

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Breetse Peelweg 16
Maasbree
Kenmerk: 10239001N



Opdrachtgever: Maatschap Jacobs-Kersten

Datum rapport: 08-11-2010

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop
r.meelkop@hmbgroep.nl

Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
	2.1 Algemene gegevens	4
	2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus	4
	2.3 Beoordeling	4
	2.3.1 Wet Ruimtelijke Ordening	4
	2.3.2 Wet milieubeheer	6
3	BEDRIJFSVOERING	8
	3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
	3.2 Afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie	9
4	ONDERZOEKSMETHODE	10
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
	5.1 Wet Ruimtelijke Ordening	11
	5.2 Wet milieubeheer	11
6	BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)	12
7	CONCLUSIES	13

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Ligging van model-items
3. Invoergegevens en rekenresultaten
4. Relevante bronbijdragen voor $L_{Ar,LT}$
5. Relevante bronbijdragen voor L_{Amax}
6. Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

1 INLEIDING

In opdracht van Maatschap Jacobs-Kersten, Breetse Peelweg 16 te Maasbree, is door HMB BV een akoestisch industrielawaaionderzoek uitgevoerd voor een agrarische inrichting op locatie Breetse Peelweg 16 te Maasbree.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de bestaande inrichting met een nieuwe bedrijfsruimte. Het bedrijf houdt zich in hoofdzaak bezig met het verwerken (sorteren, wassen, opslaan en aan- en afvoeren) van prei. Daarnaast worden binnen de inrichting vleesvarkens gehouden.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet Ruimtelijke Ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde uitbreiding inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsgegevens:

1. een kadastrale tekening, luchtfoto en topografische kaart van de omgeving;
2. tekening 09068, bladen S.2, O.1 en O.2 (allen d.d. 24-11-2009) van Janssen Wuts Architecten;
3. ter plaatse opgenomen situatiegegevens;
4. een interview van 05-11-0010 met de heer M. Jacobs (inrichtinghouder) over de beoogde bedrijfsvoering.

2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus

tabel 1: geluidvermogen- en binnengeluidniveaus van de bronnen [dB(A)]

binnengeluidniveaus	L_{pAeq}	L_{pAmax}	herkomst
17 – 21: verwerkingsruimte prei	75	-*	meetarchief HMB BV
22 – 26: expeditieruimte	80	-*	meetarchief HMB BV
geluidvermoggenniveaus	L_{WAeq}	L_{WAmx}	herkomst
01 – 10: ventilator (Ø400)	80	-	meetarchief HMB BV
11 – 12: vullen voersilo	103	110	meetarchief HMB BV
13: verladen varkens	102	117	VROM 96078/b/1-96
14 – 16: oppompen mest (verdringerpomp)	101	110	meetarchief HMB BV
27 – 28: koelcondensors	80	-	meetarchief HMB BV
R01, R05, R06: vrachtwagen op terrein	104	110	meetarchief HMB BV
R02 – R04: tractor op terrein	106	110	meetarchief HMB BV
R07: personenwagen op terrein	90	100	meetarchief HMB BV

* de optredende piekgeluiden binnen de bedrijfsruimten worden niet relevant geacht ten opzichte van de piekbronnen op het buitenterrein.

2.3 Beoordeling

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven. In de nabijheid bevinden zich enkele andere (agrarische) bedrijven en woningen van derden. Het akoestisch klimaat ter plaatse wordt in hoofdzaak bepaald door de aanwezigheid van de aanwezige bedrijven en het verkeer op de omliggende wegen.

2.3.1 Wet Ruimtelijke Ordening

De beoogde bestemming past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Beoordeling in hoeverre de beoogde uitbreiding akoestisch inpasbaar is gebeurd conform de VNG-uitgave *'Bedrijven en milieuzonering 2009'* (het groene boekje). Voor buitenplanse vrijstelling gebeurt dit conform bijlage B5.3 uit het groene boekje.

Het toetsingskader bestaat in dit geval uit de volgende 4 stappen, waarbij per stap de toegestane geluidbelasting groter wordt, maar ook de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt.

Stap 1:

Indien voldaan wordt aan de richtafstand¹ voor het aspect geluid (zie bijlage 1 van het 'groene boekje'), kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 2 (vanaf deze stap is een akoestisch onderzoek noodzakelijk):

Indien stap 1 niet toereikend is:

- In gebiedstype rustige woonwijk is buitenplanse inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- In gebiedstype gemengd gebied is buitenplanse inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3 (indien stap 2 niet toereikend is):

- In gebiedstype rustige woonwijk is buitenplanse inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- In gebiedstype gemengd gebied is buitenplanse inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting betrokken moet worden. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijke geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4:

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

¹ NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Voor de onderhavige situatie kan de omgeving het best getypeerd worden als ‘rustige woonwijk’. De inrichting betreft een combinatie van een akkerbouwbedrijf (verwerken prei, milieucategorie 3.1, SBI-code 0163) en een varkenshouderij (milieucategorie 4.1, SBI-code 0146). Op basis van bijlage 1 van het ‘groene boekje’ kan voor beide categorieën de richtafstand voor geluid worden bepaald. De maatgevende afstand is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: geluideisen op basis van ‘groene boekje’

omschrijving	richtafstand*	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	indirect
stap 1	50 m	-	-	-
stap 2	-	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
stap 3	-	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)

* de richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat, en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

3.2.2 Wet milieubeheer

Daarnaast dient voldaan te worden aan de geluideisen uit de Wet milieubeheer. Voor de onderhavige locatie is nog geen gemeentelijke nota industrielawaai vastgesteld. Derhalve worden de grenswaarden op basis van de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998* vastgesteld conform de *Circulaire industrielawaai 1979*. Hierbij wordt in eerste instantie uitgegaan van de richtwaarden op basis van gebiedstypering conform tabel 4 uit de *Handreiking*. Voor de onderhavige situatie kan de omgeving het best getypeerd worden als ‘landelijke omgeving’, waarvoor op basis van de tabel een richtwaarde geldt van 40 dB(A) etmaalwaarde. Overschrijding van deze richtwaarden is toelaatbaar tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Er is voorsnog geen onderzoek verricht naar de hoogte van het omgevingsgeluid.

Voor bestaande inrichtingen is tevens de vergunde geluidruimte van belang. In de vigerende vergunning V97-29 (d.d. 01-09-1997) wordt voorgeschreven dat het equivalente geluidniveau L_{Aeq} op 50 m buiten de inrichting niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor piekgeluiden $L_{A,max}$ geldt een vigerende waarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Over woningen binnen 50 m zijn geen bepalingen opgenomen.

Vooralsnog is aansluiting gezocht bij de vigerende vergunning en is uitgegaan van een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op 50 m buiten de inrichting en van 65 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{A,max}$.

Voornoemd toetsingskader is van toepassing op de geluidemissie die de inrichting veroorzaakt tijdens de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie (RBS). Deze bedrijfssituatie laat zich omschrijven als de bedrijfsvoering bij benutting van de volledige capaciteit van de inrichting.

Onder voorwaarden kan voor ten hoogste 12 dagen per jaar ontheffing worden verleend voor activiteiten die meer geluid veroorzaken dan de te vergunnen grenswaarden. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS.

Voor activiteiten waarbij met enige regelmaat (maar vaker dan 12× per jaar) meer geluidemissie plaatsvindt dan in de RBS kan na bestuurlijke afweging mogelijk een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Bij de afweging dient in elk geval rekening te worden gehouden met de mate van hinder, de frequentie waarmee de activiteit plaatsvindt, de noodzaak van de activiteit, de redelijkerwijs te treffen maatregelen en het al dan niet vóórkomen van incidentele bedrijfssituaties. Er wordt in principe uitgegaan van een frequentie van ten hoogste één dagdeel per week.

De berekening van de indirecte geluidhinder ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg dient te worden uitgevoerd conform de zogenaamde schrikkelcirculaire *Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* (VROM, d.d. 29 februari 1996). Inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg moet worden beschouwd zolang het als zodanig herkenbaar is ten opzichte van het heersende verkeersbeeld. Op basis van de circulaire bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde. Verhoging tot een maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) is mogelijk, mits een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de betreffende woning gewaarborgd is.

3 BEDRIJFSVOERING

Maatschap Jacobs-Kersten betreft een inrichting waarbinnen in hoofdzaak prei wordt verwerkt. Daarnaast worden vleesvarkens gehouden. De geluidemissie vanwege de inrichting wordt in hoofdzaak bepaald door het houden en verzorgen van de varkens, het verwerken van prei en transportbewegingen van met name vrachtwagens en tractoren.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

- *Vleesvarkens*

Een deel van de inrichting is ingericht voor het houden vleesvarkens. De betreffende stal is voorzien van dakventilatoren (bronnr. 01-10). Stalventilatie is een continu proces, maar afhankelijk van diergewicht en buitentemperatuur worden de ventilatoren meer of minder belast. In de berekening is uitgegaan van een continue bedrijfsduur, waarbij in de dagperiode mogelijk op vollast wordt geventileerd. Gedurende de avond- en nachtperiode wordt de ventilatie teruggeregeld. Dit resulteert in een afname van het geluidniveau van respectievelijk 2 en 5 dB(A).

Regelmatig (max. 1 vracht per dag) wordt bulkvoer aangeleverd (bronnr. 11-12). Binnen de inrichting zijn 2 losplaatsen aanwezig. Het bulken neemt per keer max. 1 uur in beslag, verdeeld over de aanwezige losplaatsen.

Regelmatig worden vanuit de inrichting varkens afgevoerd of biggen geleverd (bronnr. 13). De dieren worden handmatig de vrachtwagen of stallen ingedreven, hetgeen in totaal max. 2 uur in beslag neemt en volledig binnen de dagperiode gebeurt.

Regelmatig wordt vanuit de inrichting mest afgevoerd (bronnr. 14-16). Dit gebeurt in de regel met een tractor-/giertankcombinatie (verdringerpomp). Op één dag worden maximaal 10 vrachten afgevoerd, volledig binnen de dagperiode. Het volpompen van 1 tank (35 m³) neemt 10 minuten in beslag. In totaal is daarom rekening gehouden met een pomptijd van 100 minuten, verdeeld over 3 pompplaatsen.

Ten behoeve van de varkenshouderij zullen diverse voertuigen de inrichting bezoeken (bronnr. R01-R02). In het onderzoek is rekening gehouden met max. 2 vrachtwagens (4 bewegingen) en 10 tractoren (20 bewegingen) in de dagperiode.

- *Prei*

De prei wordt op omliggende landerijen geoogst, en voor verwerking naar de inrichting gebracht. Na het sorteren en wassen wordt de prei bewaard in koelcellen en afgevoerd naar de afnemers.

Voor de verwerkingsruimten (bronnr. 17-21) is rekening gehouden met een bedrijfstijd van max. 12 uur gedurende de dagperiode.

Doorgaans zal enkel de nieuw te bouwen ruimte worden gebruikt. Het is echter niet uit te sluiten dat bij grote drukte ook de lijn in de bestaande loods nog gebruikt wordt. In het onderzoek is uitgegaan van deze worst-case-benadering.

Het meest noordelijke deel van de nieuwbouw is bestemd tot 'expeditieruimte' (bronnr. 22-26). De prei wordt hier aangeleverd. Inpandig wordt de prei gelost met behulp van een elektrische heftruck, en naar de verwerkingsruimte gebracht. In het onderzoek is uitgegaan van een bedrijfsduur van 12 uur in de dagperiode.

Ten behoeve van de koelcellen staan op 2 locaties koelcondensors opgesteld (bronnr. 27-28). De koeling is in principe continu in bedrijf, maar wordt afhankelijk van de koelbehoefte thermosstatisch geregeld. In het onderzoek is uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van 60% in de dag, 50% in de avond en 40% in de nacht.

Ten behoeve van de prei-werkzaamheden kunnen dagelijks voertuigen de inrichting bezoeken (R03-R07).

- R03: 's ochtends kunnen vanuit de werktuigenberging tractoren/rooimachines vertrekken naar de landerijen, en 's avonds weer hier terugkeren. In het onderzoek is uitgegaan van maximaal 3 tractoren (6 bewegingen) per dag. Omdat vertrek vóór 07:00 uur en terugkomst na 19:00 niet valt uit te sluiten is zowel in de avond als nacht rekening gehouden met 2 bewegingen.
- R04: met behulp van tractoren wordt de prei vanuit de akkers naar de inrichting gebracht. In het onderzoek is rekening gehouden met max. 5 vrachten (10 bewegingen) per dag.
- R05: via het laaddock aan de langsgevel wordt fust verladen. Het betreft per dag max. 2 vrachtwagens (4 bewegingen).
- R06: afvoer van gereed product gebeurt via het laaddock aan de voorgevel. Per dag is rekening gehouden met max. 2 vrachtwagens (4 bewegingen).
- R07: tot slot is voor bezoekers en personeel rekening gehouden met personenwagens. In het onderzoek is uitgegaan van max. 13 wagens (26 bewegingen) per etmaal. Het gros hiervan vindt plaats in de dagperiode. Voor voorkomende situaties is echter rekening gehouden met aankomst van 3 wagens vóór 7:00 uur, en vertrek van 3 wagens na 19:00 uur.

3.2 Afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is reeds rekening gehouden met volledige benutting van de capaciteit van de inrichting. Akoestisch relevante afwijking hierop doen zich behoudens calamiteiten dan ook niet voor.

4 ONDERZOEKSMETHODE

De berekeningen voor de bepaling van de geluidimmissiewaarden zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V1.62 van dgmr, methode II (*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*). Alle relevante projectgegevens worden ingevoerd in het computerprogramma. Aan de hand hiervan worden de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de activiteiten van de inrichting middels een overdrachtsberekening bepaald. Als basis voor het rekenmodel is gebruik gemaakt van een door de gemeente Peel en Maas beschikbaar gestelde digitale ondergrond.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Indien de relevante overdracht van geluid plaats vindt over hellende daken is de nok van het betreffende dak ingevoerd als scherm met een reflectiefactor $R_f=0,0$ en een profielcorrectie $C_p=2,0$.

Verharde bodemgebieden zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor 0,8 (overwegend zachte bodem).

Statische geluidbronnen zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en de uit §3.1 afgeleide bedrijfsduurcorrectie. Mobiele bronnen zijn ingevoerd als rijlijn waarop een aantal bronpunten is gegenereerd op een onderlinge afstand van 10 m. Afhankelijk van het aantal voertuigbewegingen en rijsnelheid is aan de bronnen een bedrijfsduurcorrectie toegekend.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen van derden. Als rekenhoogte is uitgegaan van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode). De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Wet Ruimtelijke Ordening

De afstand tussen de inrichtingsgrens en de gevel van omliggende woningen van derden bedraagt minder dan 50 m. Er wordt derhalve niet voldaan aan de richtwaarde voor geluid uit het 'groene boekje'. Daarom is de geluidbelasting vanwege de inrichting op omliggende woningen in kaart gebracht, en getoetst aan de grenswaarde voor 'rustige woonwijk', zoals beschreven in het 'groene boekje'. Zie onderstaande tabel voor de rekenresultaten.

tabel 3: toetsing Wet Ruimtelijke Ordening (dag / avond / nacht) [dB(A)]

omschrijving	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
01: Tongerlo 21	31 / 22 / 19	52 / 52 / 52
02: Tongerlo 20a	35 / 21 / 18	55 / 47 / 47
03: Tongerlo 20	45 / 29 / 26	65 / 55 / 55
04: Tongerlo 19	45 / 31 / 28	60 / 52 / 52
05: Schoorveld 2	37 / 25 / 23	50 / 51 / 51
06: Breetse Peelweg 13	36 / 30 / 27	46 / 51 / 51
<i>richtwaarde:</i>	<i>45 / 40 / 35</i>	<i>65 / 60 / 55</i>

Het effect van indirecte hinder is berekend op een fictieve woning op 10 m uit het hart van de weg. Met behulp van SRM1 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is de geluidbelasting op deze woning bepaald. Zie bijlage 3 voor een overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten. Hieruit volgt dat de geluidbelasting ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

Uit het voorgaande volgt dat voor zowel de langtijdgemiddelde geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$) als de optredende piekgeluiden ($L_{A,max}$) als voor indirecte hinder wordt voldaan aan de geldende richtwaarde uit het groene boekje. Het is niet te verwachten dat cumulatie met andere geluidbronnen zal leiden tot overschrijdingen.

5.2 Wet milieubeheer

Op basis van de ingevoerde projectgegevens is door middel van een overdrachtsberekening conform methode II.8 uit "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" het geluidimmissieniveau in de toetspunten op 50 m buiten de inrichting bepaald.

Uit de rekenresultaten (zie bijlage 3) volgt dat voor zowel $L_{A,r,LT}$ als $L_{A,max}$ op enkele punten de voorschriften worden overschreden. Voor indirecte hinder wordt wel aan de grenswaarde voldaan.

6 BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)

In de Wet milieubeheer wordt BBT (Best Beschikbare Technieken) gedefinieerd als de voor de bescherming van het milieu meest doeltreffende middelen om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken. Hierbij dienen kosten en baten te worden afgewogen (economische en technische haalbaarheid en beschikbaarheid). Ook het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, en de wijze van bedrijfsvoering vallen onder strekking van BBT. Gesteld wordt dat alle onderhavige geluidbronnen voldoen aan de huidige stand der techniek.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) wordt geconcludeerd dat uitbreiding van de inrichting vanuit akoestisch oogpunt mogelijk is. In het kader van de Wet milieubeheer worden de geluidnormen uit de vigerende vergunning echter overschreden.

In de vigerende milieuvergunning worden normen gesteld op een afstand van 50 m buiten de inrichtingsgrens. Aan de voorzijde van het bedrijf wordt de inrichting hiermee onnodig bezwaard, aangezien zich hier geen woningen van derden bevinden, terwijl zich aan andere zijden woningen op kortere afstand bevinden, die hierdoor een onevenredig hoge geluidbelasting kunnen ondervinden. Er wordt dan ook voorgesteld om de voorschriften uit de vigerende vergunning te verlaten, en enkel te toetsen op de gevels van omliggende woningen. Deze systematiek wordt in de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening* ook aanbevolen. Door voor $L_{Ar,LT}$ een geluidnorm op te nemen van 45 dB(A) etmaalwaarde op omliggende woningen en voor L_{Amax} van 65 dB(A) wordt enerzijds bij omliggende woningen een hoger beschermingsniveau geboden, terwijl voor het bedrijf de exploitatiemogelijkheden worden verruimd. Aan deze norm wordt bij alle omliggende woningen voldaan.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat aan alle geldende geluideisen kan worden voldaan, mits de bovenstaande uitgangspunten in acht worden genomen. Verdere geluidreducerende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

7 CONCLUSIES

In opdracht van Maatschap Jacobs-Kersten, Breetse Peelweg 16 te Maasbree, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Breetse Peelweg 16 te Maasbree.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de bestaande inrichting met een nieuwe bedrijfsruimte. Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet Ruimtelijke Ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde uitbreiding inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

In het kader van de *Wet Ruimtelijke ordening* wordt geconcludeerd dat uitbreiding van de inrichting vanuit akoestisch oogpunt mogelijk is.

In het kader van de *Wet milieubeheer* worden de geluidnormen uit de vigerende vergunning echter overschreden. Door de voorschriften uit de vigerende vergunning te verlaten, kan bereikt worden dat enerzijds een hoger beschermingsniveau wordt geboden aan omliggende woningen, terwijl tegelijkertijd de exploitatiemogelijkheden van de inrichting worden verruimd. Er wordt dan ook voorgesteld om in de nieuwe vergunning voor $L_{A_{r,LT}}$ een eis op te nemen van 45 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van omliggende woningen, en voor $L_{A_{max}}$ van 65 dB(A) etmaalwaarde.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

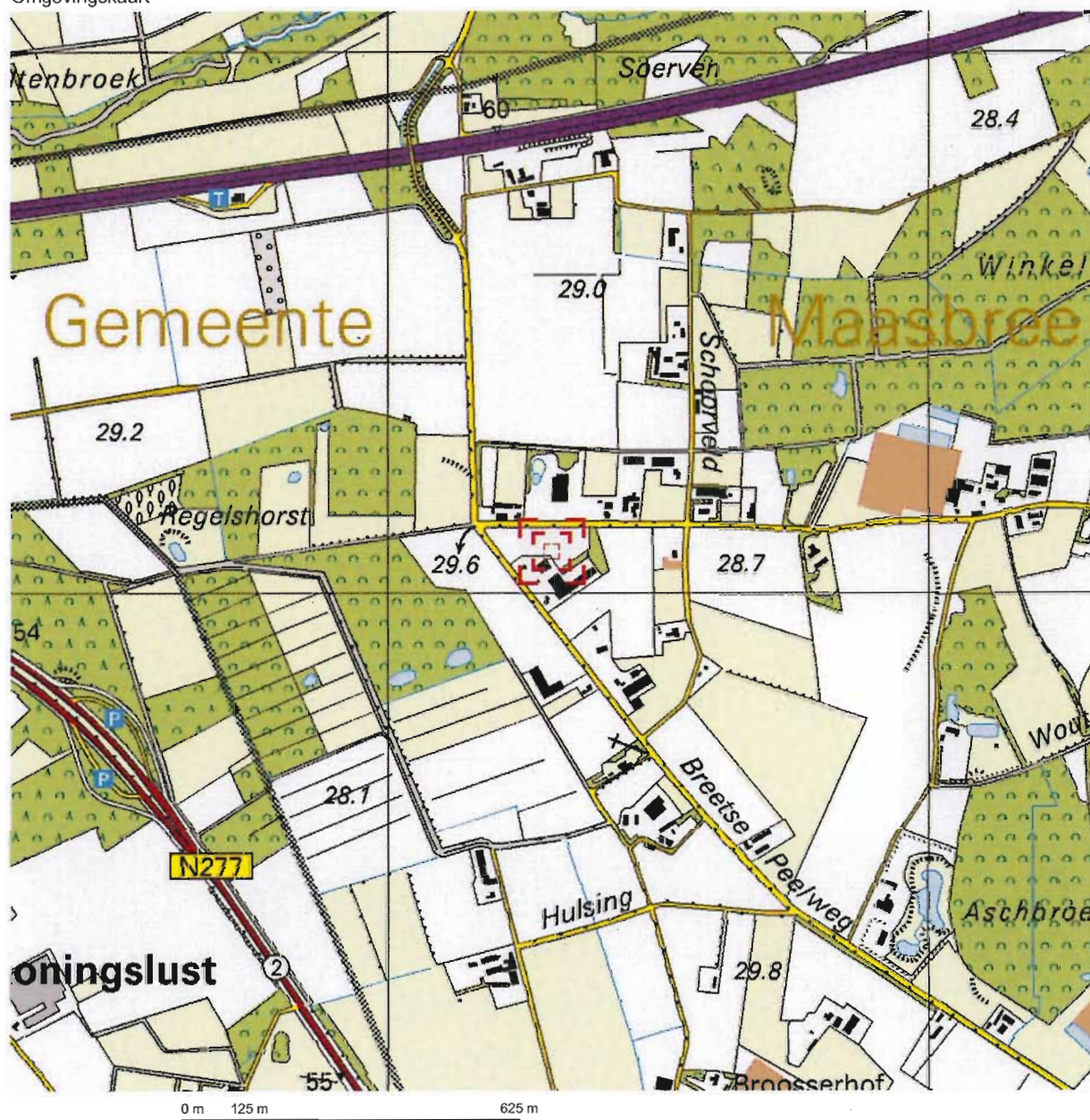
Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

MAASBREE
 X
 301



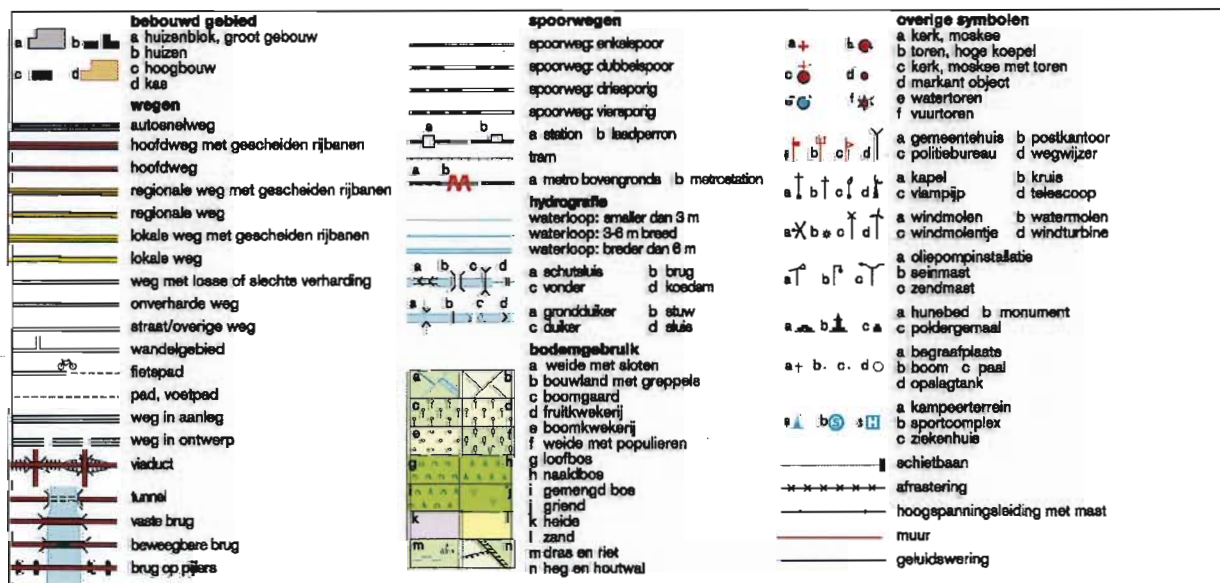


Deze kaart is noordgericht.

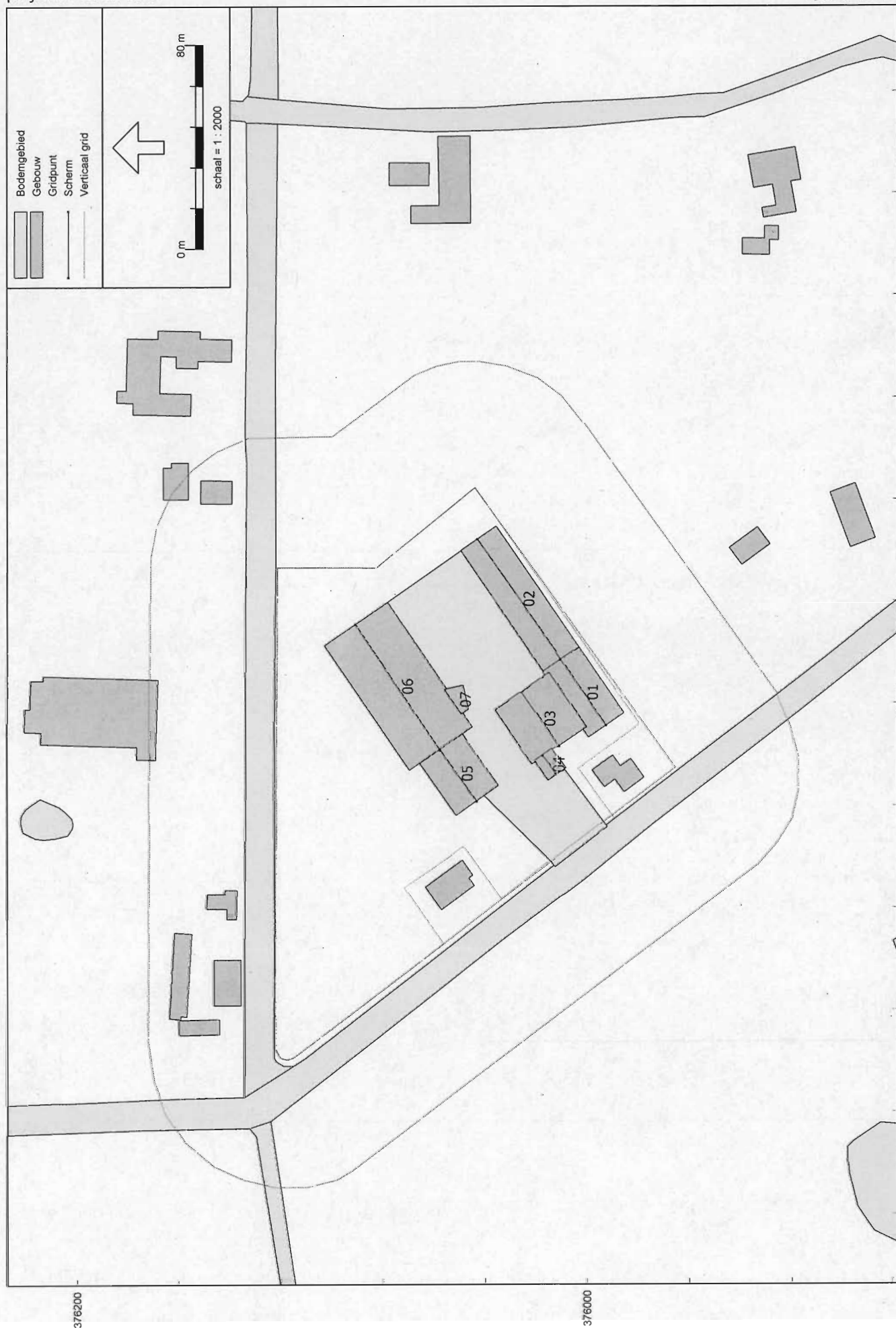
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAASBREE X 301
Breetse Peelweg, MAASBREE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



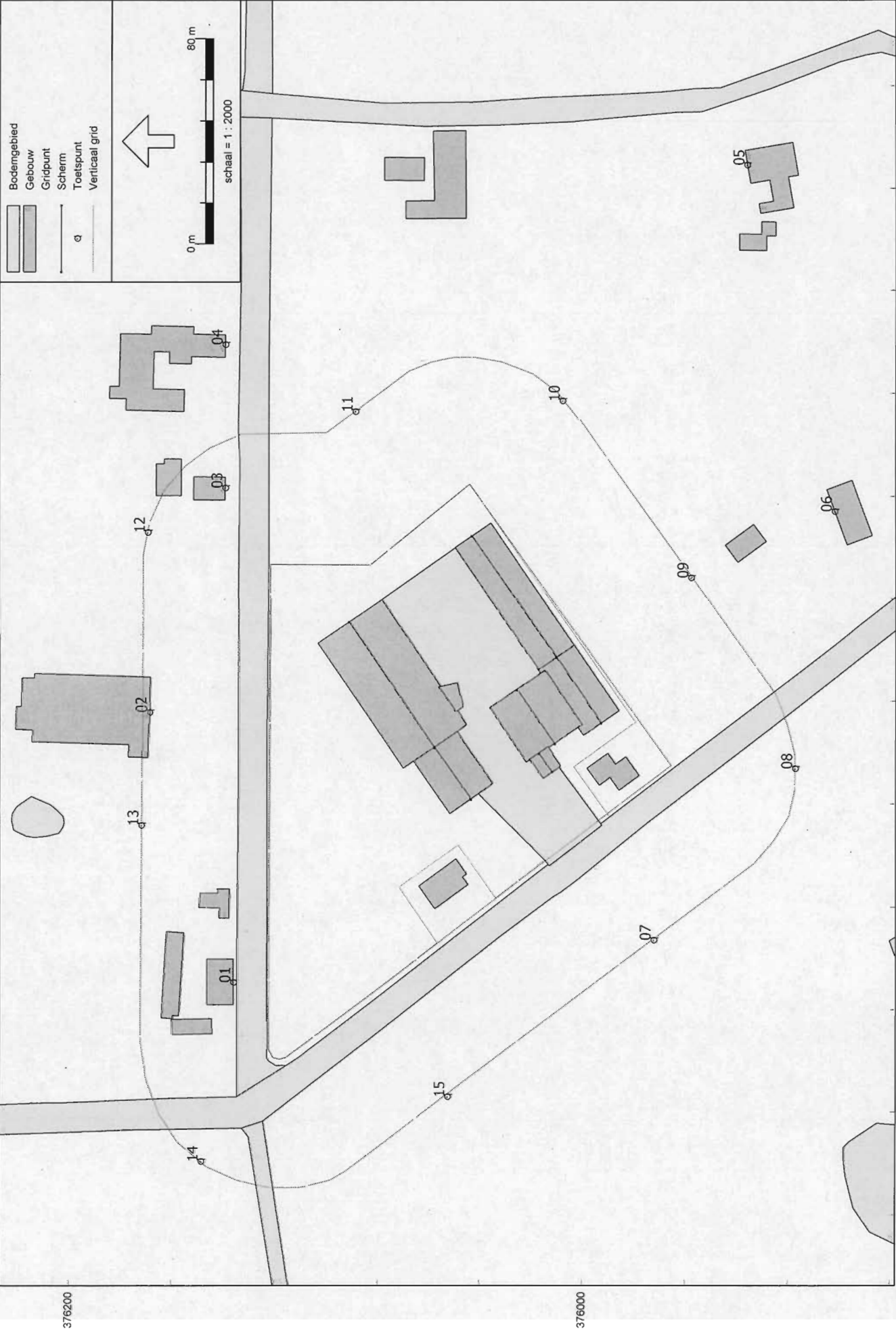
BIJLAGE 2
Ligging van model-items

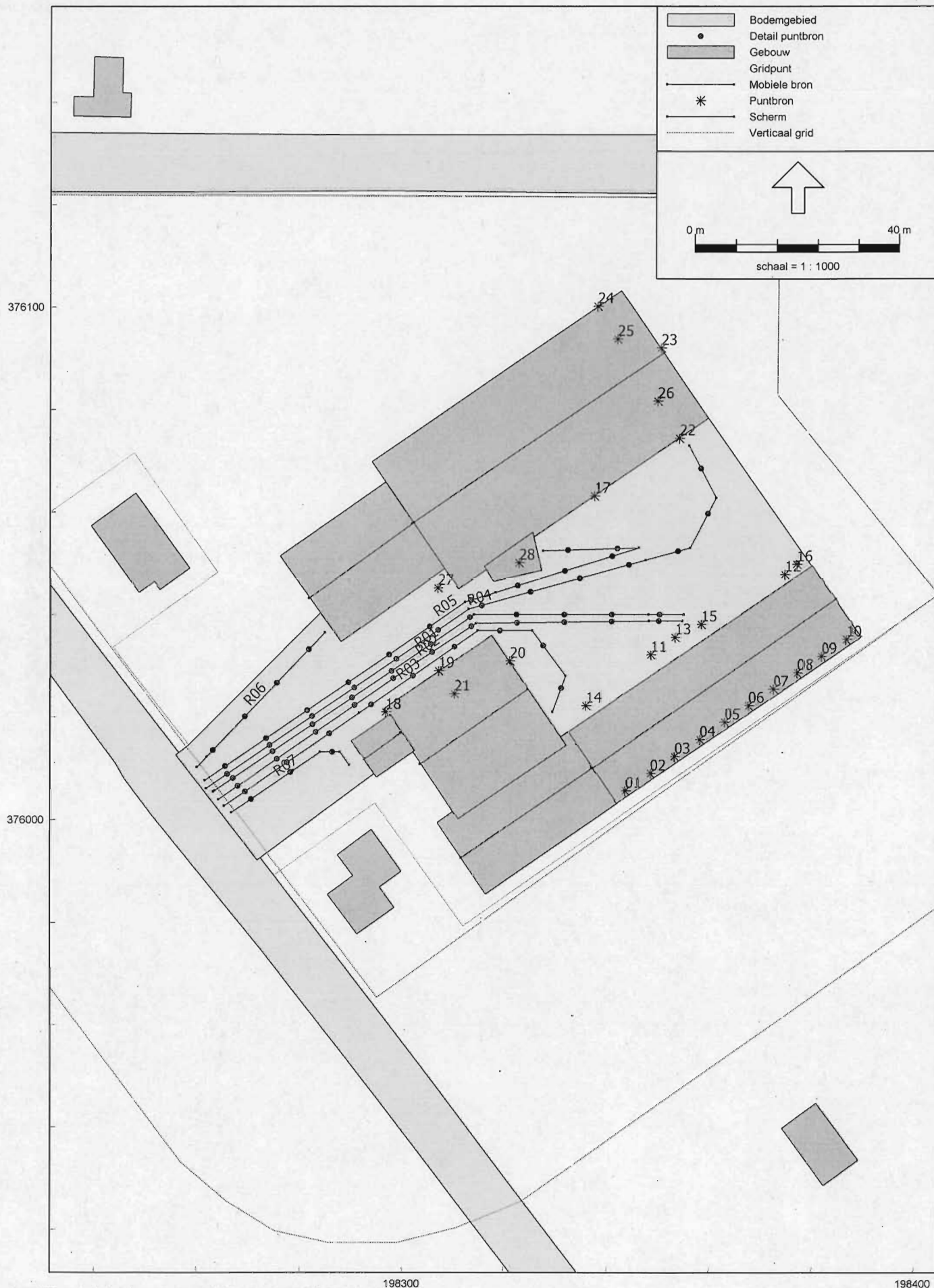


198400

198200
Industrielaan - IL, [versie van november 2010 - eerste model], Geomilieu V1.62









BIJLAGE 3

Invoergegevens en rekenresultaten

Model: eerste model
Groep: Jacobs
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31
01	werktuigstalling	198306.83	375999.42	4.00	29.21	Relatief	0 dB	0.80
02	varkensstal	198389.54	376035.60	2.00	28.77	Relatief	0 dB	0.80
03	loods	198332.10	376014.48	4.00	29.32	Relatief	0 dB	0.80
04	kantoor	198290.02	376015.32	4.00	29.69	Relatief	0 dB	0.80
05	loods	198276.25	376051.47	5.00	29.41	Relatief	0 dB	0.80
06	loods	198294.04	376069.83	7.00	29.17	Relatief	0 dB	0.80
07	laaddock	198317.94	376046.47	5.00	29.20	Relatief	0 dB	0.80

Model: eerste model
Groep: Jacobs
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
01	terreinverharding	198342.68	376102.76	0.00	402.74	7814.60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
01	nok	198311.57	375992.57	7.00	7.00	30.89	2 dB	0.00	0.00
02	nok	198337.28	376009.98	5.00	5.00	57.58	2 dB	0.00	0.00
03	nok	198303.47	376010.79	7.00	7.00	25.62	2 dB	0.00	0.00
04	nok	198292.54	376011.80	5.00	5.00	8.71	2 dB	0.00	0.00
05	nok	198281.81	376043.18	7.00	7.00	25.23	2 dB	0.00	0.00
06	nok	198301.85	376057.76	12.00	12.00	59.35	2 dB	0.00	0.00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Tongerlo 21	198210.65	376135.48	29.41	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
02	Tongerlo 20a	198315.72	376168.18	29.36	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
03	Tongerlo 20	198403.22	376138.82	29.48	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
04	Tongerlo 19	198458.97	376138.78	28.57	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
05	Schoorveld 2	198529.08	375936.24	29.34	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
06	Breetse Peelweg 13	198394.00	375901.87	29.73	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
07	punt op 50 m	198227.09	375971.99	29.13	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
08	punt op 50 m	198293.70	375917.27	29.71	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
09	punt op 50 m	198368.04	375957.71	29.14	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
10	punt op 50 m	198437.03	376007.67	29.08	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
11	punt op 50 m	198432.87	376088.55	28.84	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
12	punt op 50 m	198385.88	376168.84	29.70	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
13	punt op 50 m	198271.70	376171.22	28.90	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
14	punt op 50 m	198140.86	376148.03	29.47	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
15	punt op 50 m	198165.83	376052.28	28.99	Relatief	5.00	--	--	--	Nee

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	ventilator	198343.66	376005.54	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
02	ventilator	198348.49	376008.93	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
03	ventilator	198353.24	376012.24	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
04	ventilator	198358.07	376015.54	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
05	ventilator	198362.81	376018.93	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
06	ventilator	198367.56	376022.15	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
07	ventilator	198372.31	376025.37	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
08	ventilator	198377.05	376028.59	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
09	ventilator	198381.71	376031.81	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
10	ventilator	198386.55	376035.12	0.75	30.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
11	vullen voersilo	198348.61	376032.10	1.50	28.81	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
12	vullen voersilo	198374.66	376047.83	1.50	28.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
13	verladen varkens	198353.32	376035.53	1.00	28.78	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
14	mest (verdringerpomp)	198335.95	376022.15	1.20	28.98	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
15	mest (verdringerpomp)	198358.38	376038.07	1.20	28.76	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
16	mest (verdringerpomp)	198377.02	376049.82	1.20	28.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	198337.60	376063.07	4.67	29.06	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	198296.69	376020.93	2.67	29.60	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	198307.11	376029.03	2.67	29.46	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	198321.09	376030.94	2.67	29.24	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
21	dak verwerkingsruimte oud	198310.09	376024.50	1.50	33.32	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
22	ZO-gevel expeditieruimte	198354.14	376074.35	4.67	28.92	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
23	NO-gevel expeditieruimte	198350.55	376091.94	5.00	29.12	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
24	NW-gevel expeditieruimte	198338.19	376100.08	4.67	29.29	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
25	dak expeditieruimte	198342.11	376093.70	1.50	36.17	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
26	dak expeditieruimte	198349.90	376081.58	1.50	36.17	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
27	koelcondensor	198306.99	376045.19	1.00	29.36	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
28	koelcondensor	198322.92	376050.08	1.00	29.25	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
29	piek zwaar transport	198262.66	376005.31	1.20	29.90	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
30	piek zwaar transport	198283.16	376034.53	1.20	29.57	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
31	piek zwaar transport	198313.03	376038.25	1.20	29.39	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
32	piek zwaar transport	198361.30	376063.27	1.20	28.81	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
33	piek zwaar transport	198355.49	376038.25	1.20	28.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
34	piek zwaar transport	198374.22	376050.84	1.20	28.77	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
35	piek zwaar transport	198331.37	376023.33	1.20	29.06	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
36	piek personenwagens	198265.08	376002.24	0.80	29.97	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
37	piek personenwagens	198289.62	376010.64	0.80	29.68	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
38	piek verladen varkens	198351.29	376034.21	1.00	28.80	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
01	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
02	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
03	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
04	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
05	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
06	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
07	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
08	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
09	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
10	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.90	71.50	64.40	56.60	80.07	0.00	2.00	5.00
11	66.30	79.90	82.60	91.10	93.80	95.50	94.80	94.10	97.10	102.61	13.80	--	--
12	66.30	79.90	82.60	91.10	93.80	95.50	94.80	94.10	97.10	102.61	13.80	--	--
13	58.30	72.30	79.50	84.20	91.50	98.80	96.50	91.10	80.10	101.83	7.78	--	--
14	77.40	78.00	83.40	92.80	95.90	96.90	93.10	88.20	81.50	101.42	13.34	--	--
15	77.40	78.00	83.40	92.80	95.90	96.90	93.10	88.20	81.50	101.42	13.34	--	--
16	77.40	78.00	83.40	92.80	95.90	96.90	93.10	88.20	81.50	101.42	13.34	--	--
17	30.10	37.70	50.40	54.40	53.30	45.20	40.90	35.80	28.00	58.17	0.00	--	--
18	1.20	8.80	21.50	28.40	29.30	20.70	12.10	7.00	-0.80	32.63	0.00	--	--
19	29.70	36.90	47.90	56.20	57.90	54.90	51.70	41.80	33.60	61.97	0.00	--	--
20	6.80	14.40	27.10	34.00	34.90	26.30	17.70	12.60	4.80	38.23	0.00	--	--
21	31.40	39.00	51.70	59.60	67.50	64.90	57.30	52.20	44.40	70.22	0.00	--	--
22	47.40	61.00	68.70	79.50	95.70	84.50	85.00	82.10	80.60	96.71	0.00	--	--
23	38.70	49.30	54.00	48.10	56.20	43.80	42.30	39.40	37.90	59.45	0.00	--	--
24	34.40	45.00	49.70	43.80	51.90	39.50	37.90	35.00	33.50	55.15	0.00	--	--
25	38.50	46.10	47.80	55.60	60.80	42.60	34.10	31.20	29.70	62.30	0.00	--	--
26	38.50	46.10	47.80	55.60	60.80	42.60	34.10	31.20	29.70	62.30	0.00	--	--
27	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.60	71.50	64.40	56.60	80.01	2.22	3.01	3.98
28	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.60	71.50	64.40	56.60	80.01	2.22	3.01	3.98
29	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	0.00	0.00
30	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	0.00	0.00
31	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	0.00	0.00
32	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	--	--
33	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	--	--
34	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	--	--
35	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.80	92.10	110.01	0.00	0.00	0.00
36	71.00	79.50	82.10	87.30	90.40	94.90	94.00	89.70	88.20	99.59	0.00	0.00	0.00
37	71.00	79.50	82.10	87.30	90.40	94.90	94.00	89.70	88.20	99.59	0.00	0.00	0.00
38	67.00	79.40	91.50	94.00	105.50	112.60	114.20	108.00	98.10	117.44	0.00	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	Gem.snelheid	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Groep
R01	vrachtw. varkenshouderij	198354.97	376040.00	1.20	10	4	--	--	LAr, LT
R02	tractor varkenshouderij	198264.28	376003.92	1.20	10	20	--	--	LAr, LT
R03	tractor prei (stalling)	198329.44	376020.93	1.20	10	6	2	2	LAr, LT
R04	tractor prei (expeditie)	198261.92	376006.09	1.20	10	10	--	--	LAr, LT
R05	vrachtw. prei (fust)	198261.63	376007.66	1.20	10	4	--	--	LAr, LT
R06	vrachtw. prei (product)	198284.91	376036.50	1.20	10	4	--	--	LAr, LT
R07	pers.wagen	198266.81	376001.38	0.80	10	20	3	3	LAr, LT

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R01	63.50	82.90	93.60	93.40	97.40	99.50	96.20	91.80	86.10	104.01
R02	52.50	78.30	87.90	91.30	95.50	102.00	102.60	94.30	88.20	106.33
R03	52.50	78.30	87.90	91.30	95.50	102.00	102.60	94.30	88.20	106.33
R04	52.50	78.30	87.90	91.30	95.50	102.00	102.60	94.30	88.20	106.33
R05	63.50	82.90	93.60	93.40	97.40	99.50	96.20	91.80	86.10	104.01
R06	63.50	82.90	93.60	93.40	97.40	99.50	96.20	91.80	86.10	104.01
R07	61.00	69.50	72.10	77.30	80.40	84.90	84.00	79.70	78.20	89.59

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(197374.50, 374538.26) - (199638.35, 377000.19)
Aangemaakt door	rick op 05-11-2010
Laatst ingezien door	rick op 08-11-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.62
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0.02 0.07 0.25 0.76 1.63 2.86 6.23 19.00 67.40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAr, LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr, LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Tongerlo 21	1.50	31.3	21.5	18.6	31.3	63.9
02_A	Tongerlo 20a	1.50	35.4	18.2	15.3	35.4	58.0
02_B	Tongerlo 20a	5.00	37.4	20.6	17.7	37.4	58.8
03_A	Tongerlo 20	1.50	45.2	26.4	23.4	45.2	67.0
03_B	Tongerlo 20	5.00	47.2	29.2	26.2	47.2	67.4
04_A	Tongerlo 19	1.50	45.1	28.6	25.6	45.1	68.2
04_B	Tongerlo 19	5.00	47.4	30.7	27.7	47.4	68.2
05_A	Schoorveld 2	1.50	36.7	23.3	20.4	36.7	60.2
05_B	Schoorveld 2	5.00	40.2	25.4	22.6	40.2	62.6
06_A	Breetse Peelweg 13	1.50	35.7	24.5	21.6	35.7	61.7
06_B	Breetse Peelweg 13	5.00	43.3	29.9	26.9	43.3	64.7
07_A	punt op 50 m	5.00	46.2	34.9	32.4	46.2	74.0
08_A	punt op 50 m	5.00	44.1	31.3	28.4	44.1	68.4
09_A	punt op 50 m	5.00	49.1	38.5	35.5	49.1	68.7
10_A	punt op 50 m	5.00	49.4	37.0	34.1	49.4	69.8
11_A	punt op 50 m	5.00	52.4	37.2	34.2	52.4	72.4
12_A	punt op 50 m	5.00	44.1	24.9	22.0	44.1	63.6
13_A	punt op 50 m	5.00	32.6	20.7	17.9	32.6	62.2
14_A	punt op 50 m	5.00	30.6	19.9	17.1	30.6	62.7
15_A	punt op 50 m	5.00	37.4	28.3	25.6	37.4	69.3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmaz

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Tongerlo 21	1.50	52.1	52.1	52.1
02_A	Tongerlo 20a	1.50	54.6	44.8	44.8
02_B	Tongerlo 20a	5.00	56.5	46.8	46.8
03_A	Tongerlo 20	1.50	65.4	53.1	53.1
03_B	Tongerlo 20	5.00	66.8	54.8	54.8
04_A	Tongerlo 19	1.50	59.5	50.8	50.8
04_B	Tongerlo 19	5.00	60.6	51.9	51.9
05_A	Schoorveld 2	1.50	49.6	45.4	45.4
05_B	Schoorveld 2	5.00	54.2	50.6	50.6
06_A	Breetse Peelweg 13	1.50	45.7	45.7	45.7
06_B	Breetse Peelweg 13	5.00	57.3	51.1	51.1
07_A	punt op 50 m	5.00	65.0	65.0	65.0
08_A	punt op 50 m	5.00	58.9	58.9	58.9
09_A	punt op 50 m	5.00	62.7	57.6	57.6
10_A	punt op 50 m	5.00	62.2	58.2	58.2
11_A	punt op 50 m	5.00	65.6	56.1	56.1
12_A	punt op 50 m	5.00	63.8	43.6	43.6
13_A	punt op 50 m	5.00	51.4	51.4	51.4
14_A	punt op 50 m	5.00	51.4	51.4	51.4
15_A	punt op 50 m	5.00	57.3	57.3	57.3

Verkeersintensiteiten [aantallen/h]

	dag	avond	nacht
lichte voertuigen	1.7	0.8	0.4
middelzware voertuigen	0.0	0.0	0.0
zware voertuigen	4.0	0.5	0.3

Rijsnelheden [km/h]

	dag	avond	nacht
lichte voertuigen	60	60	60
middelzware voertuigen	60	60	60
zware voertuigen	60	60	60

Berekening (SRM1)

emissiegetal dagperiode (tussen 07:00 uur en 19:00 uur)	$E_{lv} =$	50.4	dB(A)
	$E_{mv} =$	0.0	dB(A)
	$E_{zv} =$	63.0	dB(A)
	$E =$	63.3	dB(A)
emissiegetal avondperiode (tussen 19:00 uur en 23:00 uur)	$E_{lv} =$	46.9	dB(A)
	$E_{mv} =$	0.0	dB(A)
	$E_{zv} =$	54.0	dB(A)
	$E =$	54.8	dB(A)
emissiegetal nachtperiode (tussen 23:00 uur en 7:00 uur)	$E_{lv} =$	43.9	dB(A)
	$E_{mv} =$	0.0	dB(A)
	$E_{zv} =$	51.0	dB(A)
	$E =$	51.8	dB(A)
wegdektype	type = referentiewegdek (dab 0/16)		
	$\Delta L_{m,licht} =$	0.0	dB(A)
	$b_{m,licht} =$	0.0	dB(A)
	$\Delta L_{m,zwaar} =$	0.0	dB(A)
	$b_{m,zwaar} =$	0.0	dB(A)
wegdekcorrectie	$C_{wegdek,lv} =$	0.0	dB(A)
	$C_{wegdek,mv} =$	0.0	dB(A)
	$C_{wegdek,zv} =$	0.0	dB(A)
kruispuntcorrectie	$a =$	>150	m
	$C_{kruispunt,dag} =$	0.0	dB(A)
	$C_{kruispunt,avond} =$	0.0	dB(A)
	$C_{kruispunt,nacht} =$	0.0	dB(A)
obstakelcorrectie	$a =$	>100	m
	$C_{obstakel,dag} =$	0.0	dB(A)
	$C_{obstakel,avond} =$	0.0	dB(A)
	$C_{obstakel,nacht} =$	0.0	dB(A)
optrekcorrectie	$C_{optrek,dag} =$	0.0	dB(A)
	$C_{optrek,avond} =$	0.0	dB(A)
	$C_{optrek,nacht} =$	0.0	dB(A)
reflectieterm	$r_{obj} =$	0.20	[-]
	$C_{reflectie} =$	0.3	dB(A)
afstandsterm	$r_{hemelsbreed} =$	10.0	m
	$h_{waarnemer A} =$	1.5	m
	$h_{waarnemer B} =$	4.5	m
	$D_{afstand,A} =$	10.0	dB(A)
	$D_{afstand,B} =$	10.4	dB(A)
luchtdemping	$D_{lucht,A} =$	0.1	dB(A)
	$D_{lucht,B} =$	0.1	dB(A)
bodemeffect	$B =$	0.80	[-]
	$h_{weg} =$	0.0	m
	$D_{bodem,A} =$	2.6	dB(A)
	$D_{bodem,B} =$	2.3	dB(A)
meteo-effect	$D_{meteo,A} =$	0.4	dB(A)
	$D_{meteo,B} =$	0.5	dB(A)

Berekeningsresultaten (SRM1)

gevelbelasting etmaal L_{Aeq}	$h = 1,5 \text{ m}$	50.4	dB(A)
gevelbelasting etmaal L_{Aeq}	$h = 4,5 \text{ m}$	50.3	dB(A)
gevelbelasting etmaal L_{den}	$h = 1,5 \text{ m}$	49.5	dB
gevelbelasting etmaal L_{den}	$h = 4,5 \text{ m}$	49.4	dB

BIJLAGE 4
Relevante bronbijdragen voor $L_{A,T,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Tongerlo 21
Groep: LAR,LT
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Tongerlo 21	1.50	31.3	21.5	18.6	31.3	63.9
R03	tractor prei (stalling)	1.20	20.0	20.0	17.0	27.0	57.1
R02	tractor varkenshouderij	1.20	25.0	--	--	25.0	57.2
R04	tractor prei (expeditie)	1.20	22.2	--	--	22.2	57.1
13	verladen varkens	1.00	21.8	--	--	21.8	33.9
14	mest (verdringerpomp)	1.20	20.9	--	--	20.9	38.4
22	ZO-gevel expeditieruimte	4.67	18.9	--	--	18.9	21.9
15	mest (verdringerpomp)	1.20	18.2	--	--	18.2	35.7
11	vullen voersilo	1.50	18.1	--	--	18.1	36.0
27	koelcondensor	1.00	9.7	8.9	7.9	17.9	15.9
16	mest (verdringerpomp)	1.20	17.1	--	--	17.1	34.7
R01	vrachtw. varkenshouderij	1.20	16.0	--	--	16.0	55.1
R05	vrachtw. prei (fust)	1.20	15.9	--	--	15.9	54.9
12	vullen voersilo	1.50	15.4	--	--	15.4	33.4
R06	vrachtw. prei (product)	1.20	15.0	--	--	15.0	54.2
01	ventilator	0.75	9.2	7.2	4.2	14.2	13.6
02	ventilator	0.75	7.3	5.3	2.3	12.3	11.7
05	ventilator	0.75	6.8	4.8	1.8	11.8	11.2
03	ventilator	0.75	6.4	4.4	1.4	11.4	10.8
06	ventilator	0.75	6.3	4.3	1.3	11.3	10.8
10	ventilator	0.75	6.3	4.3	1.3	11.3	10.8
07	ventilator	0.75	6.1	4.1	1.1	11.1	10.5
08	ventilator	0.75	6.0	4.0	1.0	11.0	10.4
09	ventilator	0.75	6.0	4.0	1.0	11.0	10.5
04	ventilator	0.75	5.2	3.2	0.2	10.2	9.7
28	koelcondensor	1.00	1.2	0.4	-0.6	9.4	7.5
R07	pers.wagen	0.80	5.7	2.2	-0.8	9.2	38.0
21	dak verwerkingsruimte oud	1.50	5.6	--	--	5.6	9.6
24	NW-gevel expeditieruimte	4.67	3.0	--	--	3.0	5.7
25	dak expeditieruimte	1.50	2.4	--	--	2.4	6.3
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-1.1	--	--	-1.1	2.5
26	dak expeditieruimte	1.50	-6.4	--	--	-6.4	-2.4
23	NO-gevel expeditieruimte	5.00	-8.2	--	--	-8.2	-5.4
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	4.67	-12.9	--	--	-12.9	-10.0
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-27.3	--	--	-27.3	-23.7
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-36.4	--	--	-36.4	-32.7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Tongerlo 20a
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
02_B	Tongerlo 20a	5.00	37.4	20.6	17.7	37.4	58.8
16	mest (verdringerpomp)	1.20	33.6	--	--	33.6	49.6
12	vullen voersilo	1.50	32.4	--	--	32.4	48.7
22	ZO-gevel expeditieruimte	4.67	27.0	--	--	27.0	27.2
13	verladen varkens	1.00	24.1	--	--	24.1	34.7
15	mest (verdringerpomp)	1.20	22.5	--	--	22.5	38.5
10	ventilator	0.75	16.9	14.9	11.9	21.9	20.0
14	mest (verdringerpomp)	1.20	21.4	--	--	21.4	37.6
R03	tractor prei (stalling)	1.20	13.6	13.6	10.6	20.6	49.6
R02	tractor varkenshouderij	1.20	18.6	--	--	18.6	49.7
09	ventilator	0.75	11.8	9.8	6.8	16.8	14.9
01	ventilator	0.75	11.8	9.8	6.8	16.8	15.1
11	vullen voersilo	1.50	16.6	--	--	16.6	33.1
R04	tractor prei (expeditie)	1.20	16.5	--	--	16.5	50.1
08	ventilator	0.75	10.3	8.3	5.3	15.3	13.4
07	ventilator	0.75	10.0	8.0	5.0	15.0	13.1
06	ventilator	0.75	9.3	7.3	4.3	14.3	12.5
05	ventilator	0.75	8.9	6.9	3.9	13.9	12.0
04	ventilator	0.75	8.6	6.6	3.6	13.6	11.8
03	ventilator	0.75	8.4	6.4	3.4	13.4	11.6
02	ventilator	0.75	8.3	6.3	3.3	13.3	11.5
27	koelcondensor	1.00	5.0	4.2	3.2	13.2	9.8
28	koelcondensor	1.00	5.0	4.2	3.2	13.2	9.6
23	NO-gevel expeditieruimte	5.00	12.7	--	--	12.7	12.7
R06	vrachtw. prei (product)	1.20	12.0	--	--	12.0	50.2
R01	vrachtw. varkenshouderij	1.20	11.9	--	--	11.9	49.9
R05	vrachtw. prei (fust)	1.20	11.8	--	--	11.8	49.5
25	dak expeditieruimte	1.50	11.4	--	--	11.4	12.3
24	NW-gevel expeditieruimte	4.67	10.5	--	--	10.5	10.5
21	dak verwerkingsruimte oud	1.50	2.4	--	--	2.4	5.2
R07	pers.wagen	0.80	-1.5	-5.0	-8.0	2.0	29.8
26	dak expeditieruimte	1.50	1.3	--	--	1.3	2.8
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-2.5	--	--	-2.5	-0.3
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	4.67	-7.0	--	--	-7.0	-6.5
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-27.1	--	--	-27.1	-24.9
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-43.0	--	--	-43.0	-40.6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq bij Bron voor toetspunt: 03 B - Tongerlo 20
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03 B	Tongerlo 20	5.00	47.2	29.2	26.2	47.2	67.4
13	verladen varkens	1.00	43.2	--	--	43.2	53.4
12	vullen voersilo	1.50	37.4	--	--	37.4	52.8
15	mest (verdringerpomp)	1.20	37.4	--	--	37.4	52.9
16	mest (verdringerpomp)	1.20	37.0	--	--	37.0	52.0
11	vullen voersilo	1.50	36.9	--	--	36.9	53.0
22	ZO-gevel expeditieruimte	4.67	35.6	--	--	35.6	35.6
14	mest (verdringerpomp)	1.20	35.5	--	--	35.5	51.6
R04	tractor prei (expeditie)	1.20	29.8	--	--	29.8	62.4
R02	tractor varkenshouderij	1.20	29.7	--	--	29.7	60.3
10	ventilator	0.75	23.4	21.4	18.4	28.4	25.7
09	ventilator	0.75	22.9	20.9	17.9	27.9	25.3
R03	tractor prei (stalling)	1.20	20.6	20.6	17.6	27.6	56.4
03	ventilator	0.75	22.0	20.0	17.0	27.0	24.9
02	ventilator	0.75	20.1	18.1	15.1	25.1	23.1
01	ventilator	0.75	19.4	17.4	14.4	24.4	22.5
08	ventilator	0.75	19.3	17.3	14.3	24.3	21.8
07	ventilator	0.75	18.8	16.8	13.8	23.8	21.3
06	ventilator	0.75	18.3	16.3	13.3	23.3	20.9
05	ventilator	0.75	17.9	15.9	12.9	22.9	20.6
04	ventilator	0.75	17.6	15.6	12.6	22.6	20.4
R01	vrachtw. varkenshouderij	1.20	20.2	--	--	20.2	57.7
R05	vrachtw. prei (fust)	1.20	20.2	--	--	20.2	57.4
28	koelcondensor	1.00	7.2	6.4	5.4	15.4	11.9
23	NO-gevel expeditieruimte	5.00	15.1	--	--	15.1	15.1
21	dak verwerkingsruimte oud	1.50	13.8	--	--	13.8	16.6
27	koelcondensor	1.00	4.2	3.5	2.5	12.5	9.2
25	dak expeditieruimte	1.50	10.9	--	--	10.9	11.7
26	dak expeditieruimte	1.50	10.5	--	--	10.5	11.4
R06	vrachtw. prei (product)	1.20	4.1	--	--	4.1	42.5
24	NW-gevel expeditieruimte	4.67	3.5	--	--	3.5	3.5
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	0.7	--	--	0.7	3.1
R07	pers.wagen	0.80	-3.7	-7.2	-10.2	-0.2	27.8
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	4.67	-6.2	--	--	-6.2	-6.0
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-18.7	--	--	-18.7	-16.5
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-43.3	--	--	-43.3	-40.7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Tongerlo 19
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Tongerlo 19	5.00	47.4	30.7	27.7	47.4	68.2
22	ZO-gevel expeditieruimte	4.67	45.8	--	--	45.8	46.8
13	verladen varkens	1.00	37.5	--	--	37.5	48.3
15	mest (verdringerpomp)	1.20	33.8	--	--	33.8	49.9
12	vullen voersilo	1.50	32.9	--	--	32.9	49.1
R03	tractor prei (stalling)	1.20	24.3	24.3	21.3	31.3	60.7
16	mest (verdringerpomp)	1.20	31.2	--	--	31.2	47.0
R02	tractor varkenshouderij	1.20	30.8	--	--	30.8	62.2
14	mest (verdringerpomp)	1.20	30.4	--	--	30.4	46.9
11	vullen voersilo	1.50	30.3	--	--	30.3	47.0
R04	tractor prei (expeditie)	1.20	28.4	--	--	28.4	62.1
07	ventilator	0.75	22.9	20.9	17.9	27.9	25.9
06	ventilator	0.75	22.4	20.4	17.4	27.4	25.4
08	ventilator	0.75	21.9	19.9	16.9	26.9	24.8
04	ventilator	0.75	21.8	19.8	16.8	26.8	25.0
09	ventilator	0.75	21.2	19.2	16.2	26.2	24.0
03	ventilator	0.75	21.1	19.1	16.1	26.1	24.4
10	ventilator	0.75	21.0	19.0	16.0	26.0	23.7
02	ventilator	0.75	20.8	18.8	15.8	25.8	24.1
05	ventilator	0.75	20.6	18.6	15.6	25.6	23.7
01	ventilator	0.75	20.6	18.6	15.6	25.6	23.9
R05	vrachtw. prei (fust)	1.20	21.2	--	--	21.2	59.2
R01	vrachtw. varkenshouderij	1.20	20.6	--	--	20.6	58.8
28	koelcondensor	1.00	3.4	2.6	1.7	11.7	8.8
21	dak verwerkingsruimte oud	1.50	11.4	--	--	11.4	14.7
27	koelcondensor	1.00	2.2	1.4	0.4	10.4	7.7
23	NO-gevel expeditieruimte	5.00	9.7	--	--	9.7	10.5
R06	vrachtw. prei (product)	1.20	8.9	--	--	8.9	47.8
R07	pers.wagen	0.80	4.0	0.5	-2.5	7.5	35.9
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	4.67	5.5	--	--	5.5	7.1
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	5.3	--	--	5.3	8.2
26	dak expeditieruimte	1.50	4.6	--	--	4.6	6.9
25	dak expeditieruimte	1.50	4.4	--	--	4.4	6.8
24	NW-gevel expeditieruimte	4.67	-5.2	--	--	-5.2	-4.1
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-17.4	--	--	-17.4	-14.6
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-37.6	--	--	-37.6	-34.5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Schoorveld 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Schoorveld 2	5.00	40.2	25.4	22.6	40.2	62.6
22	ZO-gevel expeditieruimte	4.67	38.4	--	--	38.4	41.2
13	verladen varkens	1.00	31.2	--	--	31.2	42.5
14	mest (verdringerpomp)	1.20	26.4	--	--	26.4	43.2
15	mest (verdringerpomp)	1.20	25.7	--	--	25.7	42.5
11	vullen voersilo	1.50	24.5	--	--	24.5	41.7
R02	tractor varkenshouderij	1.20	24.0	--	--	24.0	55.8
R04	tractor prei (expeditie)	1.20	23.2	--	--	23.2	57.7
R03	tractor prei (stalling)	1.20	16.0	16.0	13.0	23.0	52.7
07	ventilator	0.75	17.0	15.0	12.0	22.0	20.4
10	ventilator	0.75	16.9	14.9	11.9	21.9	20.2
27	koelcondensor	1.00	13.7	12.9	11.9	21.9	19.7
06	ventilator	0.75	16.9	14.9	11.9	21.9	20.3
09	ventilator	0.75	16.8	14.8	11.8	21.8	20.1
05	ventilator	0.75	16.7	14.7	11.7	21.7	20.2
08	ventilator	0.75	16.6	14.6	11.6	21.6	20.0
04	ventilator	0.75	16.6	14.6	11.6	21.6	20.0
03	ventilator	0.75	16.4	14.4	11.4	21.4	19.9
02	ventilator	0.75	16.2	14.2	11.2	21.2	19.8
01	ventilator	0.75	16.1	14.1	11.1	21.1	19.6
12	vullen voersilo	1.50	19.0	--	--	19.0	36.1
16	mest (verdringerpomp)	1.20	18.5	--	--	18.5	35.2
R05	vrachtw. prei (fust)	1.20	16.2	--	--	16.2	54.8
R01	vrachtw. varkenshouderij	1.20	15.4	--	--	15.4	54.1
28	koelcondensor	1.00	2.3	1.5	0.6	10.6	8.3
R06	vrachtw. prei (product)	1.20	4.1	--	--	4.1	43.2
21	dak verwerkingsruimte oud	1.50	1.8	--	--	1.8	5.4
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	1.7	--	--	1.7	5.1
23	NO-gevel expeditieruimte oud	5.00	1.0	--	--	1.0	3.8
R07	pers.wagen	0.80	-3.8	-7.3	-10.3	-0.3	28.2
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	4.67	-0.5	--	--	-0.5	2.4
26	dak expeditieruimte	1.50	-1.1	--	--	-1.1	2.5
25	dak expeditieruimte	1.50	-8.3	--	--	-8.3	-4.6
24	NW-gevel expeditieruimte	4.67	-18.5	--	--	-18.5	-15.4
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-23.0	--	--	-23.0	-19.6
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-39.3	--	--	-39.3	-35.8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Breetse Peelweg 13
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
06_B	Breetse Peelweg 13	5.00	43.3	29.9	26.9	43.3	64.7
22	ZO-gevel expeditieruimte	4.67	41.3	--	--	41.3	43.6
13	verladen varkens	1.00	34.2	--	--	34.2	44.8
15	mest (verdringerpomp)	1.20	28.5	--	--	28.5	44.6
R03	tractor prei (stalling)	1.20	21.4	21.4	18.4	28.4	57.4
16	mest (verdringerpomp)	1.20	28.2	--	--	28.2	44.4
11	vullen voersilo	1.50	27.7	--	--	27.7	44.1
14	mest (verdringerpomp)	1.20	27.1	--	--	27.1	43.2
12	vullen voersilo	1.50	27.1	--	--	27.1	43.7
01	ventilator	0.75	21.7	19.7	16.7	26.7	24.2
02	ventilator	0.75	21.5	19.5	16.5	26.5	24.0
03	ventilator	0.75	21.3	19.3	16.3	26.3	23.9
04	ventilator	0.75	21.2	19.2	16.2	26.2	23.8
05	ventilator	0.75	21.1	19.1	16.1	26.1	23.7
06	ventilator	0.75	21.0	19.0	16.0	26.0	23.7
07	ventilator	0.75	20.9	18.9	15.9	25.9	23.6
08	ventilator	0.75	20.9	18.9	15.9	25.9	23.6
09	ventilator	0.75	20.7	18.7	15.7	25.7	23.5
R02	tractor varkenshouderij	1.20	25.6	--	--	25.6	56.7
10	ventilator	0.75	20.5	18.5	15.5	25.5	23.3
R04	tractor prei (expeditie)	1.20	25.1	--	--	25.1	59.0
27	koelcondensor	1.00	13.9	13.1	12.2	22.2	19.3
R05	vrachtw. prei (fust)	1.20	18.4	--	--	18.4	56.4
R01	vrachtw. varkenshouderij	1.20	18.2	--	--	18.2	56.3
28	koelcondensor	1.00	6.4	5.7	4.7	14.7	11.8
R06	vrachtw. prei (product)	1.20	12.5	--	--	12.5	50.9
R07	pers.wagen	0.80	4.0	0.6	-2.5	7.6	35.3
21	dak verwerkingsruimte oud	1.50	5.5	--	--	5.5	8.3
26	dak expeditieruimte	1.50	3.8	--	--	3.8	7.0
17	ZO-gevel verwerkingsruimte	4.67	2.5	--	--	2.5	4.7
19	NW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-3.4	--	--	-3.4	-0.8
25	dak expeditieruimte	1.50	-7.9	--	--	-7.9	-4.5
23	NO-gevel expeditieruimte	5.00	-9.1	--	--	-9.1	-6.6
24	NW-gevel expeditieruimte	4.67	-16.6	--	--	-16.6	-14.0
20	NO-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-20.0	--	--	-20.0	-17.6
18	ZW-gevel verwerkingsruimte oud	2.67	-29.6	--	--	-29.6	-27.1

BIJLAGE 5

Relevante bronbijdragen voor L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 01_A - Tongerlo 21
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Tongerlo 21	1.50	52.1	52.1	52.1
29	piek zwaar transport	1.20	44.5	44.5	44.5
30	piek zwaar transport	1.20	52.1	52.1	52.1
31	piek zwaar transport	1.20	43.7	43.7	43.7
32	piek zwaar transport	1.20	36.1	--	--
33	piek zwaar transport	1.20	40.4	--	--
34	piek zwaar transport	1.20	39.1	--	--
35	piek zwaar transport	1.20	40.1	40.1	40.1
36	piek personenwagens	0.80	32.4	32.4	32.4
37	piek personenwagens	0.80	41.3	41.3	41.3
38	piek verladen varkens	1.00	44.6	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		52.1	52.1	52.1

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 02_B - Tongerlo 20a
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Tongerlo 20a	5.00	56.5	46.8	46.8
29	piek zwaar transport	1.20	46.8	46.8	46.8
30	piek zwaar transport	1.20	43.5	43.5	43.5
31	piek zwaar transport	1.20	38.0	38.0	38.0
32	piek zwaar transport	1.20	43.2	--	--
33	piek zwaar transport	1.20	44.0	--	--
34	piek zwaar transport	1.20	56.5	--	--
35	piek zwaar transport	1.20	41.1	41.1	41.1
36	piek personenwagens	0.80	35.6	35.6	35.6
37	piek personenwagens	0.80	28.4	28.4	28.4
38	piek verladen varkens	1.00	46.0	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		56.5	46.8	46.8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03 B - Tongerlo 20
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03 B	Tongerlo 20	5.00	66.8	54.8	54.8
29	piek zwaar transport	1.20	41.8	41.8	41.8
30	piek zwaar transport	1.20	35.2	35.2	35.2
31	piek zwaar transport	1.20	40.6	40.6	40.6
32	piek zwaar transport	1.20	58.0	--	--
33	piek zwaar transport	1.20	59.3	--	--
34	piek zwaar transport	1.20	56.9	--	--
35	piek zwaar transport	1.20	54.8	54.8	54.8
36	piek personenwagens	0.80	29.7	29.7	29.7
37	piek personenwagens	0.80	23.1	23.1	23.1
38	piek verladen varkens	1.00	66.8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		66.8	54.8	54.8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 04 B - Tongerlo 19
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04 B	Tongerlo 19	5.00	60.6	51.9	51.9
29	piek zwaar transport	1.20	48.8	48.8	48.8
30	piek zwaar transport	1.20	33.0	33.0	33.0
31	piek zwaar transport	1.20	51.5	51.5	51.5
32	piek zwaar transport	1.20	54.9	--	--
33	piek zwaar transport	1.20	53.3	--	--
34	piek zwaar transport	1.20	53.3	--	--
35	piek zwaar transport	1.20	51.9	51.9	51.9
36	piek personenwagens	0.80	38.2	38.2	38.2
37	piek personenwagens	0.80	24.7	24.7	24.7
38	piek verladen varkens	1.00	60.6	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		60.6	51.9	51.9

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_B - Schoorveld 2
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Schoorveld 2	5.00	54.2	50.6	50.6
29	piek zwaar transport	1.20	41.1	41.1	41.1
30	piek zwaar transport	1.20	38.8	38.8	38.8
31	piek zwaar transport	1.20	50.6	50.6	50.6
32	piek zwaar transport	1.20	50.5	--	--
33	piek zwaar transport	1.20	47.5	--	--
34	piek zwaar transport	1.20	42.1	--	--
35	piek zwaar transport	1.20	47.4	47.4	47.4
36	piek personenwagens	0.80	26.0	26.0	26.0
37	piek personenwagens	0.80	29.3	29.3	29.3
38	piek verladen varkens	1.00	54.2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		54.2	50.6	50.6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - Breetse Peelweg 13
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Breetse Peelweg 13	5.00	57.3	51.1	51.1
29	piek zwaar transport	1.20	41.5	41.5	41.5
30	piek zwaar transport	1.20	44.2	44.2	44.2
31	piek zwaar transport	1.20	44.1	44.1	44.1
32	piek zwaar transport	1.20	50.6	--	--
33	piek zwaar transport	1.20	50.3	--	--
34	piek zwaar transport	1.20	50.0	--	--
35	piek zwaar transport	1.20	51.1	51.1	51.1
36	piek personenwagens	0.80	30.5	30.5	30.5
37	piek personenwagens	0.80	42.5	42.5	42.5
38	piek verladen varkens	1.00	57.3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		57.3	51.1	51.1

BIJLAGE 6

Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:		f_m [Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
archief		herleidingswaarde [dB]:	-48.8	-38.2	-22.5	-10.6	-3.7	-5.3	-8.9	-14.0	-21.8	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]:	26.6	37.2	52.9	64.8	71.7	70.1	66.5	61.4	53.6	75.4
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

17: ZO-gevel verwerkingsruimte

261	geïsol. damwand (dicht)	49.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	36.9
695	betonplint (geïsoleerd)	81.0	R_2 [dB] =	31.0	34.0	37.0	43.0	52.0	61.0	68.0	68.0	50.7
322	dubbel glas (4-12-6)	20.0	R_3 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	28.6
	oppervlak totaal [m ²] =	150.0	R_{totaal} [dB] =	15.3	18.3	21.3	29.1	37.2	43.6	44.3	44.3	36.0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.67$			L_{WR} [dB(A)] =	30.1	37.7	50.4	54.4	53.3	45.2	40.9	35.8	58.2

18: ZW-gevel verwerkingsruimte oud

135	spouwmuur 400 kg/m ²	18.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	52.3
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	oppervlak totaal [m ²] =	18.0	R_{totaal} [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	52.3
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.67$			L_{WR} [dB(A)] =	1.2	8.8	21.5	28.4	29.3	20.7	12.1	7.0	32.6

19: NW-gevel verwerkingsruimte oud

135	spouwmuur 400 kg/m ²	84.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	52.3
arch.01	overheadpoort	16.0	R_2 [dB] =	6.0	9.4	14.1	17.7	22.9	24.2	23.8	28.6	22.5
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	oppervlak totaal [m ²] =	100.0	R_{totaal} [dB] =	13.9	17.3	22.0	25.6	30.8	32.2	31.8	36.6	30.4
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.67$			L_{WR} [dB(A)] =	29.7	36.9	47.9	56.2	57.9	54.9	51.7	41.8	62.0

20: NO-gevel verwerkingsruimte oud

135	spouwmuur 400 kg/m ²	66.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	52.3
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	oppervlak totaal [m ²] =	66.0	R_{totaal} [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	52.3
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.67$			L_{WR} [dB(A)] =	6.8	14.4	27.1	34.0	34.9	26.3	17.7	12.6	38.2

21: dak verwerkingsruimte oud

arch.02	golfplaten dak + iso	300.0	R_1 [dB] =	17.0	20.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	31.0	27.0
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	oppervlak totaal [m ²] =	300.0	R_{totaal} [dB] =	17.0	20.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	31.0	27.0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 1.5 + \text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	31.4	39.0	51.7	59.6	67.5	64.9	57.3	52.2	70.2

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:		f_m [Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
archief		herleidingswaarde [dB]:	-49.3	-35.7	-28.0	-17.2	-1.0	-12.2	-11.7	-14.6	-16.1	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]:	31.2	44.8	52.5	63.3	79.5	68.3	68.8	65.9	64.4	80.5
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

22: ZO-gevel expeditieruimte

000	open	84.0	R_1 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	oppervlak totaal [m ²] =	84.0	R_{totaal} [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.67$			L_{WR} [dB(A)] =	47.4	61.0	68.7	79.5	95.7	84.5	85.0	82.1	96.8

23: NO-gevel expeditieruimte

695	betonplint (geïsoleerd)	81.0	R_1 [dB] =	31.0	34.0	37.0	43.0	52.0	61.0	68.0	68.0	51.9
261	geïsol. damwand (dicht)	141.5	R_2 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	39.7
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	oppervlak totaal [m ²] =	222.5	R_{totaal} [dB] =	12.9	15.9	18.9	35.7	43.7	44.9	47.0	47.0	41.6
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 5.00$			L_{WR} [dB(A)] =	38.7	49.3	54.0	48.1	56.2	43.8	42.3	39.4	59.5

24: NW-gevel expeditieruimte

695	betonplint (geïsoleerd)	32.4	R_1 [dB] =	31.0	34.0	37.0	43.0	52.0	61.0	68.0	68.0	51.9
261	geïsol. damwand (dicht)	51.6	R_2 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	39.7
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	oppervlak totaal [m ²] =	84.0	R_{totaal} [dB] =	13.1	16.1	19.1	35.8	43.9	45.1	47.1	47.1	41.7
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.67$			L_{WR} [dB(A)] =	34.4	45.0	49.7	43.8	51.9	39.5	37.9	35.0	55.1

25-26: dak expeditieruimte

arch.05	staaldak + iso + leer	216.0	R_1 [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	38.5
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	oppervlak totaal [m ²] =	216.0	R_{totaal} [dB] =	13.0	19.0	25.0	28.0	39.0	46.0	55.0	55.0	38.5
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.5 + \text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	38.5	46.1	47.8	55.6	60.8	42.6	34.1	31.2	62.3

bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron				C _b
			aankomst	vertrek	totaal		[s]	[min]	[uren]	[%]	
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]					[dB]
01 - 10	stalventilatie	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10	43200	720.00	12.00	100	0.00
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10	14400	240.00	4.00	100	0.00
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10	28800	480.00	8.00	100	0.00
11 - 12	vullen voersilo	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	1800	30.00	0.50	4	13.80
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	0	0.00	0.00	0	-
13	verladen varkens	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	7200	120.00	2.00	17	7.78
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
14 - 16	pompen mest	dag	n.v.t.	n.v.t.	10	3	2000	33.33	0.56	5	13.34
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	0	0.00	0.00	0	-
17 - 21	geveldelen verwerkingsruimte	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	43200	720.00	12.00	100	0.00
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0	0.00	0.00	0	-
22 - 26	geveldelen expeditieruimte	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	43200	720.00	12.00	100	0.00
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0	0.00	0.00	0	-
27 - 28	koelcondensors	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	25920	432.00	7.20	60	2.22
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	7200	120.00	2.00	50	3.01
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	11520	192.00	3.20	40	3.98