

BEREKENING GELUIDUITSTRALING (toetsingskader: Wro en Wmb)

Lorbaan 9

Grashoek

Kenmerk: 12206801N



Opdrachtgever: Elro Beringe

Datum rapport: 05-03-2012
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

65



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 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening	4
	2.3.2 Toetsingskader Wet milieubeheer	6
	2.4 Bijzondere geluiden	7
3	BEDRIJFSVOERING	8
	3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
	3.2 Afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RAR en IBS)	9
4	ONDERZOEKSMETHODE	10
5	RESULTATEN	11
	5.1 Resultaten Wro	11
	5.2 Resultaten Landbouwbesluit (Wmb)	12
6	BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)	14
7	CONCLUSIES	15

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Ligging van model-items
3. Invoergegevens en rekenresultaten Wro
4. Invoergegevens en rekenresultaten Wmb
5. Relevante bronbijdragen bij ontvangers
6. Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

1 INLEIDING

In opdracht van Elro Beringe, Schuurkenspad 1 te Grashoek, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Loonbedrijf Mark van Roij op locatie Lorbaan 9 te Grashoek.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de inrichting inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer (Landbouwbesluit)* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van een nieuwe bedrijfsloods op het perceel.

Op basis van een gesprek met de inrichtinghouder zijn de representatieve en bijzondere bedrijfsvoeringen vastgesteld. Aan de hand van deze gegevens zijn middels een overdrachtsberekening de immissieniveaus in de omgeving van de inrichting bepaald.

Het onderzoek in het kader van de Wro is uitgevoerd conform de VNG-uitgave '*Bedrijven en milieuzonering 2009*' (het paarse boekje). Het onderzoek in het kader van de Wmb is uitgevoerd conform het '*Besluit landbouw milieubeheer*'.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de voorschriften uit de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*.

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 gegevens:

- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving;
- bestektekening 010-026 / B-01, d.d. 12-10-2011, Frans Engels Architectenburo;
- een gesprek van 13-02-2012 met de heer Van Roij (inrichtinghouder) over de beoogde bedrijfsvoering;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus

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

binnengeluidniveaus	L_{pAeq}	L_{pAmax}	herkomst
01-12: werkplaats/stalling	80	100	meetarchief HMB BV
geluidvermoggenniveaus	L_{WAeq}	L_{WAmax}	herkomst
13-14: stationair draaien landbouwvoertuig	95	-	meetarchief HMB BV
15: loader (of vergelijkbaar) op terrein	106	110	meetarchief HMB BV
R01-R02: landbouwvoertuig op terrein	104	110	meetarchief HMB BV
R03: vrachtwagen op terrein	102	105	meetarchief HMB BV
R04: pers.wagen op terrein	90	100	meetarchief HMB BV
R05: landbouwvoertuig openbare weg	106	-	meetarchief HMB BV
R06: vrachtwagen openbare weg	105	-	meetarchief HMB BV
R07: personenwagen openbare weg	90	-	meetarchief HMB BV

2.3 Beoordeling

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven. De locatie betreft een perceel in het buitengebied van Grashoek. In de nabijheid bevinden zich een burgerwoning van derden (de voormalige bedrijfswoning bij het perceel) en een glastuinbouwbedrijf. Het akoestisch klimaat ter plaatse wordt in hoofdzaak bepaald door de Lorbaan (ca. 1.000 mvt./etmaal).

2.3.1 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening

De beoogde bestemming past niet binnen het bestaande bestemmingsplan waardoor een afwijkingsbesluit ex art. 2.12 eerste lid onder a sub 3 van de Wabo doorlopen dient te worden. Beoordeling in hoeverre de beoogde uitbreiding akoestisch inpasbaar is gebeurt conform de VNG-uitgave '*Bedrijven en milieuzonering 2009*' (het paarse 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 'paarse boekje'), kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Inpassing is in dat geval 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 kan op grond van bijlage 1 van het ‘paarse boekje’ worden ingedeeld in categorie 3.1 (SBI-016.1, loonbedrijven; b.o.> 500 m²). Op basis van het voorgaande kunnen nu de geluideisen worden vastgesteld, zie hiervoor tabel 2.

tabel 2: geluideisen (Wro) op basis van het ‘paarse 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.

2.3.2 Toetsingskader Wet milieubeheer

Onderhavige inrichting valt onder de werking van het *Besluit landbouw milieubeheer*. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) vanwege binnen de inrichting aanwezige vast opgestelde installaties en toestellen alsmede voor piekgeluiden ($L_{A_{max}}$) vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen en door de verrichte werkzaamheden en activiteiten geldt dat de niveaus uit tabel 3 niet mogen worden overschreden.

tabel 3: geldende grenswaarden (Wmb) op basis van het *Landbouwbesluit* [dB(A)]

omschrijving	dag 06:00 – 19:00	avond 19:00 – 22:00	nacht 22:00 – 06:00
$L_{A_{r,LT}}$ op de gevel van gevoelige bestemming	45	40	35
$L_{A_{r,LT}}$ in in- of aanpandige gevoelige bestemming	35	30	25
$L_{A_{max}}$ op de gevel van gevoelige bestemming	70	65	60
$L_{A_{max}}$ in in- of aanpandige gevoelige bestemming	55	50	45

Werkzaamheden en activiteiten (dus ook transportbewegingen) vallen buiten de beoordeling voor $L_{A_{r,LT}}$. Wel biedt het Besluit (in art.7 lid 6) de mogelijkheid om de gevolgen hiervan in de beoordeling te betrekken. In hoofdstuk 4.1.6 van de bijlage bij het Besluit (maatwerkvoorschriften) staat dat “het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften kan stellen met betrekking tot geluidniveaus vanwege werkzaamheden en activiteiten”. Nadere eisen kunnen bijvoorbeeld zijn voorschriften ten aanzien van frequentie of ten hoogste toegestane gebruiksduur, gedragsvoorschriften, voorzieningen, of technische maatregelen aan de bronnen zelf.

De eisen voor piekgeluiden zijn gedurende de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in- en uitrijden van landbouwvoertuigen of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

Voor genoemd 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 geldende 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.

Op grond van het Landbouwbesluit dient de inrichtinghouder nadelige effecten voor het milieu als gevolg van het in werking hebben van de inrichting in alle redelijkheid te voorkomen danwel beperken. In dat kader is ook de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting onderzocht (indirecte hinder als gevolg van inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg). Het Besluit geeft hieromtrent geen eenduidig toetsingskader. Er is aansluiting gezocht bij de schrikkelcirculaire *Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* (VROM, d.d. 29 februari 1996). Gesteld wordt dat er geen onevenredige hinder optreedt, en derhalve ook geen aanvullende acties noodzakelijk zijn, indien voldaan wordt aan de eisen uit de schrikkelcirculaire.

2.4 Bijzondere geluiden

Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die vanwege hun karakter als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Als criterium geldt dat het bijzondere karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Als er sprake is van bijzondere geluiden wordt een toeslag in rekening op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Voor tonaal of impulsachtig geluid wordt een toeslag van 5 dB in rekening gebracht op het totale geluidniveau, en dus niet alleen op de betreffende bron. De toeslag wordt alleen verrekend over dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Indien sprake is van een combinatie van tonaal en impulsachtig geluid wordt de toeslag slechts één keer toegepast.

Als er sprake is van muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht op het totale geluidniveau, en dus niet alleen op de muziekbronnen. De toeslag wordt enkel voor dat deel van de beoordelingsperiode in rekening gebracht waarin sprake is van muziekgeluid. Indien een toeslag voor muziekgeluid wordt gehanteerd, vervallen eventuele toeslagen voor tonale of impulsachtige geluiden.

In onderhavige situatie is geen sprake van bijzondere geluiden.

3 BEDRIJFSVOERING

Loonbedrijf Mark van Roij betreft een loonwerk- en grondverzetbedrijf. Binnen de vestiging aan de Lorbaan te Grashoek zijn diverse moderne landbouwvoertuigen aanwezig die afhankelijk van vraag en seizoen op percelen van derden worden ingezet. De geluidemissie vanwege het bedrijf wordt in hoofdzaak veroorzaakt door het aan- en afrijden van (landbouw)voertuigen en onderhoud aan deze machines.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Een deel van de bestaande loods (bronnr. 01-12) is ingericht als werkplaats. Naast stalling van voertuigen wordt hier ook het dagelijkse onderhoud aan de machines uitgevoerd. Normaliter vindt onderhoud alleen in de dagperiode plaats. In geval van noodreparaties moet er echter ook 's avonds of 's nachts gewerkt kunnen worden. In het onderzoek is daarom uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van 8 uur in de dag en 1 uur in zowel de avond als nacht. De nieuwe loods doet enkel dienst als stalling van voertuigen en machines.

Afhankelijk van het seizoen kunnen dagelijks meerdere landbouwvoertuigen de inrichting verlaten. Normaliter betreft het 1 à 2 voertuigen per etmaal. In het piekseizoen kan dit oplopen tot 5 voertuigen, die door de dag nog één maal het terrein bezoeken, vervolgens weer vertrekken om op het eind van de werkdag definitief terug te keren. Voor vertrek dienen de voertuigen warm te draaien (bronnr. 13-14). Dit gebeurt op het parkeerterrein ten zuidwesten van de loods. In het onderzoek is in de ochtend uitgegaan van max. 5 vertrekkende voertuigen, en 5 voertuigen die door de dag terugkeren en opnieuw vertrekken. Voor het warmdraaien is per voertuig rekening gehouden met een bedrijfsduur van 15 minuten.

Ten behoeve van met name het grondverzet zal regelmatig een loader of vergelijkbaar (bronnr. 15) op het terrein actief zijn. In het onderzoek is uitgegaan van een bedrijfsduur van 1,5 uur in de dag.

Bij bovenstaande bedrijfsvoering zullen de volgende transportbewegingen plaats vinden:

- landbouwvoertuigen (bronnr. R01): zoals eerder gezegd vertrekken tijdens piekdagen 's ochtends max. 5 voertuigen vanuit de inrichting. Gesteld wordt dat deze gedurende de dag allemaal nog één keer het bedrijf bezoeken en weer vertrekken, alvorens ze op het eind van de werkdag definitief terugkeren. Per voertuig levert dit derhalve 4 rijbewegingen op (totaal 20 bewegingen). Aankomst of vertrek kan in elke etmaalperiode voorkomen.
- vrachtwagens (R02): ten behoeve van onder meer het grondverzet zullen regelmatig vrachtwagens de inrichting bezoeken. In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 5 wagens (=10 bewegingen) per etmaal. Aankomst en/of vertrek vindt overwegend in de dagperiode plaats, maar kan ook in de avond of nacht voorkomen.
- personenwagens (R03): ten behoeve van personeel en bezoekers zullen regelmatig personenwagens de inrichting bezoeken. In het onderzoek is uitgegaan van 9 wagens (=18 bewegingen) verdeeld over het etmaal.

Voor indirecte hinder wordt gesteld dat alle voertuigen zich evenredig verdelen over beide ontsluitingsrichtingen. In het onderzoek is voor het aantal voertuigen op de Lorbaan (bronnr. R04-R06) daarom in beide rijrichtingen de helft genomen van het aantal bewegingen op het bedrijfsterrein.

Volgens de Wro geldt de gangbare etmaalindeling (07:00-19:00 uur, 19:00-23:00 uur en 23:00-07:00 uur). In het Landbouwbesluit wordt echter een afwijkende etmaalindeling gehanteerd (06:00-19:00 uur, 19:00-22:00 uur en 22:00-06:00 uur). Bij de berekeningen ten behoeve van het Landbouwbesluit gelden daarom bij dezelfde bedrijfsvoering afwijkende bedrijfsduurcorrecties. Zie tabel 4 voor een overzicht van de gehanteerde waarden. Een uitgebreide afleiding is opgenomen in bijlage 6.

tabel 4: gehanteerde bedrijfstijden (Wro en Landbouwbesluit)

omschrijving	Wro			Landbouwbesluit		
	dag (12)	avond (4)	nacht (8)	dag (13)	avond (3)	nacht (8)
01-12: werkplaats	8 uur	1 uur	1 uur	8 uur	1 uur	1 uur
13-14: warmdraaien	5×15 min.	-	5×15 min.	8×15 min.	-	2×15 min.
15: loader	1,5 uur	-	-	1,5 uur	-	-
R01: landbouwvoertuig	11 bew.	4 bew.	5 bew.	14 bew.	4 bew.	2 bew.
R02: vrachtwagen	6 bew.	2 bew.	2 bew.	6 bew.	2 bew.	2 bew.
R03: personenwagen	10 bew.	4 bew.	4 bew.	10 bew.	4 bew.	4 bew.

3.2 Afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RAR en IBS)

In het onderzoek is reeds rekening gehouden met volledige benutting van de capaciteit van de inrichting tijdens het piekseizoen. 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 V1.91 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.

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 rijnsnelheid 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. Daarnaast is in richtingen waarin zich geen woningen bevinden een rekenpunt ingevoerd op een afstand van 50 m buiten de perceelsgrens op een hoogte van 5 m. Aan deze punten is geen grenswaarde gekoppeld.

Op basis van de ingevoerde gegevens is door middel van een overdrachtsberekening conform methode II.8 uit "*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*" het geluidimmissieniveau in de toetspunten bepaald. Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

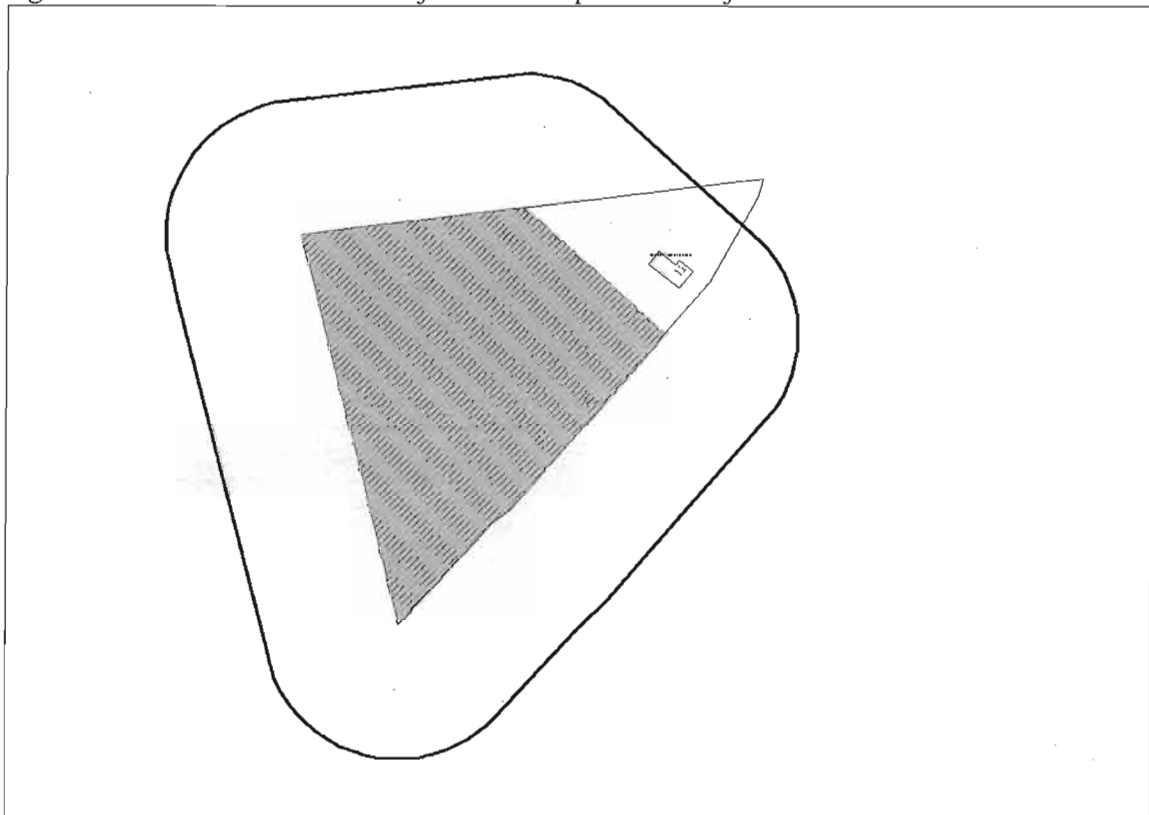
Voor toetsing aan de *Wet Ruimtelijke Ordening* is de geluiduitstraling vanwege de gehele inrichting van belang. Hierin worden dan ook alle relevante luidruchtige activiteiten beschouwd. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op grond van het *Landbouwbesluit* gelden dus niet voor toetsing aan de *Wro*.

5 RESULTATEN

5.1 Resultaten Wro

De afstand van de gevel van de maatgevende woning van derden tot de grens van de inrichting bedraagt ca. 15 m. Er wordt derhalve niet voldaan aan de richtwaarde voor geluid van 50 m, zie figuur 1. Daarom is overeenkomstig stap 2 uit het 'paarse boekje' de geluidbelasting vanwege de inrichting op omliggende woningen in kaart gebracht, en getoetst aan de grenswaarde voor 'rustige woonwijk'. Zie tabel 5 voor de resultaten.

figuur 1: richtafstand rond bedrijf conform 'paarse boekje'



tabel 5: toetsing Wet ruimtelijke ordening (dag / avond / nacht) [dB(A)]

omschrijving	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	indirect
01-02: Lorbaan 11	33 / 34 / 33	55 / 58 / 58	42 / 42 / 40
03: punt op 50 m (ZO) *	45 / 33 / 38	60 / 60 / 60	36 / 36 / 34
04: punt op 50 m (W) *	50 / 36 / 41	65 / 65 / 65	28 / 28 / 27
05: punt op 50 m (N) *	28 / 18 / 20	51 / 51 / 51	22 / 22 / 21
<i>grenswaarde stap 2:</i>	<i>45 / 40 / 35</i>	<i>65 / 60 / 55</i>	<i>50 / 45 / 40</i>
<i>grenswaarde stap 3:</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>	<i>50 / 45 / 40</i>

* De geluideisen gelden enkel op omliggende woningen of andere geluidgevoelige objecten en zijn derhalve niet van toepassing op de toetspunten op 50 m.

Uit tabel 5 blijkt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) en indirecte hinder wordt voldaan aan de grenswaarden voor stap 2. Voor $L_{A,max}$ wordt deze waarde daarentegen overschreden, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde voor stap 3. De berekende waarde zal echter niet leiden tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat. De optredende piekniveaus zijn vergelijkbaar met pieken als gevolg van het reguliere verkeer op de Lorbaan, en zijn daarom niet omgevingsvreemd. Daarbij dient bedacht te worden dat het hier gaat om de voormalige bedrijfswoning bij de betreffende inrichting. Enige overlast zal daarom onvermijdelijk en van oudsher acceptabel zijn.

Voor piekgeluiden is cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbronnen pas aan de orde op het moment dat twee piekgeluiden op exact het zelfde moment optreden. De kans hierop wordt in onderhavige situatie verwaarloosbaar geacht.

De inrichting is gezien vanuit de Wet ruimtelijke ordening akoestisch inpasbaar in de omgeving.

5.2 Resultaten Landbouwbesluit (Wmb)

Volgens het Landbouwbesluit zijn de eisen voor $L_{A,T,LT}$ alleen van toepassing op vast opgestelde bronnen. Werkzaamheden en activiteiten (dus ook transportbewegingen) vallen buiten deze beoordeling. Wel biedt het Besluit (in art.7 lid 6) de mogelijkheid om de gevolgen hiervan in de beoordeling te betrekken. In hoofdstuk 4.1.6 van de bijlage bij het Besluit (maatwerkvoorschriften) staat dat “het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften kan stellen met betrekking tot geluidniveaus vanwege werkzaamheden en activiteiten”. Nadere eisen kunnen bijvoorbeeld zijn voorschriften ten aanzien van frequentie of ten hoogste toegestane gebruiksduur, gedragsvoorschriften, voorzieningen, of technische maatregelen aan de bronnen zelf.

Voor toetsing van piekgeluiden ($L_{A,max}$) geldt dat wel alle bronnen in de beoordeling betrokken moeten worden.

In voorliggende situatie kan alleen de werkplaats als ‘vaste bron’ gezien worden. Alle overige activiteiten/werkzaamheden betreffen mobiele bronnen en hoeven daarom niet in de beoordeling voor $L_{A,T,LT}$ te worden betrokken. Verder zijn binnen de inrichting geen bronnen aanwezig waarvoor op basis van het Besluit een speciale toeslag of vrijstelling geldt. De berekende waarden voor toetsing aan de grenswaarden uit het Landbouwbesluit zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

tabel 6: toetsing Landbouwbesluit, $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]

omschrijving	vaste bronnen	overige bronnen	totaal
01-02: Lorbaan 11	30 / 32 / 28	30 / 32 / 28	33 / 35 / 31
03: punt op 50 m (ZO) *	25 / 23 / 18	45 / 34 / 34	45 / 35 / 34
04: punt op 50 m (W) *	10 / 08 / 03	49 / 37 / 37	49 / 37 / 37
05: punt op 50 m (N) *	13 / 10 / 06	27 / 19 / 16	28 / 20 / 16
<i>grenswaarde:</i>	<i>45 / 40 / 35</i>	<i>geen eis</i>	<i>geen eis</i>

* De geluideisen gelden enkel op omliggende woningen of andere geluidgevoelige objecten en zijn derhalve niet van toepassing op de toetspunten op 50 m.

tabel 7: toetsing Landbouwbesluit, L_{Amax} [dB(A)]

omschrijving	dag	avond	nacht
01-02: Lorbaan 11	55	58	58
03: punt op 50 m (ZO) *	60	60	60
04: punt op 50 m (W) *	65	65	65
05: punt op 50 m (N) *	51	51	51
<i>grenswaarde:</i>	<i>70</i>	<i>65</i>	<i>60</i>

* De geluideisen gelden enkel op omliggende woningen of andere geluidgevoelige objecten en zijn derhalve niet van toepassing op de toetspunten op 50 m.

Het inrichtingsgebonden verkeer ontsluit via de Lorbaan en gaat, zodra het op snelheid is gekomen, op in het algemeen heersende verkeersbeeld. Binnen de invloedssfeer ligt slechts één woningen (Lorbaan 11). Het geluidniveau als gevolg van indirecte hinder bedraagt hier 48 dB(A) etmaalwaarde en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Ter plaatse van de woning (Lorbaan 11) wordt aan alle eisen uit het Landbouwbesluit voldaan. De eisen uit het Besluit zijn niet van toepassing op de toetspunten op 50 m afstand. De inrichting voldoet dan ook aan alle geluideisen uit het Landbouwbesluit.

6 BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

In de wetgeving 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.

In artikel 9.2 van de Ministeriële Regeling Omgevingsrecht (MOR) zijn de documenten aangewezen (zie ook bijlage 1 van de MOR), waarmee het bevoegd gezag bij de BBT-afweging rekening moet houden. Voor loonbedrijven zijn deze zogenaamde Bref-documenten (nog) niet vastgesteld.

Alle aanwezige installaties en werkwijzen voldoen aan de huidige stand der techniek. Omdat met de aangevraagde bedrijfsvoering voldaan kan worden aan de geldende geluideisen wordt gesteld dat daarmee ook voldaan wordt aan het BBT-principe en dat verdere geluidreducerende maatregelen niet nodig zijn.



7 CONCLUSIES

In opdracht van Elro Beringe, Schuurkenspad 1 te Grashoek, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Loonbedrijf Mark van Roij op locatie Lorbaan 9 te Grashoek.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de inrichting inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer (Landbouwbesluit)* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van een nieuwe bedrijfsloods op het perceel.

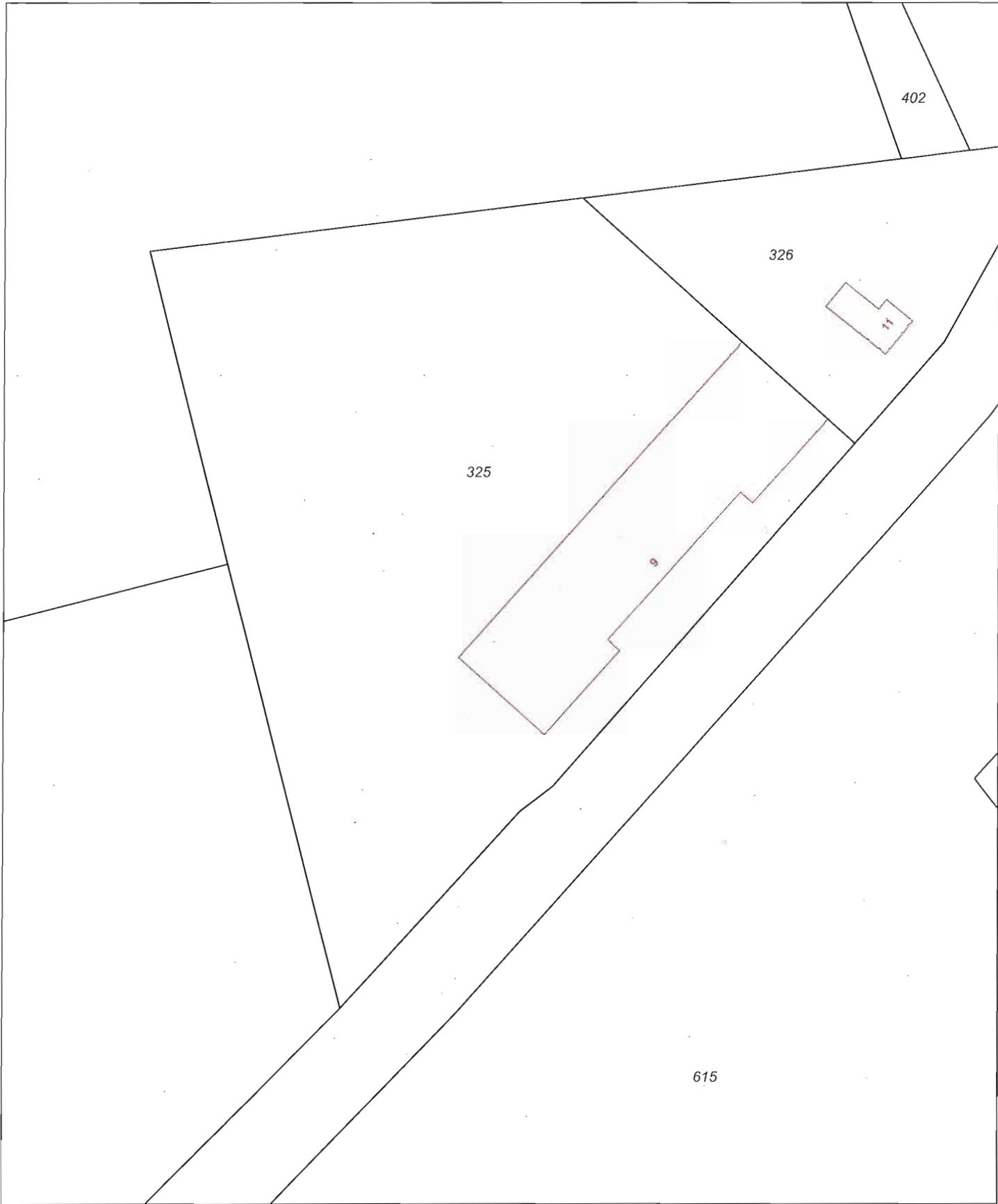
Uitgaande van de in hoofdstuk 2 en 3 vermelde gegevens zijn de optredende geluidimmissiewaarden als gevolg van de activiteiten in en rondom het loonbedrijf bepaald met behulp van een overdrachtsberekening.

In het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* wordt geconcludeerd dat de inrichting akoestisch inpasbaar zijn.

In het kader van het *Landbouwbesluit (Wet milieubeheer)* wordt geconcludeerd dat aan alle geldende geluideisen wordt voldaan.

Omdat met de aangevraagde bedrijfsvoering voldaan kan worden aan de geldende geluideisen wordt gesteld dat daarmee ook voldaan wordt aan het BBT-principe en dat verdere geluidreducerende maatregelen niet nodig zijn.

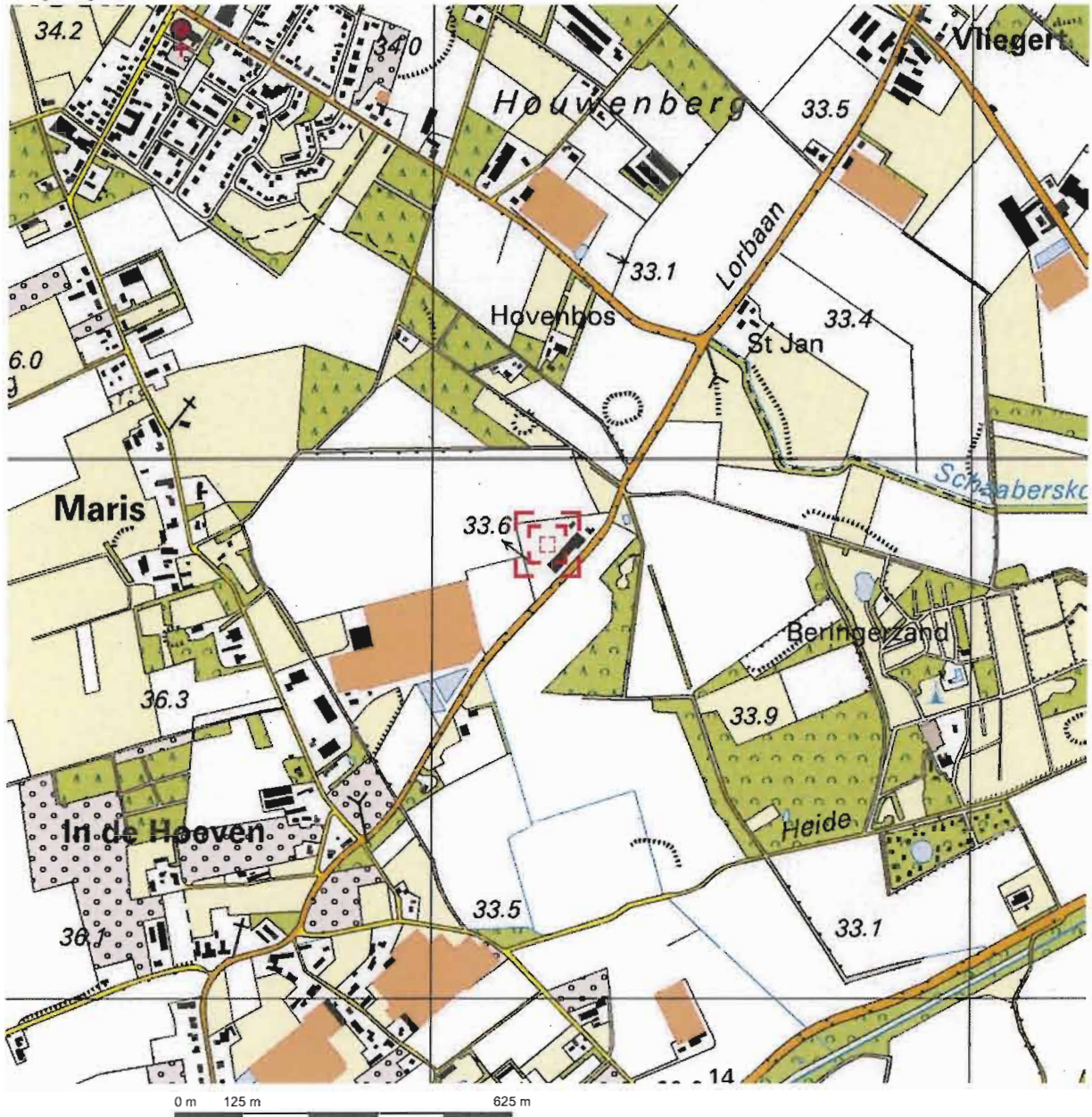
BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HELDEN	
25	Huisnummer	Sectie	P	
		Perceel	325	

— Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie	Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 februari 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.
--	---	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN P 325

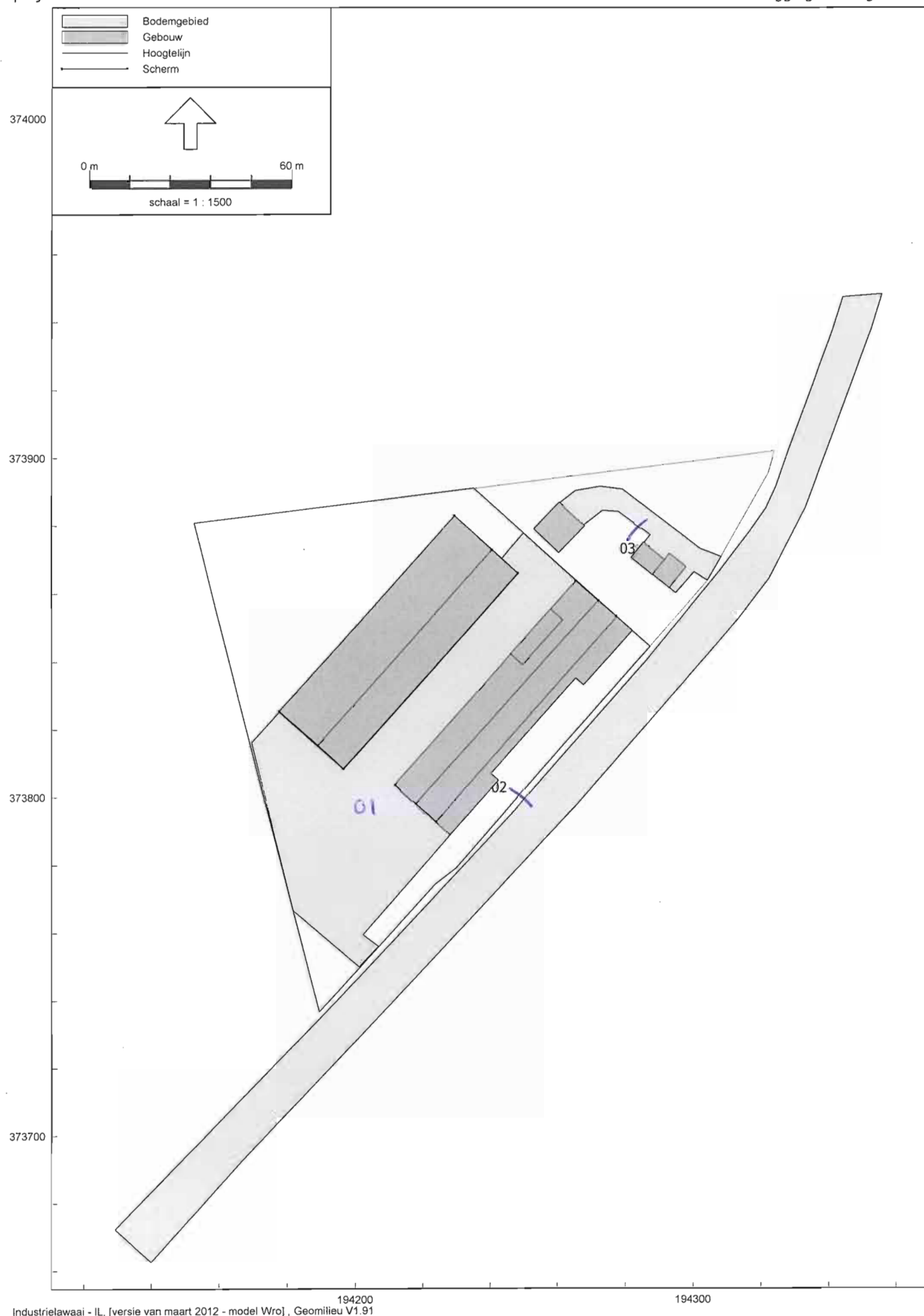
Lorbaan 9, 5985 NX GRASHOEK

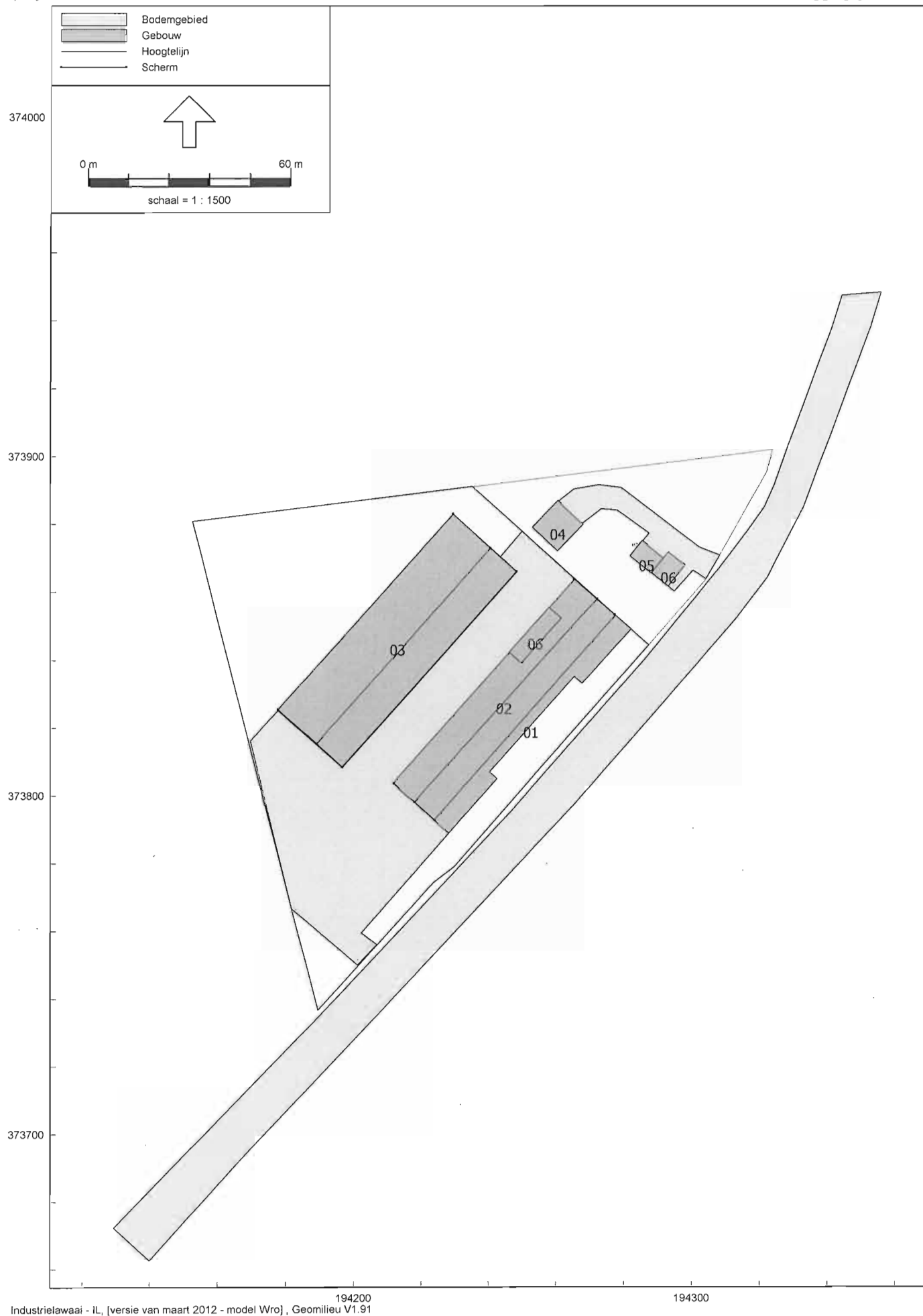
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

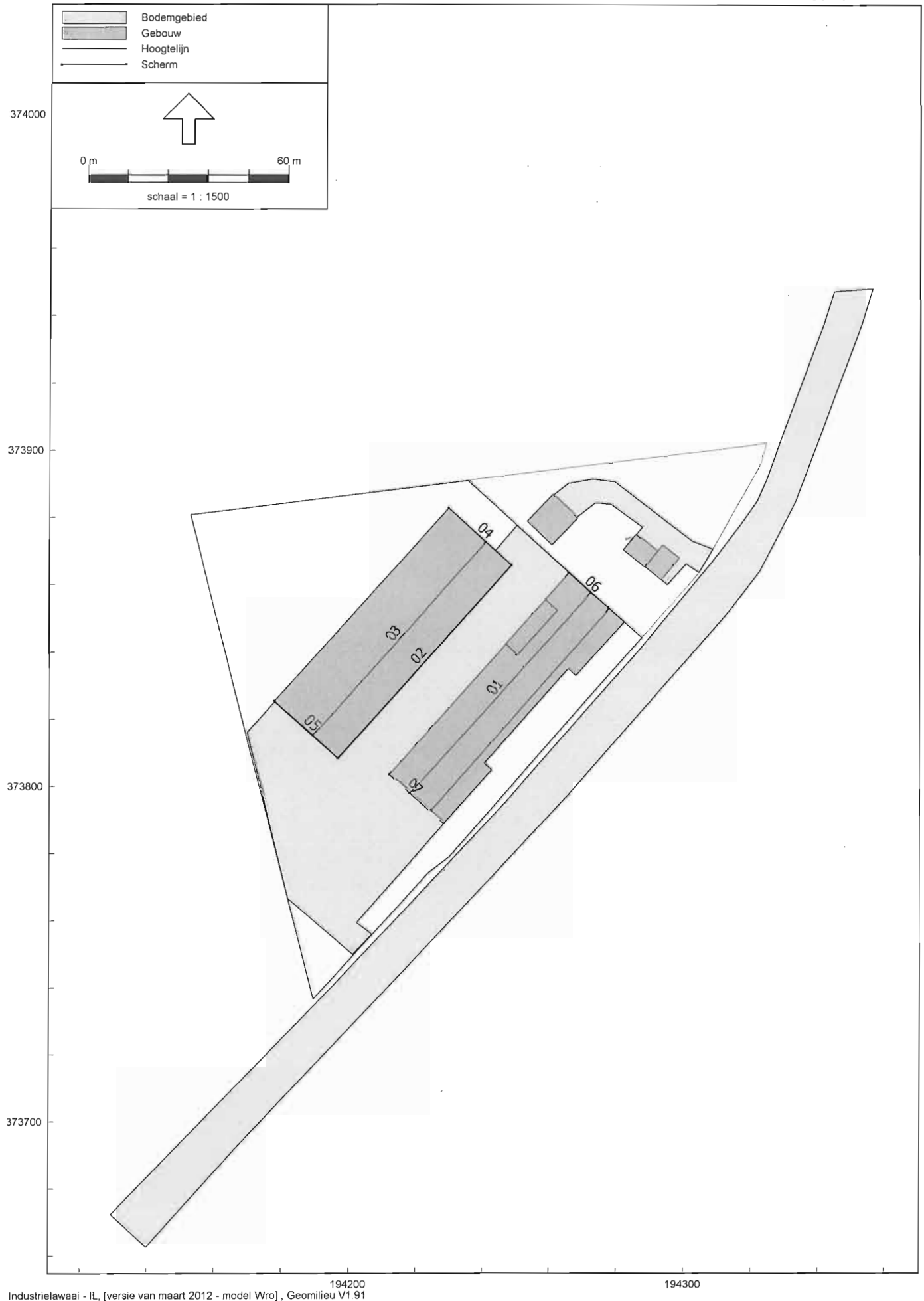


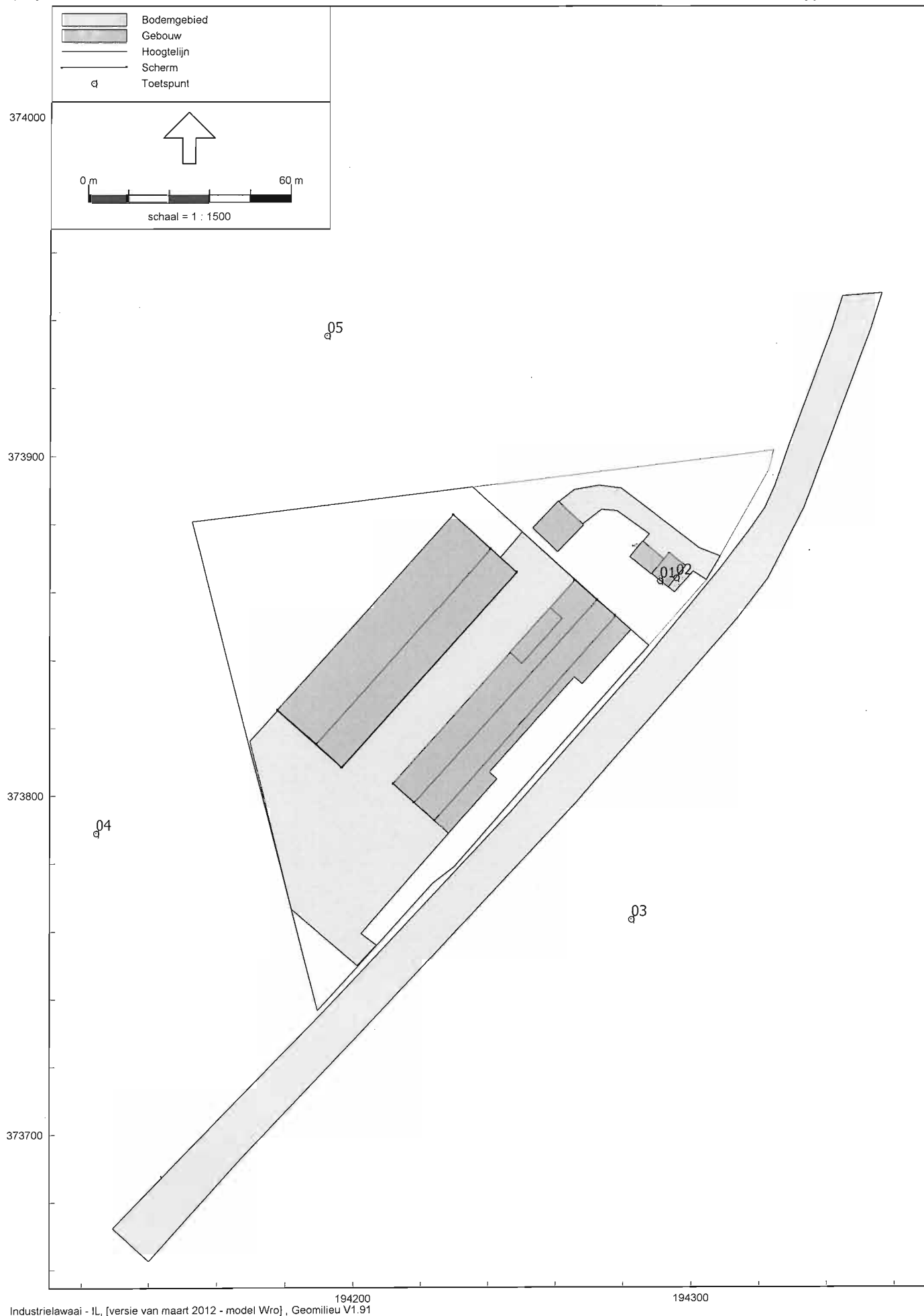
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding overharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driesporig spoorweg viersporig a station b leidsperoon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smeller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c peal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---

BIJLAGE 2
Ligging van model-items

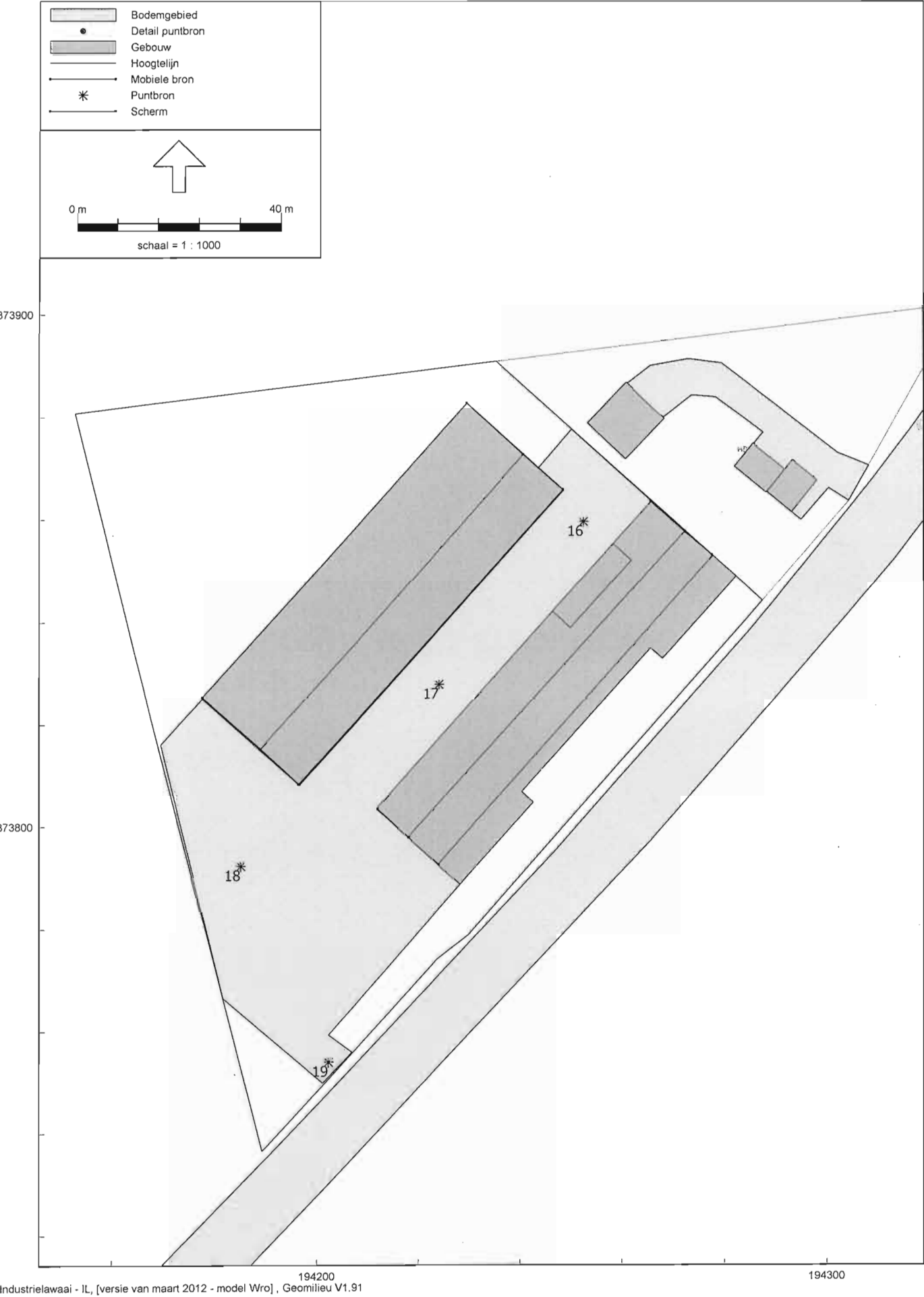












BIJLAGE 3
Invoergegevens en rekenresultaten Wro

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
01	erfverharding	194201.14	373749.83	0.00	377.14	7015.99
02	Lorbaan	194344.48	373947.16	0.00	741.85	4378.48
03	verharding derden	194253.41	373878.63	0.00	156.07	585.46

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31
01	bestaand	194223.23	373793.09	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
02	bestaand	194211.74	373803.37	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
03	nieuwbouw	194229.53	373882.68	3.80	0.00	Relatief	0 dB	0.80
04	pand derden	194260.56	373871.70	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
05	pand derden	194285.48	373874.79	7.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
06	werkplaats	194261.83	373851.99	5.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80
06	pand derden	194298.13	373867.57	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80

Model: model Wro
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 bestaand	194218.04	373797.80	7.00	7.00	80.64	2 dB	0.00	0.00
02	voorgevel nieuw	194248.34	373865.74	5.00	5.00	77.44	0 dB	0.80	0.00
03	nok nieuw	194240.58	373872.55	8.95	8.95	77.14	2 dB	0.00	0.00
04	topgevel nieuw	194229.53	373882.68	5.00	8.95	26.99	0 dB	0.80	0.00
05	topgevel nieuw	194196.70	373808.19	3.80	8.95	27.04	0 dB	0.80	0.00
06	topgevel bestaand	194265.46	373863.39	4.00	7.00	16.96	0 dB	0.80	0.00
07	topgevel bestaand	194224.02	373792.51	4.00	7.00	17.31	0 dB	0.80	0.00

Model: model Wro
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	Lorbaan 11	194290.60	373863.13	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
02	Lorbaan 11	194295.41	373864.04	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
03	punt op 50 m ZO	194282.30	373763.39	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
04	punt op 50 m W	194124.23	373788.91	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
05	punt op 50 m N	194192.21	373935.41	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	NW-gevel werkplaats	194255.26	373852.05	3.67	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
02	NW-gevel werkplaats	194249.25	373845.41	3.67	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
03	gevel dakkapel werkpl.	194248.15	373840.28	1.00	4.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
04	gevel dakkapel werkpl.	194260.10	373853.69	1.00	4.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
05	dak dakkapel werkpl.	194251.22	373843.58	0.10	5.50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
06	dak dakkapel werkpl.	194257.24	373850.20	0.10	5.50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
07	dak NWwerkplaats	194254.12	373840.51	2.25	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
08	dak NWwerkplaats	194260.18	373847.30	2.25	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
09	dak ZO werkplaats	194258.10	373836.44	1.50	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
10	dak ZO werkplaats	194264.68	373842.85	1.50	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	LAr, LT
11	ZO-gevel werkplaats	194266.89	373840.57	0.67	3.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
12	ZO-gevel werkplaats	194260.99	373833.93	0.67	3.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr, LT
13	landbouwvoertuig stationair	194191.47	373792.38	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
14	landbouwvoertuig stationair	194203.43	373777.35	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
15	loader (of vergelijkbaar)	194191.58	373778.21	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
16	piek zwaar transport	194252.36	373859.46	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
17	piek zwaar transport	194224.05	373827.78	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
18	piek zwaar transport	194185.32	373792.27	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
19	piek zwaar transport	194202.26	373753.94	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz

Model: model Wro
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	Ch(D)	Ch(A)	Ch(N)
01	44.60	47.70	56.30	57.90	59.40	60.80	62.50	57.80	52.10	67.59	1.76	6.02	9.03
02	44.60	47.70	56.30	57.90	59.40	60.80	62.50	57.80	52.10	67.59	1.76	6.02	9.03
03	29.60	33.10	43.40	31.60	30.30	32.00	31.30	31.40	26.10	45.06	1.76	6.02	9.03
04	29.60	33.10	43.40	31.60	30.30	32.00	31.30	31.40	26.10	45.06	1.76	6.02	9.03
05	39.90	43.40	53.70	41.90	40.60	42.30	41.60	41.70	36.40	55.36	1.76	6.02	9.03
06	39.90	43.40	53.70	41.90	40.60	42.30	41.60	41.70	36.40	55.36	1.76	6.02	9.03
07	44.10	42.60	47.90	49.10	56.80	58.50	55.80	55.90	50.60	63.54	1.76	6.02	9.03
08	44.10	42.60	47.90	49.10	56.80	58.50	55.80	55.90	50.60	63.54	1.76	6.02	9.03
09	47.10	45.60	50.90	52.10	59.80	61.50	58.80	58.90	53.60	66.54	1.76	6.02	9.03
10	47.10	45.60	50.90	52.10	59.80	61.50	58.80	58.90	53.60	66.54	1.76	6.02	9.03
11	29.80	36.30	49.60	54.80	61.50	64.20	65.50	65.60	60.30	71.04	1.76	6.02	9.03
12	29.80	36.30	49.60	54.80	61.50	64.20	65.50	65.60	60.30	71.04	1.76	6.02	9.03
13	60.60	73.30	79.20	83.10	88.20	92.30	86.60	83.90	74.00	95.31	12.83	--	11.07
14	60.60	73.30	79.20	83.10	88.20	92.30	86.60	83.90	74.00	95.31	12.83	--	11.07
15	64.00	77.60	91.50	96.30	96.10	98.20	99.20	98.50	82.50	105.05	9.03	--	--
16	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00
17	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00
18	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00
19	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00

Model: model Wro
 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	landbouwvoertuig	194249.93	373857.03	1.20	10	11	4	5	LAr, LT
R02	vrachtwagen	194201.57	373751.79	1.20	5	6	2	2	LAr, LT
R03	pers.wagen	194204.65	373754.67	0.80	5	10	4	4	LAr, LT
R04	landbouwvoertuig (ih)	194351.05	373956.75	1.20	35	6	2	3	indirect
R05	vrachtwagen (ih)	194354.41	373955.17	1.20	35	3	1	1	indirect
R06	pers.wagen (ih)	194353.51	373957.05	0.80	35	5	2	2	indirect

Model: model Wro
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, 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
R01	50.50	76.30	85.90	89.30	93.50	100.00	100.60	92.30	86.20	104.33
R02	61.50	80.90	91.60	91.40	95.40	97.50	94.20	89.80	84.10	102.01
R03	61.00	69.50	72.10	77.30	80.40	84.90	84.00	79.70	78.20	89.59
R04	52.50	78.30	87.90	91.30	95.50	102.00	102.60	94.30	88.20	106.33
R05	61.50	80.90	91.60	91.40	95.40	97.50	94.20	89.80	84.10	102.01
R06	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: model Wro

Model eigenschap

Omschrijving	model Wro
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(193500.00, 373000.00) - (195500.00, 375000.00)
Aangemaakt door	rick op 02-03-2012
Laatst ingezien door	rick op 05-03-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Gelmpoorteed 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
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
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]	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wro
LAr,LT
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Lorbaan 11	1.50	33.1	28.3	27.1	37.1	57.7
01_B	Lorbaan 11	5.00	38.8	33.6	33.0	43.0	61.8
02_A	Lorbaan 11	1.50	26.8	21.6	21.5	31.5	53.2
02_B	Lorbaan 11	5.00	28.2	23.3	22.9	32.9	52.8
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	45.1	33.4	37.8	47.8	65.3
04_A	punt op 50 m W	5.00	49.6	35.8	40.7	50.7	67.6
05_A	punt op 50 m N	5.00	27.6	18.4	19.8	29.8	50.9

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Lorbaan 11	1.50	55.2	55.2	55.2	
01_B	Lorbaan 11	5.00	58.0	58.0	58.0	
02_A	Lorbaan 11	1.50	50.0	50.0	50.0	
02_B	Lorbaan 11	5.00	51.3	51.3	51.3	
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	59.8	59.8	59.8	
04_A	punt op 50 m W	5.00	64.7	64.7	64.7	
05_A	punt op 50 m N	5.00	50.9	50.9	50.9	

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wro
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i
01_A	Lorbaan 11	1.50	37.0	37.0	35.5	45.5	76.5
01_B	Lorbaan 11	5.00	37.5	37.5	36.0	46.0	76.8
02_A	Lorbaan 11	1.50	41.6	41.6	40.2	50.2	81.0
02_B	Lorbaan 11	5.00	41.8	41.9	40.4	50.4	81.0
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	36.0	36.0	34.5	44.5	75.6
04_A	punt op 50 m W	5.00	28.4	28.4	26.9	36.9	69.4
05_A	punt op 50 m N	5.00	22.4	22.4	20.9	30.9	64.5

BIJLAGE 4

Invoergegevens en rekenresultaten Wmb

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
01	erfverharding	194201.14	373749.83	0.00	377.14	7015.99
02	Lorbaan	194344.48	373947.16	0.00	741.85	4378.48
03	verharding derden	194253.41	373878.63	0.00	156.07	585.46

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31
01	bestaand	194223.23	373793.09	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
02	bestaand	194211.74	373803.37	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
03	nieuwbouw	194229.53	373882.68	3.80	0.00	Relatief	0 dB	0.80
04	pand derden	194260.56	373871.70	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
05	pand derden	194285.48	373874.79	7.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
06	werkplaats	194261.83	373851.99	5.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80
06	pand derden	194298.13	373867.57	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
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 bestaand	194218.04	373797.80	7.00	7.00	80.64	2 dB	0.00	0.00
02	voorgevel nieuw	194248.34	373865.74	5.00	5.00	77.44	0 dB	0.80	0.00
03	nok nieuw	194240.58	373872.55	8.95	8.95	77.14	2 dB	0.00	0.00
04	topgevel nieuw	194229.53	373882.68	5.00	8.95	26.99	0 dB	0.80	0.00
05	topgevel nieuw	194196.70	373808.19	3.80	8.95	27.04	0 dB	0.80	0.00
06	topgevel bestaand	194265.46	373863.39	4.00	7.00	16.96	0 dB	0.80	0.00
07	topgevel bestaand	194224.02	373792.51	4.00	7.00	17.31	0 dB	0.80	0.00

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
 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	Lorbaan 11	194290.60	373863.13	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
02	Lorbaan 11	194295.41	373864.04	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
03	punt op 50 m ZO	194282.30	373763.39	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
04	punt op 50 m W	194124.23	373788.91	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
05	punt op 50 m N	194192.21	373935.41	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	NW-gevel werkplaats	194255.26	373852.05	3.67	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	vast
02	NW-gevel werkplaats	194249.25	373845.41	3.67	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	vast
03	gevel dakkapel werkpl.	194248.15	373840.28	1.00	4.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	vast
04	gevel dakkapel werkpl.	194260.10	373853.69	1.00	4.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	vast
05	dak dakkapel werkpl.	194251.22	373843.58	0.10	5.50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	vast
06	dak dakkapel werkpl.	194257.24	373850.20	0.10	5.50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	vast
07	dak NWwerkplaats	194254.12	373840.51	2.25	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	vast
08	dak NWwerkplaats	194260.18	373847.30	2.25	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	vast
09	dak ZO werkplaats	194258.10	373836.44	1.50	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	vast
10	dak ZO werkplaats	194264.68	373842.85	1.50	4.00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	vast
11	ZO-gevel werkplaats	194266.89	373840.57	0.67	3.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	vast
12	ZO-gevel werkplaats	194260.99	373833.93	0.67	3.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	vast
13	landbouwvoertuig stationair	194191.47	373792.38	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	mobiel
14	landbouwvoertuig stationair	194203.43	373777.35	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	mobiel
15	loader (of vergelijkbaar)	194191.58	373778.21	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	mobiel
16	piek zwaar transport	194252.36	373859.46	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
17	piek zwaar transport	194224.05	373827.78	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
18	piek zwaar transport	194185.32	373792.27	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
19	piek zwaar transport	194202.26	373753.94	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, 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	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
01	44.60	47.70	56.30	57.90	59.40	60.80	62.50	57.80	52.10	67.59	2.11	4.77	9.03
02	44.60	47.70	56.30	57.90	59.40	60.80	62.50	57.80	52.10	67.59	2.11	4.77	9.03
03	29.60	33.10	43.40	31.60	30.30	32.00	31.30	31.40	26.10	45.06	2.11	4.77	9.03
04	29.60	33.10	43.40	31.60	30.30	32.00	31.30	31.40	26.10	45.06	2.11	4.77	9.03
05	39.90	43.40	53.70	41.90	40.60	42.30	41.60	41.70	36.40	55.36	2.11	4.77	9.03
06	39.90	43.40	53.70	41.90	40.60	42.30	41.60	41.70	36.40	55.36	2.11	4.77	9.03
07	44.10	42.60	47.90	49.10	56.80	58.50	55.80	55.90	50.60	63.54	2.11	4.77	9.03
08	44.10	42.60	47.90	49.10	56.80	58.50	55.80	55.90	50.60	63.54	2.11	4.77	9.03
09	47.10	45.60	50.90	52.10	59.80	61.50	58.80	58.90	53.60	66.54	2.11	4.77	9.03
10	47.10	45.60	50.90	52.10	59.80	61.50	58.80	58.90	53.60	66.54	2.11	4.77	9.03
11	29.80	36.30	49.60	54.80	61.50	64.20	65.50	65.60	60.30	71.04	2.11	4.77	9.03
12	29.80	36.30	49.60	54.80	61.50	64.20	65.50	65.60	60.30	71.04	2.11	4.77	9.03
13	60.60	73.30	79.20	83.10	88.20	92.30	86.60	83.90	74.00	95.31	11.14	--	15.05
14	60.60	73.30	79.20	83.10	88.20	92.30	86.60	83.90	74.00	95.31	11.14	--	15.05
15	64.00	77.60	91.50	96.30	96.10	98.20	99.20	98.50	82.50	105.05	9.38	--	--
16	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00
17	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00
18	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00
19	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	110.02	0.00	0.00	0.00

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
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	landbouwvoertuig	194249.93	373857.03	1.20	10	14	4	2	mobiel
R02	vrachtwagen	194201.57	373751.79	1.20	5	6	2	2	mobiel
R03	pers.wagen	194204.65	373754.67	0.80	5	10	4	4	mobiel
R04	landbouwvoertuig (ih)	194351.05	373956.75	1.20	35	7	2	1	indirect
R05	vrachtwagen (ih)	194354.41	373955.17	1.20	35	3	1	1	indirect
R06	pers.wagen (ih)	194353.51	373957.05	0.80	35	5	2	2	indirect

Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
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	50.50	76.30	85.90	89.30	93.50	100.00	100.60	92.30	86.20	104.33
R02	61.50	80.90	91.60	91.40	95.40	97.50	94.20	89.80	84.10	102.01
R03	61.00	69.50	72.10	77.30	80.40	84.90	84.00	79.70	78.20	89.59
R04	52.50	78.30	87.90	91.30	95.50	102.00	102.60	94.30	88.20	106.33
R05	61.50	80.90	91.60	91.40	95.40	97.50	94.20	89.80	84.10	102.01
R06	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: model Wmb (Landbouwbesluit)

Model eigenschap

Omschrijving	model Wmb (Landbouwbesluit)
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(193500.00, 373000.00) - (195500.00, 375000.00)
Aangemaakt door	rick op 02-03-2012
Laatst ingezien door	rick op 05-03-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
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
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
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]	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vast
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Lorbaan 11	1.50	29.7	27.1	22.8	32.8	33.4
01_B	Lorbaan 11	5.00	34.7	32.0	27.7	37.7	36.8
02_A	Lorbaan 11	1.50	21.6	18.9	14.6	24.6	25.7
02_B	Lorbaan 11	5.00	23.7	21.0	16.7	26.7	25.8
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	25.4	22.7	18.5	28.5	28.6
04_A	punt op 50 m W	5.00	10.3	7.6	3.4	13.4	14.5
05_A	punt op 50 m N	5.00	13.1	10.5	6.2	16.2	16.4

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: mobiel
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Lorbaan 11	1.50	30.3	25.9	21.4	31.4	57.7
01_B	Lorbaan 11	5.00	36.6	31.7	27.8	37.8	61.8
02_A	Lorbaan 11	1.50	25.2	20.6	16.9	26.9	53.2
02_B	Lorbaan 11	5.00	26.3	22.1	18.2	28.2	52.8
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	45.0	34.4	34.1	45.0	65.3
04_A	punt op 50 m W	5.00	49.4	37.1	37.1	49.4	67.6
05_A	punt op 50 m N	5.00	27.3	19.1	16.1	27.3	50.9

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LArq totaaisresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Lorbaan 11	1.50	33.0	29.5	25.2	35.2	57.7
01_B	Lorbaan 11	5.00	38.7	34.8	30.8	40.8	61.8
02_A	Lorbaan 11	1.50	26.8	22.8	19.0	29.0	53.2
02_B	Lorbaan 11	5.00	28.2	24.6	20.5	30.5	52.8
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	45.1	34.7	34.2	45.1	65.3
04_A	punt op 50 m W	5.00	49.4	37.1	37.1	49.4	67.6
05_A	punt op 50 m N	5.00	27.5	19.7	16.5	27.5	50.9

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Lorbaan 11	1.50	55.2	55.2	55.2	
01_B	Lorbaan 11	5.00	58.0	58.0	58.0	
02_A	Lorbaan 11	1.50	50.0	50.0	50.0	
02_B	Lorbaan 11	5.00	51.3	51.3	51.3	
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	59.8	59.8	59.8	
04_A	punt op 50 m W	5.00	64.7	64.7	64.7	
05_A	punt op 50 m N	5.00	50.9	50.9	50.9	

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAg totaresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Lorbaan 11	1.50	37.2	38.2	31.6	43.2	76.5
01_B	Lorbaan 11	5.00	37.7	38.8	32.1	43.8	76.8
02_A	Lorbaan 11	1.50	41.9	42.9	36.2	47.9	81.0
02_B	Lorbaan 11	5.00	42.1	43.1	36.4	48.1	81.0
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	36.2	37.2	30.6	42.2	75.6
04_A	punt op 50 m W	5.00	28.6	29.6	23.0	34.6	69.4
05_A	punt op 50 m N	5.00	22.6	23.6	17.0	28.6	64.5

BIJLAGE 5

Relevante bronbijdragen bij ontvangers

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Lorbaan 11
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Lorbaan 11	1.50	33.0	29.5	25.2	35.2	57.7
11	ZO-gevel werkplaats	0.67	27.7	25.1	20.8	30.8	31.5
R01	landbouwvoertuig	1.20	24.6	25.6	18.3	30.6	57.0
15	loader (of vergelijkbaar)	1.20	27.9	--	--	27.9	41.3
13	landbouwvoertuig stationair	1.20	19.0	--	15.1	25.1	34.0
12	ZO-gevel werkplaats	0.67	21.9	19.3	15.0	25.0	26.4
14	landbouwvoertuig stationair	1.20	18.1	--	14.2	24.2	33.2
10	dak ZO werkplaats	1.50	19.0	16.4	12.1	22.1	21.6
02	NW-gevel werkplaats	3.67	17.3	14.6	10.4	20.4	19.4
R02	vrachtwagen	1.20	13.0	14.6	10.3	20.3	47.9
09	dak ZO werkplaats	1.50	14.3	11.7	7.4	17.4	17.9
08	dak NWwerkplaats	2.25	10.4	7.7	3.5	13.5	12.5
07	dak NWwerkplaats	2.25	8.3	5.6	1.4	11.4	11.0
01	NW-gevel werkplaats	3.67	8.2	5.6	1.3	11.3	10.3
R03	pers.wagen	0.80	-0.5	1.9	-2.4	7.6	31.8
05	dak dakkapel werkpl.	0.10	0.9	-1.8	-6.1	4.0	6.2
06	dak dakkapel werkpl.	0.10	-0.4	-3.1	-7.3	2.7	4.5
04	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-2.7	-5.3	-9.6	0.4	0.5
03	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-14.2	-16.8	-21.1	-11.1	-9.6

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Lorbaan 11
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Lorbaan 11	5.00	38.7	34.8	30.8	40.8	61.8
R01	landbouwvoertuig	1.20	30.3	31.2	23.9	36.2	60.9
11	ZO-gevel werkplaats	0.67	31.5	28.8	24.6	34.6	33.6
15	loader (of vergelijkbaar)	1.20	34.2	--	--	34.2	46.2
12	ZO-gevel werkplaats	0.67	29.7	27.0	22.8	32.8	31.8
13	landbouwvoertuig stationair	1.20	26.3	--	22.4	32.4	39.9
14	landbouwvoertuig stationair	1.20	24.9	--	21.0	31.0	38.5
R02	vrachtwagen	1.20	19.9	21.5	17.2	27.2	53.5
10	dak ZO werkplaats	1.50	23.7	21.1	16.8	26.8	25.8
09	dak ZO werkplaats	1.50	21.7	19.0	14.8	24.8	23.8
02	NW-gevel werkplaats	3.67	21.2	18.5	14.2	24.2	23.3
08	dak NWwerkplaats	2.25	13.9	11.3	7.0	17.0	16.1
R03	pers.wagen	0.80	8.4	10.8	6.5	16.5	39.5
07	dak NWwerkplaats	2.25	12.4	9.7	5.5	15.5	14.5
06	dak dakkapel werkpl.	0.10	10.5	7.9	3.6	13.6	12.6
01	NW-gevel werkplaats	3.67	8.8	6.1	1.8	11.8	10.9
05	dak dakkapel werkpl.	0.10	8.0	5.3	1.1	11.1	10.1
04	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-0.1	-2.7	-7.0	3.0	2.0
03	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-9.0	-11.6	-15.9	-5.9	-6.9

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LArq bij Bron voor toetspunt: 03_A - punt op 50 m ZO
Groep: LAr, LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	45.1	34.7	34.2	45.1	65.3
15	loader (of vergelijkbaar)	1.20	44.0	--	--	44.0	55.0
14	landbouwvoertuig stationair	1.20	34.5	--	30.5	40.5	46.7
13	landbouwvoertuig stationair	1.20	32.8	--	28.9	38.9	45.7
R01	landbouwvoertuig	1.20	32.0	32.9	25.6	37.9	63.2
R02	vrachtwagen	1.20	26.8	28.4	24.1	34.1	59.2
R03	pers.wagen	0.80	18.0	20.4	16.2	26.2	47.6
12	ZO-gevel werkplaats	0.67	21.5	18.8	14.6	24.6	24.7
11	ZO-gevel werkplaats	0.67	20.9	18.2	13.9	23.9	24.4
09	dak ZO werkplaats	1.50	15.0	12.3	8.0	18.0	17.9
10	dak ZO werkplaats	1.50	14.3	11.6	7.4	17.4	17.4
02	NW-gevel werkplaats	3.67	9.5	6.8	2.6	12.6	11.7
01	NW-gevel werkplaats	3.67	9.4	6.7	2.4	12.4	11.8
07	dak NWwerkplaats	2.25	3.5	0.8	-3.4	6.6	6.2
08	dak NWwerkplaats	2.25	3.0	0.3	-3.9	6.1	5.9
06	dak dakkapel werkpl.	0.10	0.9	-1.7	-6.0	4.0	3.0
05	dak dakkapel werkpl.	0.10	0.0	-2.6	-6.9	3.1	2.2
03	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-9.8	-12.5	-16.8	-6.8	-6.3
04	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-10.0	-12.6	-16.9	-6.9	-6.1

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - punt op 50 m W
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	punt op 50 m W	5.00	49.4	37.1	37.1	49.4	67.6
15	loader (of vergelijkbaar)	1.20	48.7	--	--	48.7	58.6
13	landbouwvoertuig stationair	1.20	38.3	--	34.4	44.4	49.8
14	landbouwvoertuig stationair	1.20	34.4	--	30.5	40.5	46.7
R01	landbouwvoertuig	1.20	34.3	35.3	28.0	40.3	65.1
R02	vrachtwagen	1.20	30.5	32.1	27.8	37.8	61.8
R03	pers.wagen	0.80	18.7	21.1	16.8	26.8	48.4
01	NW-gevel werkplaats	3.67	6.0	3.3	-0.9	9.1	10.1
02	NW-gevel werkplaats	3.67	4.6	2.0	-2.3	7.7	8.6
08	dak NWwerkplaats	2.25	-1.6	-4.3	-8.5	1.5	3.1
07	dak NWwerkplaats	2.25	-2.2	-4.9	-9.1	0.9	2.3
06	dak dakkapel werkpl.	0.10	-2.3	-5.0	-9.2	0.8	1.2
09	dak ZO werkplaats	1.50	-3.2	-5.9	-10.2	-0.2	1.6
10	dak ZO werkplaats	1.50	-4.1	-6.8	-11.1	-1.1	0.8
05	dak dakkapel werkpl.	0.10	-4.6	-7.2	-11.5	-1.5	-1.3
12	ZO-gevel werkplaats	0.67	-4.8	-7.5	-11.8	-1.8	0.3
11	ZO-gevel werkplaats	0.67	-5.5	-8.2	-12.4	-2.4	-0.3
03	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-14.0	-16.7	-20.9	-10.9	-9.1
04	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-25.2	-27.8	-32.1	-22.1	-20.0

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - punt op 50 m N
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	punt op 50 m N	5.00	27.5	19.7	16.5	27.5	50.9
15	loader (of vergelijkbaar)	1.20	26.2	--	--	26.2	38.6
R01	landbouwvoertuig	1.20	17.2	18.1	10.9	23.1	49.4
14	landbouwvoertuig stationair	1.20	14.6	--	10.7	20.7	28.8
13	landbouwvoertuig stationair	1.20	14.2	--	10.2	20.2	28.1
R02	vrachtwagen	1.20	10.2	11.8	7.5	17.5	44.2
01	NW-gevel werkplaats	3.67	10.0	7.3	3.1	13.1	13.0
02	NW-gevel werkplaats	3.67	5.6	3.0	-1.3	8.7	8.7
R03	pers.wagen	0.80	-1.8	0.6	-3.7	6.3	29.7
08	dak NWwerkplaats	2.25	2.4	-0.2	-4.5	5.5	6.3
07	dak NWwerkplaats	2.25	0.4	-2.3	-6.5	3.5	4.3
06	dak dakkapel werkpl.	0.10	0.2	-2.5	-6.7	3.3	2.4
05	dak dakkapel werkpl.	0.10	-1.6	-4.3	-8.5	1.5	0.7
10	dak ZO werkplaats	1.50	-1.8	-4.5	-8.8	1.3	2.5
09	dak ZO werkplaats	1.50	-2.7	-5.3	-9.6	0.4	1.7
11	ZO-gevel werkplaats	0.67	-2.9	-5.6	-9.8	0.2	1.9
12	ZO-gevel werkplaats	0.67	-3.1	-5.8	-10.0	0.0	1.7
04	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-7.5	-10.2	-14.4	-4.4	-3.2
03	gevel dakkapel werkpl.	1.00	-17.4	-20.0	-24.3	-14.3	-13.0

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Lorbaan 11
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Lorbaan 11	1.50	55.2	55.2	55.2
16	piek zwaar transport	1.20	55.2	55.2	55.2
17	piek zwaar transport	1.20	49.6	49.6	49.6
18	piek zwaar transport	1.20	42.6	42.6	42.6
19	piek zwaar transport	1.20	46.9	46.9	46.9
LAmax	(hoofdgroep)		70.6	70.6	70.6

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Lorbaan 11
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Lorbaan 11	5.00	58.0	58.0	58.0
16	piek zwaar transport	1.20	58.0	58.0	58.0
17	piek zwaar transport	1.20	55.4	55.4	55.4
18	piek zwaar transport	1.20	48.7	48.7	48.7
19	piek zwaar transport	1.20	51.5	51.5	51.5
LAmax	(hoofdgroep)		70.6	70.6	70.6

Rapport: Resultatentabel
Model: model Nmb (Landbouwbesluit)
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 03_A - punt op 50 m ZO
Groep: L_{Amax}

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	punt op 50 m ZO	5.00	59.8	59.8	59.8
16	piek zwaar transport	1.20	51.1	51.1	51.1
17	piek zwaar transport	1.20	49.7	49.7	49.7
18	piek zwaar transport	1.20	58.1	58.1	58.1
19	piek zwaar transport	1.20	59.8	59.8	59.8
L _{Amax}	(hoofdgroep)		63.9	63.9	63.9

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04 A - punt op 50 m W
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04 A	punt op 50 m W	5.00	64.7	64.7	64.7
16	piek zwaar transport	1.20	46.8	46.8	46.8
17	piek zwaar transport	1.20	55.8	55.8	55.8
18	piek zwaar transport	1.20	64.7	64.7	64.7
19	piek zwaar transport	1.20	58.4	58.4	58.4
LAmix	(hoofdgroep)		64.7	64.7	64.7

Rapport: Resultatentabel
Model: model Wmb (Landbouwbesluit)
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 05_A - punt op 50 m N
Groep: L_Amax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	punt op 50 m N	5.00	50.9	50.9	50.9
16	piek zwaar transport	1.20	50.9	50.9	50.9
17	piek zwaar transport	1.20	44.3	44.3	44.3
18	piek zwaar transport	1.20	40.5	40.5	40.5
19	piek zwaar transport	1.20	41.6	41.6	41.6
L _A max	(hoofdgroep)		50.9	50.9	50.9

BIJLAGE 6

Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

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]:	-41.2	-34.7	-21.4	-16.2	-9.5	-6.8	-5.5	-5.4	-10.7	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]:	38.8	45.3	58.6	63.8	70.5	73.2	74.5	74.6	69.3	80.0
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

01-02: NW-gevel werkplaats

135	spouwmuur 400 kg/m2	14.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	56.2
arch.01	overheadpoort	30.0	R_2 [dB] =	6.0	9.4	14.1	17.7	22.9	24.2	23.8	28.6	29.0	24.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	44.0	R_{totaal} [dB] =	7.7	11.1	15.8	19.4	24.6	25.9	25.5	30.3	30.7	26.0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 3.67$			L_{WR} [dB(A)] =	44.6	47.7	56.3	57.9	59.4	60.8	62.5	57.8	52.1	67.6

03-04: zijgevel dakkapel

261	geisol. damwand (dicht)	3.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	37.0
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	3.0	R_{totaal} [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	37.0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+1$			L_{WR} [dB(A)] =	29.6	33.1	43.4	31.6	30.3	32.0	31.3	31.4	26.1	45.0

05-06: dak dakkapel

261	geisol. damwand (dicht)	32.0	R_1 [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	37.0
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	32.0	R_{totaal} [dB] =	11.0	14.0	17.0	34.0	42.0	43.0	45.0	45.0	45.0	37.0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+0.1$			L_{WR} [dB(A)] =	39.9	43.4	53.7	41.9	40.6	42.3	41.6	41.7	36.4	55.3

07-08: dakvlak NW

arch.05	golfplaten dak	34.0	R_1 [dB] =	7.0	15.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	31.0	31.0	29.1
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	34.0	R_{totaal} [dB] =	7.0	15.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	31.0	31.0	29.1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+2.25$			L_{WR} [dB(A)] =	44.1	42.6	47.9	49.1	56.8	58.5	55.8	55.9	50.6	63.6

09-10: dakvlak ZO

arch.05	golfplaten dak	68.0	R_1 [dB] =	7.0	15.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	31.0	31.0	29.1
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	68.0	R_{totaal} [dB] =	7.0	15.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	31.0	31.0	29.1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+1.5$			L_{WR} [dB(A)] =	47.1	45.6	50.9	52.1	59.8	61.5	58.8	58.9	53.6	66.6

11-12: ZO-gevel werkplaats

135	spouwmuur 400 kg/m2	7.8	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	56.2
000	gaten/kieren	0.3	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	8.0	R_{totaal} [dB] =	15.0	15.0	15.0	15.0	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.4
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+0.667$			L_{WR} [dB(A)] =	29.8	36.3	49.6	54.8	61.5	64.2	65.5	65.6	60.3	71.0

bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron (T _b)				C _b	periode- tijd (T ₀)
			aankomst	vertrek	totaal		[s]	[min]	[uren]	[%]		
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]					[dB]	[uren]
01-12	werkplaats (Wro)	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12	28800	480.00	8.00	67	1.76	12
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12	3600	60.00	1.00	25	6.02	4
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12	3600	60.00	1.00	13	9.03	8
13-14	landbouwvoertuig stationair (Wro)	dag	n.v.t.	n.v.t.	5	2	2250	37.50	0.63	5	12.83	12
		avond	n.v.t.	n.v.t.	0	2	0	0.00	0.00	0	-	4
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	5	2	2250	37.50	0.63	8	11.07	8
15	loader (Wro)	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	5400	90.00	1.50	13	9.03	12
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-	4
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-	8
01-12	werkplaats (Wmb)	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12	28800	480.00	8.00	62	2.11	13
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12	3600	60.00	1.00	33	4.77	3
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12	3600	60.00	1.00	13	9.03	8
13-14	landbouwvoertuig stationair (Wmb)	dag	n.v.t.	n.v.t.	8	2	3600	60.00	1.00	8	11.14	13
		avond	n.v.t.	n.v.t.	0	2	0	0.00	0.00	0	-	3
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	2	2	900	15.00	0.25	3	15.05	8
15	loader (Wmb)	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	5400	90.00	1.50	12	9.38	13
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-	3
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-	8