsplichtig. Wanneer een milieuvergunning is beschikt, worden hierin voorschriften opgenomen waaraan de inrichting dient te voldoen. Deze voorschriften hebben onder andere betrekking op het aspect 'geluid' en dienen afgestemd te zijn op de specifieke situatie (maatwerk).

Wanneer een inrichting meldingsplichtig is, gelden de standaard voorschriften zoals voor de bedrijfstak vastgesteld bij 'Algemene Maatregel van Bestuur'. Aanvullend hierop heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om maatwerk te verlenen. Sinds 1 januari 2008 zijn veel 'oude' 8.40 AMvB's en milieuvergunningen opgegaan in het 'Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (Activiteitenbesluit)'.

De standaard voorschriften met betrekking tot geluid zijn omschreven in de artikelen 2.17 tot en met 2.22 en luiden, samengevat, als volgt:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
 - De niveaus op de in tabel 2.5 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.
 - De in de periode tussen 7.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.3 opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het laden en lossen.

Tabel 2.3 Standaard geluidsnormen volgens het Activiteitenbesluit

	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Indirecte hinder is in het 'Activiteitenbesluit' geregeld met behulp van een 'zorgplichtbepaling'. Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire van 29 februari 1996. De indirecte hinder ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting mag, bij voorkeur, niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen, maar zeker niet meer dan 65 dB(A).

Voor Danvo Bakeries aan de Veertels 20 te Riel is een 'Melding ingevolge het Activiteitenbesluit' gedaan. Er zijn geen maatwerkvoorschriften voor het aspect geluid opgelegd.

Normstelling industrielawaai

Gelet op het voorgaande dient de geluidsuitstraling van Danvo Bakeries getoetst te worden aan de normstelling zoals samengevat in tabel 2.4. Indien hieraan voldaan wordt, kan gesteld worden dat sprake is van een akoestisch gezien acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen en het bedrijf niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering.

Tabel 2.4 Normstelling Danvo Bakeries ten aanzien van het bestemmingsplan

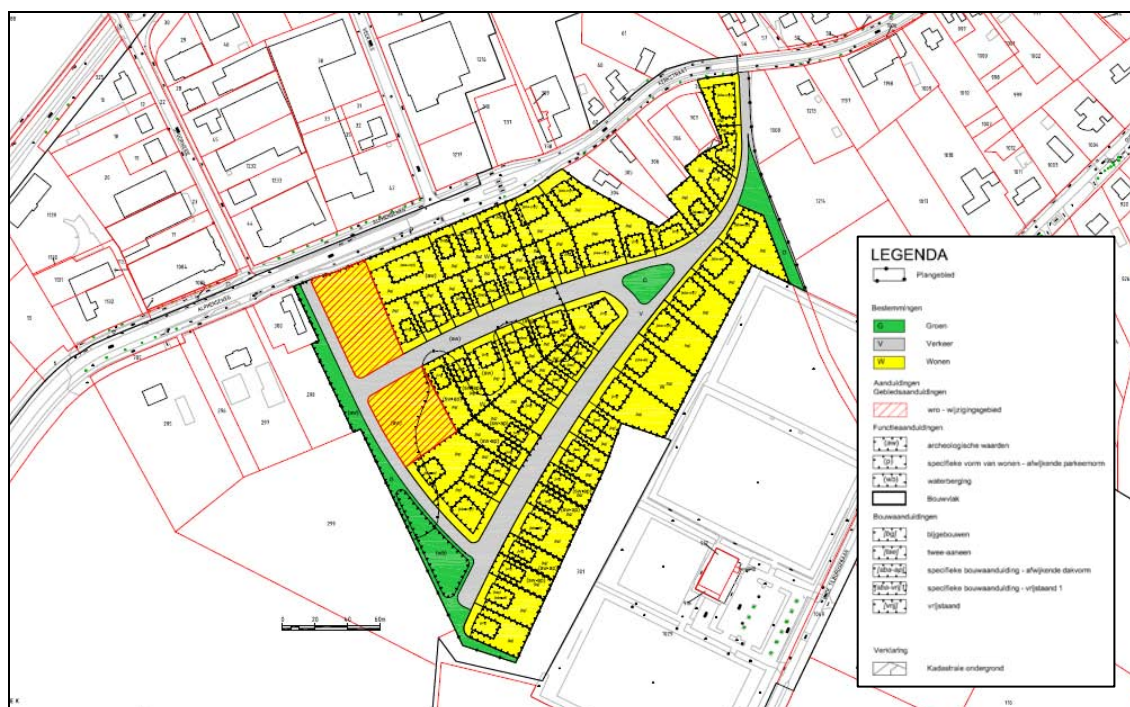
	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

In bijlage 1 en figuur 1.1 is een overzicht van de situatie ter plaatse opgenomen. Danvo Bakeries is gelegen aan de Veertels 20, ten noorden van het plangebied. In de nabije omgeving zijn ook andere bedrijfspanden gelegen. De dichtstbijzijnde burgerwoning betreft, volgens het vigerende bestemmingsplan, Alphenseweg 1. Overige woningen in de omgeving zijn gelegen op het bedrijventerrein en hiermee te betitelen als bedrijfswoningen.

Het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan Heisteeg maakt woningbouw ten zuiden van de Alphenseweg mogelijk. Het betreft vrijstaande en geschakelde woningen. Figuur 3.1 bevat een uitsnede van de plankaart.



Figuur 3.1 Plankaart bestemmingsplan Heisteeg (Bron: tekeningnummer 208288.ehv.T04e)

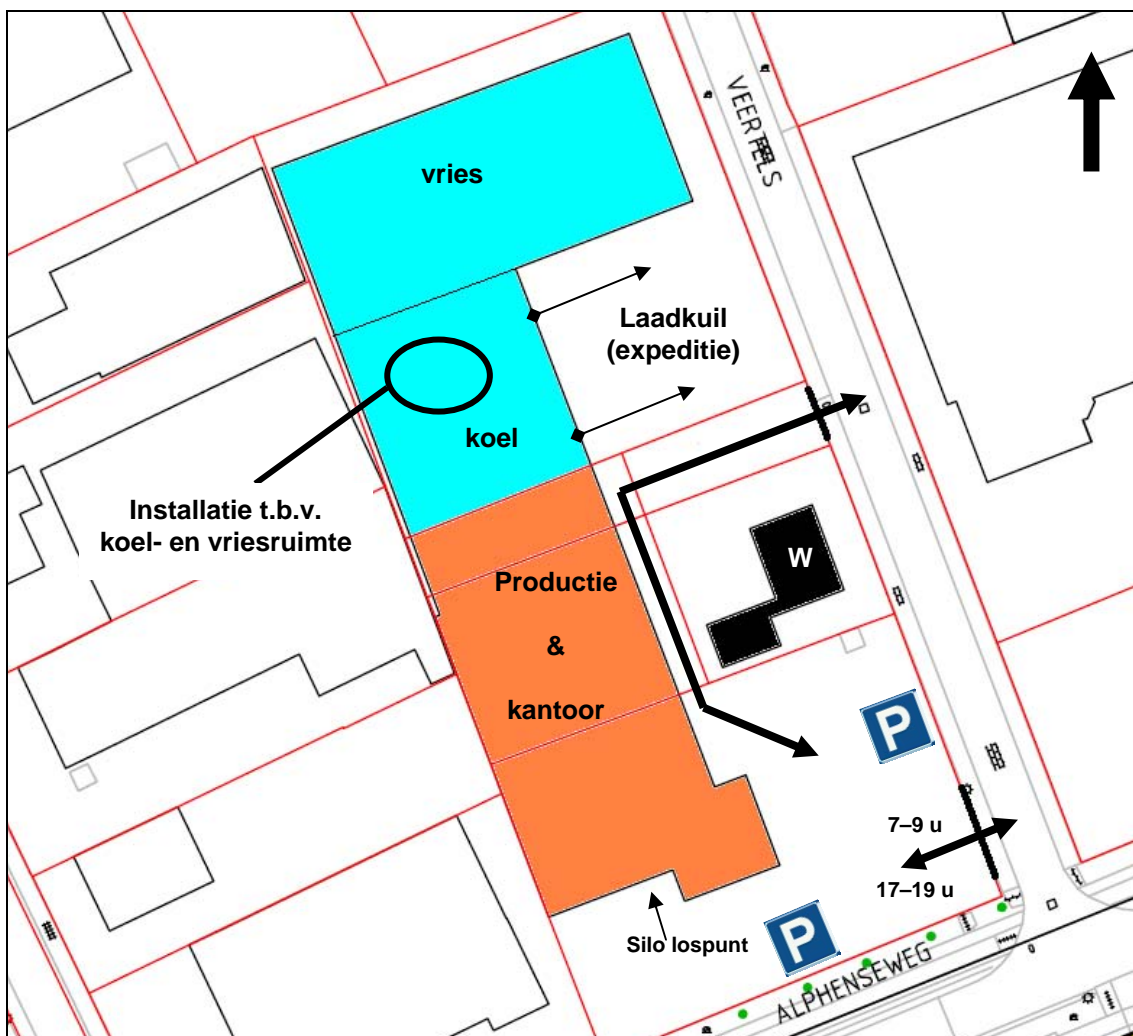
Conform de bestemmingsplanvoorschriften is op het bedrijventerrein vestiging van bedrijven toegestaan tot maximaal categorie 3.1 volgens de Staat van Bedrijfsactiviteiten uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'. Het betreft hierbij bedrijven met een theoretisch maximale hinderafstand voor geluid van 100 m in het geval van een 'rustige woonwijk' of 50 m in het geval van 'gemengd gebied'. Voor onderhavige situatie is sprake van 'gemengd gebied', aangezien ten noorden en westen van het plangebied bedrijven aanwezig zijn en het plangebied tevens grenst aan de Alphenseweg. Op deze weg geldt ter plaatse een maximumsnelheid van 30 km/u en een etmaalintensiteit van meer dan 3.000 motorvoertuigen per etmaal.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De inrichting is bezocht op dinsdag 27 september 2011. De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is opgesteld naar aanleiding van een gesprek met de Commercieel directeur van de inrichting, de heer Ralph van Iersel. De RBS beschrijft een etmaal waarop de inrichting regulier in bedrijf is en er aanvoer van grondstof en afvoer van eindproducten plaatsvindt. Bij het bepalen van de RBS is uitgegaan van een lichte groei in bedrijfsactiviteiten. Om deze beperkte groei te realiseren is geen aanpassing van de inrichting of installaties nodig.

Danvo produceert op de locatie in Riel voorgebakken, diepgevroren en gekoelde broodspecialiteiten. De inrichting is continu in bedrijf tussen zondag 20.00 uur en zaterdag 17.00 uur. Er wordt gewerkt in 3-ploegendienst. Ten behoeve van het productieproces zijn er drie productie-medewerkers aanwezig.

De inrichting bestaat uit een bedrijfspand en een buitenterrein. Figuur 3.1 geeft een schematisch overzicht. Het bedrijfspand omvat een kantoorgedeelte, productie-, koel- en vriesruimte. Aan de voorzijde van het pand (aan de Alphenseweg) bevindt zich het lospunt voor de silo's grondstof. Expeditie vindt plaats vanuit de docks aan de Veertels. Hier is een laadkuil aanwezig. Het parkeerterrein is bereikbaar via een tweetal toegangshekken via de Veertels. De meest zuidelijk gelegen ingang is geopend doordeweeks tussen 07.00 - 09.00 uur en 17.00 - 19.00 uur.



Figuur 3.2 Overzicht situatie binnen de inrichting

Medewerkers arriveren per personenauto bij de inrichting en parkeren op het voorterrein (hoek Alphenseweg/Veertels). Hiervan wordt tevens gebruik gemaakt door werknemers van een nabijgelegen bedrijf. Eens per week wordt een silo grondstof gelost. Dagelijks vindt afvoer van eindproduct plaats per (koel)vrachtauto.

Toegangsdeuren tot de productieruimte zijn tijdens werktijd gesloten. Uitzondering hierop vormen de situaties dat afval naar de containers wordt gebracht. Deze staan opgesteld nabij de woning aan de Veertels. Afval wordt handmatig gedumpt. Er wordt op het buitenterrein niet met heftrucks gereden.

Ten behoeve van de koel- en vriesruimte is een installatie aanwezig op het dak van de koelruimte. Hiervan is aangenomen dat deze 75%, 50% en 25% van de tijd in bedrijf is in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 3.1 bevat de voor de representatieve bedrijfssituatie akoestisch relevante bronnen. Hierbij is aangegeven welke bronnen in welke periode actief zijn en hun bronvermogen. Ten aanzien van de mobiele bronnen is het aantal verkeersbewegingen weergegeven.

Tabel 3.1 Bronnen, voertuigbewegingen en bronvermogens

Activiteit	Aantal bewegingen / bedrijfsduur			Bronvermogen	
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur	[dB(A)]	
Rijdende vrachtwagen (expeditie)	16 stuks	-	4 stuks	102,7 ¹	(RMG 2006)
Rijdende vrachtwagen (silo)	2 stuks	-	-	102,7 ¹	(RMG 2006)
Rijdende personenwagen (R1)	20 stuks	8 stuks	8 stuks	91,7	(RMG 2006)
Rijdende personenwagen (R2)	20 stuks	-	-	91,7	(RMG 2006)
Koeling vrachtwagen (expeditie)	4 uur	-	1 uur	95,1	(Kengetal)
Lossen silo	0,5 uur	-	-	96,7 ²	(Kengetal)
Koelinstallatie	9 uur	2 uur	2 uur	98,1	(Meting ³)
Vriesinstallatie	9 uur	2 uur	2 uur	97,9	(Meting ³)
Optrekken vrachtwagen (L _{max})	√	√	√	110,0	(Kengetal)
Afval dumpen in container (L _{max})	√	-	-	110,0	(Kengetal)
Dichtslaan portier (L _{max})	√	√	√	98,8	(Kengetal)
Optrekken personenauto (L _{max})	√	√	√	94,0	(Kengetal)

¹ Uitgegaan is van een rijsnelheid van 10 km/u op de inrichting; het bronvermogen is echter bepaald bij 25 km/u, in verband met optrekken, afremmen en manoeuvreren.

² Tijdens het bezoek was meten aan het lossen van een silo niet mogelijk. Tijdens dit lossen is het stationair draaien van de vrachtwagen naar verwachting maatgevend.

³ Meting is uitgevoerd door ons bureau bij diverse Sligro Distributiecentra aan soortgelijke installaties.

3.3 Rekenmethode & modellering

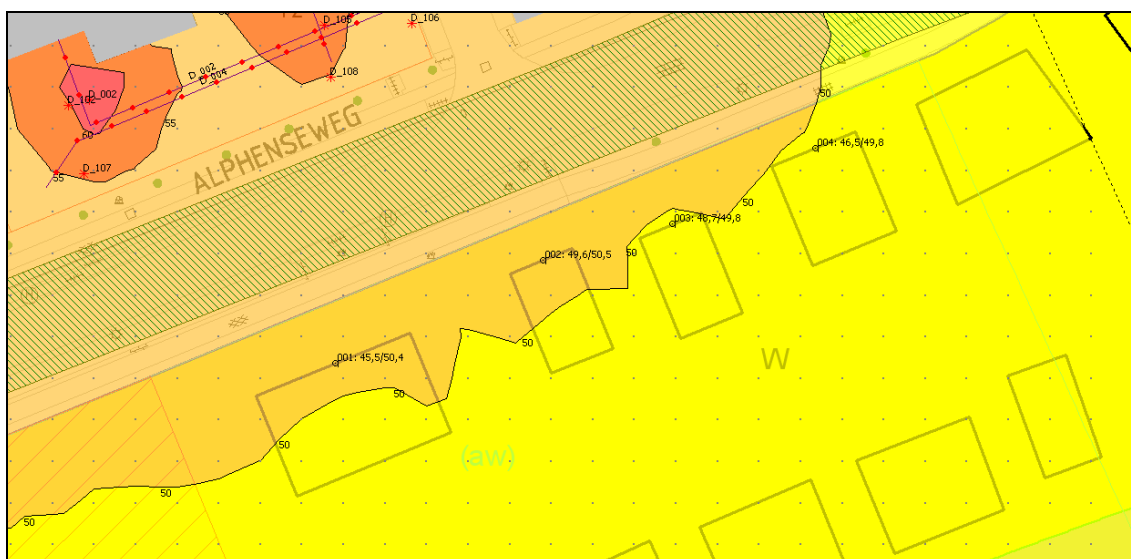
De geluidsuitstraling van de inrichting is bepaald conform het gestelde in de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computermodel 'Geomilieu (v 1.90)'. De standaard bodemfactor is gesteld op 0,2 (praktijkwaarde akoestisch - harde bodem). Afwijkingen hiervan zijn gedefinieerd als separate bodemgebieden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij aanwezigheid van wegen, groenstroken e.d.

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogten zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. Voor de begane grond is een hoogte van 1,5 m gehanteerd, voor de verdieping 4,5 m. Conform het gestelde in de 'Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening' is de geluidsbelasting in de dagperiode getoetst op begane grond niveau en in de avond- en nachtperiode op verdiepingsniveau.

Alle modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 2.

4 Rekenresultaten & conclusie

De geluidsuitstraling van de inrichting is bepaald in de representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van de gevels van de vier dichtstbij te realiseren woningen binnen het plangebied Heisteeg. Figuur 4.1 geeft het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde). Overige rekenresultaten voor de maatgevende, meest noordelijk gelegen woningen van het plangebied zijn terug te vinden in tabel 4.2 en in bijlage 3.



Figuur 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde, hoogte 4,5 m)

Tabel 4.1 Rekenresultaten directe hinder [dB(A)]

Immissiepunt	07.00 – 19.00 uur		19.00 – 23.00 uur		23.00 – 07.00 uur	
	L _{Ar,LT}	L _{A,max}	L _{Ar,LT}	L _{A,max}	L _{Ar,LT}	L _{A,max}
001	42,8	67,0	43,1	58,7	40,4	58,7
002	45,2	68,3	42,7	58,9	40,5	58,9
003	44,1	66,1	41,9	56,0	39,8	57,6
004	41,9	63,5	41,2	52,8	39,8	55,6
Normstelling	50	70	45	65	40	60

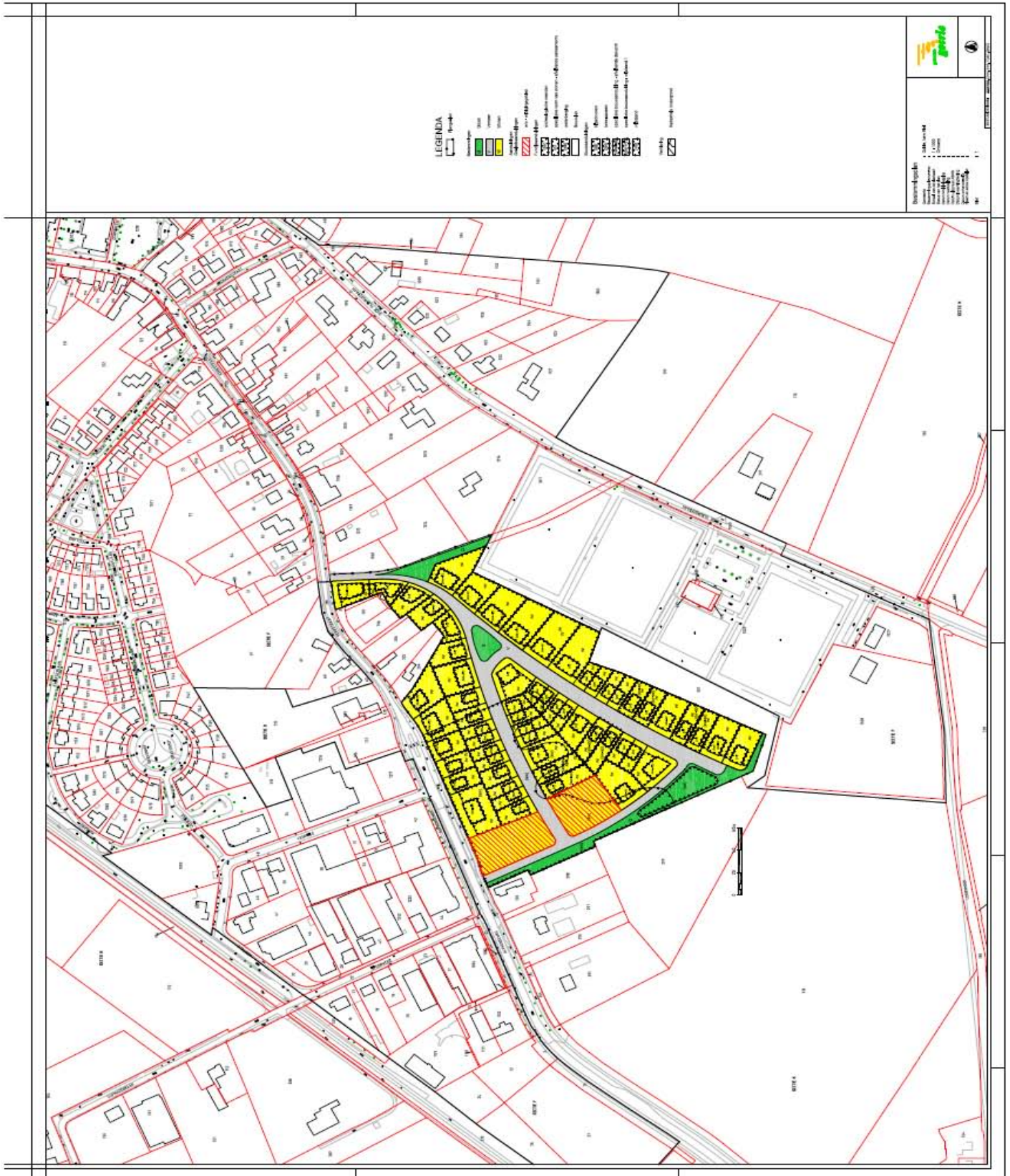
De voertuigen die de inrichting aandoen zijn, wanneer zij zich bevinden op de Alphenseweg, niet als zodanig akoestisch herkenbaar en relateerbaar aan de beschouwde inrichting. Om deze reden is het aspect indirecte hinder niet beschouwd.

Conclusie

Het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau voldoet aan de normstelling uit de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' en het 'Activiteitenbesluit'. Dit houdt in dat de bestaande inrichting aan de Veertels 20 ook na realisatie van het plan Heisteeg niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering en kan voldoen aan de thans vigerende vergunningvoorschriften. Tevens is hiermee aangetoond dat ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plangebied sprake is van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat.

Bijlage 1

Situatie





Vooraanzicht inrichting (hoek Alphenseweg / Veertels)



Containerpark



Silo lospunt



Laadkuil

Bijlage 2

Modelgegevens

Bijlage 2: Modelgegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	p621510
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(128790,00, 392100,00) - (129660,00, 392710,00)
Aangemaakt door	p621510 op 19-2-2010
Laatst ingezien door	P621510 op 6-10-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.40
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,2
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Commentaar



Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

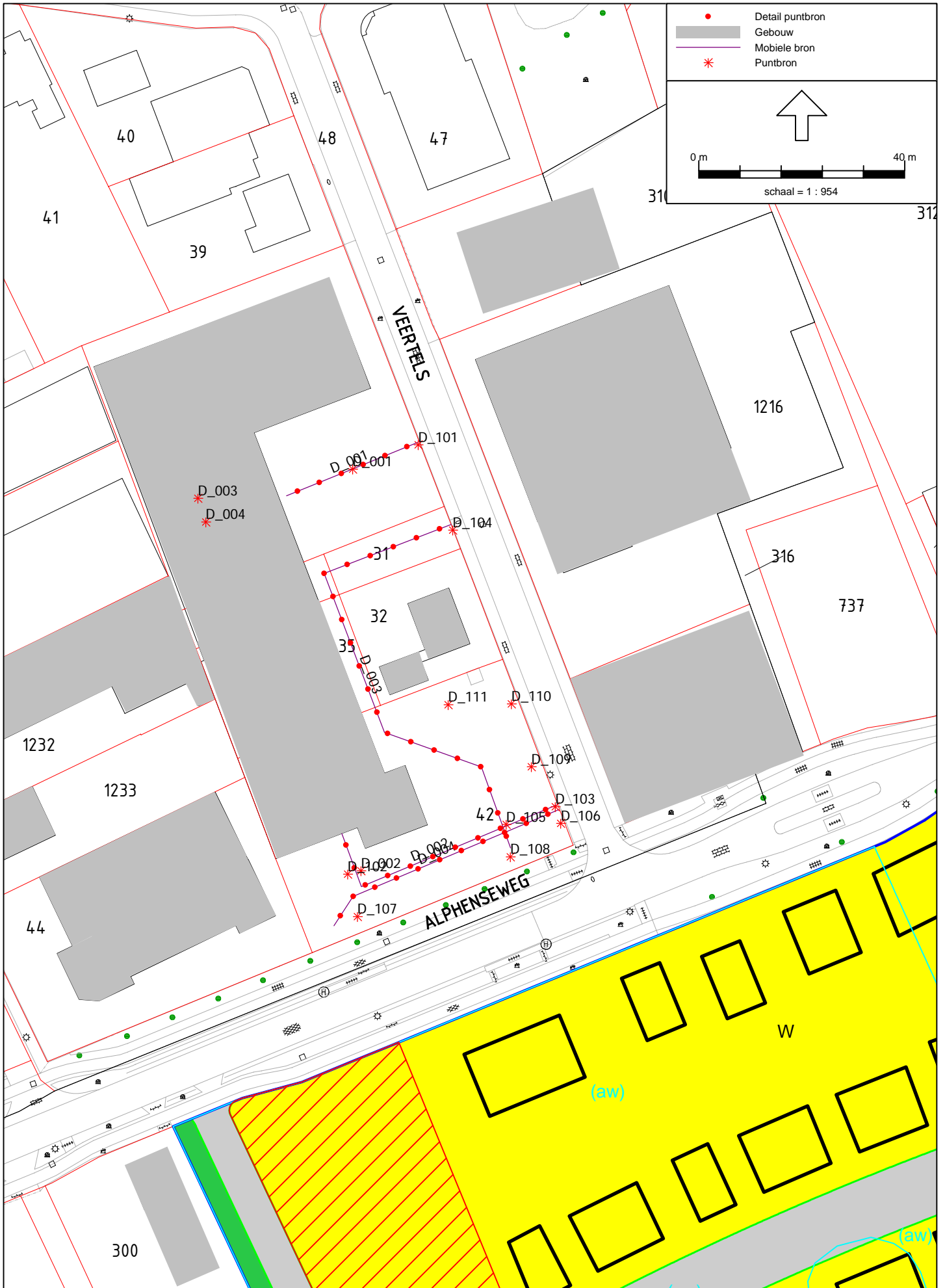
<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Bf</u>
01	Alphenseweg	0,00

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Werkplaats Vormans	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Showroom	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bedrijfswoning	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Opslagloods	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Woning	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Woning	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bijgebouw bij woning	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Magazijn Drijvers	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Kantoor Drijvers	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	'Congres-centrum'	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Spoorweide 4	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Spoorweide 6	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Danvo Bakeries	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Danvo Bakeries	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woning	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Zeefdrukkerij	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Werkplaats	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	W1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	W2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	W3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	W4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Model: Basismodel
Groep: Danvo Bakeries
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250
D_001	Vrachtwagen	1,50	--	Relatief	16	--	4	32,13	--	36,39	10	5,00	--	79,70	86,30	96,50
D_002	Vrachtwagen silo	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	41,02	--	--	10	5,00	--	79,70	86,30	96,50
D_003	Personenauto's Route 1	0,75	0,00	Relatief	20	8	8	32,73	31,93	34,94	15	5,00	--	74,80	72,10	76,00
D_004	Personenauto's Route 2	0,75	0,00	Relatief	20	--	--	32,95	--	--	15	5,00	--	74,80	72,10	76,00

Model: Basismodel
Groep: Danvo Bakeries
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
D_001	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_002	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_003	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_004	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Basismodel
 Groep: Danvo Bakeries
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
D_001	Vrachtwagen koeling	3,00	-0,49	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	9,03	Nee
D_002	Stationair draaien tijdens legen silo's	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
D_003	Koelcel	1,00	6,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	3,01	6,02	Nee
D_004	Vriescel	1,00	6,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	3,01	6,02	Nee
D_101	Piek vrachtwagen	1,50	-0,01	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	0,00	Nee
D_102	Piek vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee
D_103	Piek vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee
D_104	Optrekken personenauto	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
D_105	Optrekken personenauto	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
D_106	Optrekken personenauto	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee
D_107	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
D_108	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
D_109	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
D_110	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
D_111	Piek container	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee

Model: Basismodel
 Groep: Danvo Bakeries
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k
D_001	Nee	Nee	52,00	69,00	76,00	84,00	89,00	90,00	89,00	85,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_002	Nee	Nee	--	73,70	80,30	90,50	88,40	91,20	89,70	84,10	82,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_003	Nee	Nee	53,39	63,89	78,59	85,19	95,19	91,89	89,79	83,29	71,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_004	Nee	Nee	47,39	61,69	77,29	83,69	94,29	92,49	90,49	84,29	72,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_101	Nee	Nee	--	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_102	Nee	Nee	--	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_103	Nee	Nee	--	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_104	Nee	Nee	--	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_105	Nee	Nee	--	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_106	Nee	Nee	--	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_107	Nee	Nee	--	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_108	Nee	Nee	--	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_109	Nee	Nee	--	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_110	Nee	Nee	--	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D_111	Nee	Nee	--	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Basismodel
Groep: Danvo Bakeries
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 4k	D 8k	Lw.	Totaal
D_001	0,00	0,00		95,14
D_002	0,00	0,00		96,65
D_003	0,00	0,00		98,09
D_004	0,00	0,00		97,89
D_101	0,00	0,00		109,95
D_102	0,00	0,00		109,95
D_103	0,00	0,00		109,95
D_104	0,00	0,00		94,01
D_105	0,00	0,00		94,01
D_106	0,00	0,00		94,01
D_107	0,00	0,00		98,79
D_108	0,00	0,00		98,79
D_109	0,00	0,00		98,79
D_110	0,00	0,00		98,79
D_111	0,00	0,00		109,95

Bijlage 3

Rekenresultaten

Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr;LT
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	W1	1,50	42,8	37,9	35,5	45,5	72,6
001_B	W1	4,50	46,6	43,1	40,4	50,4	72,8
002_A	W2	1,50	45,2	41,8	39,6	49,6	71,9
002_B	W2	4,50	46,5	42,7	40,5	50,5	71,9
003_A	W3	1,50	44,1	41,4	38,7	48,7	69,8
003_B	W3	4,50	45,4	41,9	39,8	49,8	70,0
004_A	W4	1,50	41,9	39,2	36,5	46,5	67,3
004_B	W4	4,50	44,9	41,2	39,8	49,8	67,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA;max

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	W1	1,50	67,0	57,0	57,0
001_B	W1	4,50	68,8	58,7	58,7
002_A	W2	1,50	68,3	57,2	57,2
002_B	W2	4,50	69,2	58,9	58,9
003_A	W3	1,50	66,1	53,5	53,8
003_B	W3	4,50	67,7	56,0	57,6
004_A	W4	1,50	63,5	50,2	50,2
004_B	W4	4,50	65,8	52,8	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen