

Bijlage V Akoestisch onderzoek

uitgevoerd door ingenieursbureau Spreen en Fysi-K

Rapport 20161044

2 mei 2016

Rapport: 20161044

Akoestisch onderzoek
Bunskoek v.o.f.
Schottershuisen 23 Zuidwolde (Dr.)

Datum: 2 mei 2016

Opdrachtgever:

Bunskoek v.o.f.
Schottershuisen 23
7921 TJ Zuidwolde (Dr.)

Contactpersoon : dhr. R. Bunskoek

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Fysi-K adviesbureau
Pieterbergweg 10
9431 CB Westerbork
t: 0593 711000
e: info@fysi-k.nl

Contactpersoon : ing. W. Spreen

Contactpersoon : ing. H. Koers

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Situatie	4
1.3	Omschrijving herinrichting.....	5
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	Toetsingskader	6
2.2	Indirecte hinder.....	7
2.3	Beoordeling.....	7
3	BEDRIJFSSITUATIES.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	7
3.3	Incidentele bedrijfssituaties.....	8
3.4	Samenvatting berekende bedrijfssituaties.....	9
4	GEHANTEERDE GELUIDSVERMOGENNIVEAUS	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Geluidsmetingen	10
4.3	Gehanteerde geluidsvermogenenniveaus.....	10
5	BEREKENING GELUIDSBELASTING	11
5.1	Rekenmodel.....	11
5.2	Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie	12
5.3	Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie	12
5.4	Rekenresultaten maximale geluidsniveaus	13
5.5	Indirecte hinder.....	13
5.6	Best beschikbare technieken	14
6	RESUME.....	15
6.1	Algemeen.....	15
6.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie	15
6.3	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau incidentele bedrijfssituatie	15
6.4	Maximale geluidsniveaus.....	16
6.5	Indirecte hinder.....	16

Figuren:

1. situatie
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbronnen representatieve situatie
5. geluidsbronnen incidentele situatie
6. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
7. geluidsbronnen indirecte hinder
8. geluidsbelasting indirecte hinder

Bijlagen:

1. berekende geluidsvermoggenniveaus
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbronnen representatieve situatie
5. geluidsbronnen incidentele situatie
6. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
7. geluidsbronnen indirecte hinder
8. langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie
9. langtijdgemiddeld beoordelingsniveau incidentele bedrijfssituatie
10. maximale geluidsniveaus
11. rekenparameters

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bunschoek v.o.f. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting aan de Schottershuizen 23 te Zuidwolde. De inrichting betreft een melkveehouderij met als nevenactiviteit een houthandel. De houthandel verkoopt voornamelijk allerlei soorten (tuin)hout en bouwmaterialen. Als extra dienst wordt met verschillende machines het hout op maat gezaagd.

De activiteiten met betrekking tot de melkveehouderij en de houthandel vinden momenteel versnipperd over het terrein plaats. Bunschoek is voornemens de activiteiten met betrekking tot de houthandel meer te concentreren op het noordelijk gedeelte van het terrein. Hiervoor worden twee bestaande houtmagazijnen aan de westzijde gesloopt en wordt het magazijn aan de noordzijde vergroot. Hierbij is geen sprake van een uitbreiding van de werkzaamheden.

De gemeente heeft aangegeven dat naar aanleiding van deze ontwikkelingen een akoestisch onderzoek moet worden opgesteld waarin de geluidsbelasting op de omgeving inzichtelijk wordt gemaakt. De gemeente heeft aangegeven dat de twee bedrijfstakken vooralsnog als één inrichting aangemerkt moeten worden.

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van de woningen van derden inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Het doel van het akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van de gehele inrichting in beeld te brengen voor de representatieve bedrijfssituaties en incidentele bedrijfssituatie. Tevens is de geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersbewegingen op de openbare weg (de indirecte hinder) beoordeeld.

1.2 Situatie

In afbeelding 1.1 is de situatie met de huidige inrichting weergegeven. De woning Schottershuizen 23 betreft een bedrijfswoning.

Afbeelding 1.1: huidige situatie



1.3 Omschrijving herinrichting

Zoals aangegeven betreft de wijziging het herinrichten van het terrein zodat de activiteiten meer worden geconcentreerd. In afbeelding 1.2 zijn de plattegronden voor en na herinrichting weergegeven. De groen aangegeven objecten behoren bij de melkveehouderij en de geel aangegeven objecten bij de bouwmaterialen handel. De woning is met een oranje kleur aangegeven.

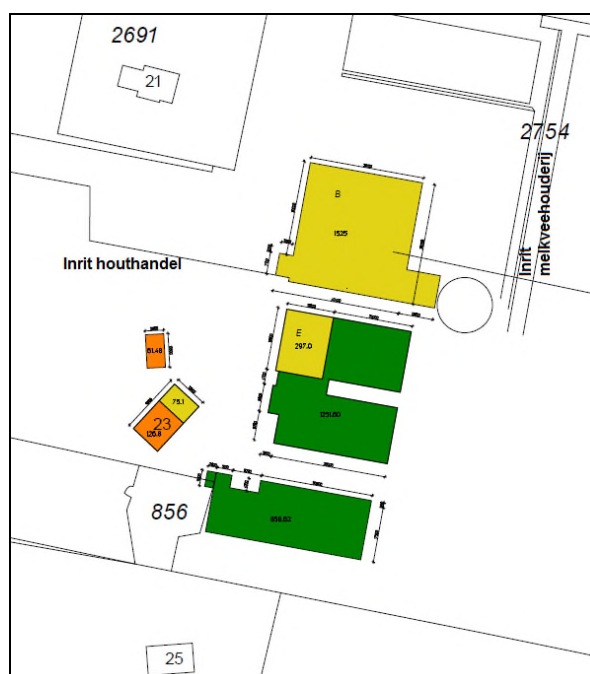
Op het westelijk gedeelte worden twee gebouwen (F en G) gesloopt en hiervoor wordt het gedeelte tussen de bestaande houtopslag (B) en timmerwerkplaats (C) dichtgezet. Tevens wordt de timmerwerkplaats in gebouw C verplaatst naar de westzijde naar de oostzijde.

In het kader van de herinrichting wordt er aan de noordoostzijde een nieuwe inrit voor de melkveehouderij aangelegd. De westelijke inrit (Ommerweg) wordt in de toekomst alleen nog gebruikt door de voertuigen van en naar de houthandel. De oude inrit op het noordwestelijk gedeelte van het terrein wordt in de toekomst niet meer gebruikt.

afbeelding 1.2: plattegronden



Bestaande situatie



Situatie na herinrichting

2 WETTELIJK KADER

2.1 Toetsingskader

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De hoofdactiviteit betreft de melkveehouderij. In dit onderzoek is daarom aangesloten bij de geluidsvoorschriften voor een inrichting waar in hoofdzaak agrarische activiteiten worden verricht.

De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit dit besluit zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17 lid 5

Voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–07:00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

b. voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–07:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

Met betrekking tot de voorschriften kan worden opgemerkt dat na herinrichting binnen de inrichting geen relevante vaste bronnen staan opgesteld. Aan de normstelling voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zal dan ook in alle gevallen worden voldaan. Omdat in het kader van goede ruimtelijke ordening het wenselijk is om inzage te hebben in de akoestische situatie, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bepaald op basis van de bedrijfsactiviteiten die bepalend zijn voor de representatieve situatie waarbij ook rekening gehouden met het geluid veroorzaakt door personenauto's, vrachtwagens, tractoren, heftrucks en shovels. Als toetsingskader is hierbij aangesloten bij de geldende normstelling voor agrarische activiteiten zoals omschreven in artikel 2.17 lid 5.

Voor incidentele bedrijfssituaties kan het bevoegd gezag ontheffing verlenen om meer geluid te mogen produceren dan gedurende de representatieve bedrijfssituatie.

In dit onderzoek is de geluidsbelasting berekend op basis van de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven etmaalperioden.

2.2 Indirecte hinder

Bij de beoordeling wordt onderscheidt gemaakt tussen de directe en de indirecte hinder. De directe hinder betreft de geluidsbelasting ten gevolge van geluidsbronnen op het terrein van de inrichting. De indirecte hinder betreft de geluidsbelasting ten gevolge van geluidsbronnen buiten het terrein van de inrichting.

In tegenstelling tot de directe hinder wordt de indirecte hinder beoordeeld op een wijze die nagenoeg overeenkomt met de wijze waarop verkeerslawaaï wordt beoordeeld. Hiermee wordt de beoordelingswijze voor industrielawaai op basis van de Circulaire industrielawaai uit 1979 op dit punt verlaten. Dit houdt in dat aan de geluidsbelasting, veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van een gemiddelde geluidsbelasting in een etmaal en niet meer tevens een maximum aan de geluidsbelasting op een bepaald moment (piekniveau).

Met betrekking tot de indirecte hinder geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) (etmaalwaarde) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen aanvullend bron- en/of overdrachtsmaatregelen te worden overwogen.

2.3 Beoordeling

De beoordeling vindt plaats conform module A van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, hierna HMR1999 genoemd.

Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt rekening gehouden met het invallend geluidsniveau, dus zonder gevelreflectie.

Het maximale geluidsniveau dient conform de HMR1999 te worden gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm conform de formule $L_{Amax} = L_{max} - C_m$.

3 BEDRIJFSSITUATIES

3.1 Algemeen

Bij de inrichting vinden bepaalde activiteiten slechts enkele malen per week of per maand plaats. Op zich zou een enkele activiteit die slechts één dagdeel per week plaats vindt, als een regelmatig afwijkende bedrijfssituatie kunnen worden aangemerkt. Daar er echter sprake is van meerdere activiteiten welke één dagdeel per week plaats vinden, dus meerdere dagdelen per week, zijn deze activiteiten voornamelijk wel als een representatieve situatie aangemerkt.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Stallen

De stallen worden natuurlijk geventileerd.

Melkmachine / compressor

Aan de voorzijde van de stallen is het melklokaal met de melkmachine en koeling gelegen. Deze zijn tijdens het melken van 06:00 – 09:00 uur en van 18:00 – 20:30 uur in bedrijf. Daarnaast is de koeling nog circa 5% van de tijd in bedrijf om de melktank te koelen. Dit komt overeen met 27 minuten in de dagperiode, 5 minuten in de avondperiode en 24 minuten in de nachtperiode.

Aanvoer brokvoer

Eén maal per week wordt er brokvoer aangeleverd. Het lossen van het voer duurt 30 minuten.

Voeren

Het voeren van het vee is uitbesteedt. Dagelijks komt de loonwerker met de tractor met voerwagen via de noordelijke inrit het terrein oprijden. Vervolgens wordt het kuilvoer geladen en in de voergangen uitgereden. De tractor is op een representatieve dag 15 minuten tussen de kuilplaten en de stallen in bedrijf.

Afvoer vee

Eens per week wordt er vee afgevoerd. Het laden vindt plaats aan de achterzijde van de stallen en duurt 30 minuten in de dagperiode.

Overige werkzaamheden melkveehouderij

Voor het uitvoeren van diverse overige werkzaamheden kan er op het achterterrein een tractor of shovel worden ingezet gedurende 1 uur in de dagperiode en 15 minuten in de avondperiode.

Aanvoer materialen houthandel

In de dagperiode kunnen er twee vrachtwagens komen om materialen voor de houthandel te lossen. Het lossen geschiedt over het algemeen met de eigen heftruck. Het lossen duurt 15 minuten per vrachtwagen. Het kan voorkomen dat de vrachtwagen wordt gelost met de zelflosser van de vrachtwagen. Dit valt echter binnen de berekende situatie met het lossen met de heftruck. Tevens kan er nog eens per maand zand en/of grind worden aangevoerd. Dit is vanwege de lage frequentie ten opzichte van de overige geluidsbronnen als niet immisierelevant verondersteld.

Afvoer materialen houthandel

De materialen worden door de klanten afgehaald met personenauto's al dan niet met aanhangers. De personenauto's rijden aan de voorzijde het houtmagazijn in. Het laden geschiedt over het algemeen in het magazijn. Vervolgens verlaten de auto's het magazijn aan de achterzijde om over het noordoostelijk gedeelte van het terrein terug te rijden naar de uitrit aan de Ommerweg.

Eventueel kunnen er op het buitenterrein nog materialen op aanhangers worden geladen met de heftruck of kan er zand/grind worden geladen met de shovel.

Heftruck

De heftruck is op een representatieve dag op het buitenterrein 1 uur in de dagperiode in bedrijf. In principe wordt er in de avondperiode op het buitenterrein geen gebruik gemaakt van de heftruck. Daar niet kan worden uitgesloten dat er op het opslagterrein incidenteel iets op een aanhanger moet worden geladen is wel rekening gehouden met twee rijbewegingen over het opslagterrein in de avondperiode.

Shovel

Voor het laden van zand/grind is de eigen shovel 15 minuten in de dagperiode in bedrijf.

Timmerwerkplaats

In de timmerwerkplaats kan met verschillende machines het hout op maat worden gezaagd. Op een representatieve dag kunnen er in de werkplaats 4 uren in de dagperiode en 15 minuten in de avondperiode werkzaamheden plaats vinden.

De overige geluidsbronnen op het op het terrein van de inrichting zijn ten opzichte van de doorgerekende activiteiten niet immisierelevant.

3.3 Incidentele bedrijfssituaties

Inkuilen

Gedurende circa 7 dagen per jaar wordt er gras of mais ingekuild. Het inkuilen vindt plaats in de dagperiode en duurt circa 7 uur. Gedurende deze tijd is er een shovel van derden op de kuilplaten in bedrijf om het gras/mais aan te rijden en worden er circa 50 vrachten gras/mais aangevoerd met tractoren

Leegpompen mestkelders

De mest uit de mestkelders wordt 2 maal per jaar verpompt naar de mestsilos. Hierbij staat de tractor achter de stal. Eerst wordt elke stal gedurende 30 minuten gemixt, waarna de mest gedurende 2 uur wordt verpompt van de stal naar de mestsilos. Voor de drie stallen resulteert dit in een bedrijfstijd van de tractor 7,5 uur in de dagperiode.

Afvoer mest

In het voorjaar wordt de mestsilos (850 m³) in twee dagen leeggereden. Dit geschiedt in de dagperiode tussen 08:00 uur en 19:00 uur. Per dag wordt 425 m³ met 10 vrachtwagens (30 m³/lading) en 9 tractoren (15 m³/lading) afgevoerd. Het laden van een vrachtwagen duurt 10 minuten en van een tractor 5 minuten. Op basis van het voorgaande wordt er gedurende circa 3 uur mest verpompt.

Om het aantal berekeningen te beperken is in het voorliggende onderzoek alleen de maatgevende incidentele bedrijfssituatie doorgerekend. Dit betreft de situatie tijdens het inkuilen waarbij er een shovel gedurende 7 uur in bedrijf is en er 50 transportbewegingen plaats vinden.

Daar het inkuilen wordt verzorgd door een loonwerker, zullen op deze dagen ook de activiteiten volgens de representatieve situatie plaats vinden.

3.4 Samenvatting berekende bedrijfssituaties

In tabel 3.1 zijn de berekende bedrijfssituaties in tabelvorm weergegeven. De bronnummers zijn achter de activiteit weergegeven.

Tabel 3.1: berekende bedrijfssituaties

geluidbron	dagperiode 06.00 – 19.00	avondperiode 19.00-22.00	nachtperiode 22.00- 06.00
Representatieve bedrijfssituatie			
Rooster melkmachine en koeling	4 uur	1,5 uur	--
Rooster koeling	27 min	5 min	24 min
Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1 x	--	--
Lossen brokvoer	30 min	--	--
Vrachtwagen afvoer vee	1 x	--	--
Laden vee	30 min	--	--
Tractor voeren van en naar uitrit	1 x	--	--
Tractor voeren	15 min	--	--
Tractor/shovel overige werkzaamheden	1 uur	15 min	--
Vrachtwagen aanvoer materialen houthandel	2 x	--	--
Personenauto's afvoer materialen	30 x	5 x	--
Heftruck houthandel	1 uur	2 bew	--
Shovel laden zand/grind	15 min	--	--
Werkplaats	4 uur	15 min	--
Incidentele situatie 1 (inkuilen 7 dagen)			
Shovel kuilplaten	7 uur	--	--
Transport	50 x	--	--
Incidentele situatie 2 (leggen mestkelders 2 dagen)			
Mest stal mixen/verpompen	7,5 uur	--	--
Incidentele situatie 3 (inkuilen 2 dagen)			
Vrachtwagens	10 x	--	--
Tractoren	9 x	--	--
Laden mest	3 uur	--	--
Berekende incidentele situatie (inkuilen)			
Repr. situatie			
Shovel kuilplaten	7 uur	--	--
Transport	50 x	--	--

4 GEHANTEERDE GELUIDSVERMOGENNIVEAUS

4.1 Algemeen

De geluidsbelasting is berekend met akoestisch rekenmodel Geomilieu V3.1. Met dit 3D akoestisch rekenmodel kan de geluidsbelasting op de omgeving voor de diverse bedrijfssituaties op een eenduidige wijze worden berekend.

Met betrekking tot de te hanteren geluidsvermogenenniveaus zijn aan de bestaande relevante geluidsbronnen geluidsmetingen verricht. Voor de eigen hefruck en shovel is het geluidsvermogenenniveau gehanteerd zoals aangegeven op het voertuig. Voor de overige mobiele bronnen is uitgegaan van kentallen. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de HMR1999".

4.2 Geluidsmetingen

De geluidsvermogenenniveaus van de geluidbronnen zijn gemeten en berekend volgens de geconcentreerde bronmethode (methode II.2) en uitstraling gebouwen (methode II.7). Deze methoden zijn beschreven in de HMR1999.

Omdat de metingen dicht bij de bronnen zijn verricht, was het meteoraam niet van toepassing en was er geen sprake van stoorgeluid tijdens de metingen.

De metingen zijn verricht met de onderstaande apparatuur:

- real-time frequency analyzer
fabrikaat Brüel & Kjær type 2250
met microfoon type 4189
- software real-time frequency analyzer
BZ-7223 Frequency Analysis Software
- akoestische kalibrator
fabrikaat Brüel & Kjær type 4231

Voor en na elke serie metingen is met een akoestische kalibrator de meetopstelling gekalibreerd. Met deze kalibrator is de gevoeligheid van het instrument bij 1 kHz gecontroleerd.

4.3 Gehanteerde geluidsvermogenenniveaus

Gebouwuutstraling

In de timmerwerkplaats kan met verschillende machines het hout op maat worden gezaagd. De werkplaats beschikt over een interne houtmotafzuiginstallatie. Tijdens het bedrijfsbezoek bij de huidige inrichting zijn metingen verricht aan de inpandige afzuiginstallatie en de diverse houtbewerkingsmachines. Op basis van deze metingen is uitgegaan van een gemiddeld ruimteniveau van 80 dB(A).

De gevels van de werkplaats worden opgetrokken uit metselwerk met aan de buitenzijde beplating. Het dakvlak bestaat uit een staaldak met een harde isolatieplaat. De geluiduitstraling van de gevels is niet immisierelevant. De geluiduitstraling van het dak is berekend met methode II.7 (uitstraling gebouwen) uit de HMR1999 door middel van het invoeren van het brontype "uitstralend dak" in het geomilieu rekenmodel (zie bijlage 4).

Melklokaal

In het melklokaal staat een koeling en een melkmachine. De ruimte wordt geventileerd door middel van een ventilatierooster in de voorgevel. Tijdens het melken zijn zowel de koeling als de

melkmachine in bedrijf. Het geluidsvermogeniveau van het rooster met deze machines in bedrijf bedraagt $L_{wr} = 79$ dB(A) (zie bijlage 1). Buiten de melktijden zal de koeling ook op bepaalde tijden aanslaan. Het geluidsvermogeniveau van het rooster met alleen de koeling in bedrijf bedraagt $L_{wr} = 73$ dB(A) (zie bijlage 1).

Transport

De inrichting beschikt over een heftruck en een shovel. Het geluidsvermogeniveau van de heftruck bedraagt $L_{wr} = 104$ dB(A) en van de shovel $L_{wr} = 101$ dB(A). Met betrekking tot de overige geluidsbronnen is uitgegaan van kentallen. In tabel 4.1 zijn de gehanteerde geluidsvermogeniveaus samengevat.

Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus van de voertuigen liggen circa 3 dB(A) boven het equivalente geluidsniveau, hetgeen in dit onderzoek is gehanteerd. Tevens zijn geluidsmetingen verricht aan het kleppen van de lepels van de heftruck op het moment dat deze de houtopslag binnen rijdt. Het gemeten maximaal geluidsvermogeniveau ten gevolge van het kleppen van de lepels van de heftruck bedraagt $L_{wr} = 108$ dB(A) (zie bijlage 1).

Tabel 4.1: gehanteerde geluidsvermogeniveaus

Geluidsbron		methode	Geluidsvermogeniveau L_{wr} in dB(A)
MM01	Melkmachine en koeling	II.2	79
KO01	Koeling	II.2	73
LB01	Lossen brokvoer	kental	105
LV01	Laden vee	kental	100
WP01	Werkplaats	II.7	70
HT	Heftruck	typeplaatje	104
SH01	Eigen shovel	typeplaatje	101
SH02	Shovel derden	kental	105
PW	Personenauto's	kental	90
TR	Tractoren	kental	105
VR	Vrachtwagens	kental	104
Lmax01-05	Heftruck kleppen lepels	II.2	108
Lmax06-07	Shovel laden zand/grind	kental	110

5 BEREKENING GELUIDSBELASTING

5.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V3.1 van DGMR. De harde bodemgebieden zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen. Het is gebruikelijk de geluidsbelasting in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op een hoogte van 4,5 meter te beoordelen.

5.2 Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende de representatieve bedrijfssituatie zijn weergegeven in bijlage 8. In tabel 5.1 zijn de resultaten samengevat en getoetst aan geluidsvoorschriften.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve situatie ($L_{A,T}$)

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$ in dB(A))								
	berekend			geluidsvoorschriften			overschrijding		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
1 Schottershuizen 19	35	34	< 10	45	40	35	--	--	--
2 Schottershuizen 21	41	38	< 10	45	40	35	--	--	--
3 Schottershuizen 21	41	37	< 10	45	40	35	--	--	--
4 Schottershuizen 25	38	38	< 10	45	40	35	--	--	--
5 Schottershuizen 27	36	36	< 10	45	40	35	--	--	--
6 Ommerweg 45	36	34	< 10	45	40	35	--	--	--
7 Ommerweg 46	32	29	< 10	45	40	35	--	--	--
8 Ommerweg 48	34	30	< 10	45	40	35	--	--	--
9 Ommerweg 56	31	30	< 10	45	40	35	--	--	--

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+HV}$

Met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan ter plaatse van alle woningen aan de geluidsvoorschriften worden voldaan. Hoewel deze niet getoetst hoeven te worden is hierbij tevens rekening gehouden met de bijdrage van de mobiele bronnen.

5.3 Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende de incidentele bedrijfssituatie zijn weergegeven in bijlage 9. In tabel 5.2 zijn de resultaten samengevat en getoetst aan richtwaarden.

Tabel 5.2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau incidentele situatie ($L_{A,T}$)

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$ in dB(A))								
	berekend			richtwaarden			overschrijding richtwaarde		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
1 Schottershuizen 19	39	34	< 10	45	40	35	--	--	--
2 Schottershuizen 21	43	38	< 10	45	40	35	--	--	--
3 Schottershuizen 21	42	37	< 10	45	40	35	--	--	--
4 Schottershuizen 25	47	38	< 10	45	40	35	+ 2	--	--
5 Schottershuizen 27	45	36	< 10	45	40	35	--	--	--
6 Ommerweg 45	42	34	< 10	45	40	35	--	--	--
7 Ommerweg 46	37	29	< 10	45	40	35	--	--	--
8 Ommerweg 48	38	30	< 10	45	40	35	--	--	--
9 Ommerweg 56	38	30	< 10	45	40	35	--	--	--

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+HV}$

Tijdens de incidentele situatie bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode ter plaatse van de maatgevende woning 47 dB(A). Dit betreft de geluidsbelasting ten gevolge van alle geluidsbronnen op het terrein. De geluidsbelasting ten gevolge van de vast opgestelde installaties en toestellen bedraagt echter niet meer dan 10 dB(A). Ook tijdens de incidentele situatie kan daarom worden voldaan aan de geluidsvoorschriften.

Daar dit een incidentele situatie betreft die niet vaker dan 12 maal per jaar voor zal komen kan een geluidsbelasting van 47 dB(A) in de dagperiode, ook vanuit goede ruimtelijke ordening, als acceptabel worden aangemerkt.

Ter plaatse van de overige woningen kan, zelfs als rekening wordt gehouden met de bijdrage van de mobiele bronnen, worden voldaan aan de geluidsvoorschriften.

5.4 Rekenresultaten maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie en de incidentele situatie zijn gelijk en zijn weergegeven in bijlage 10. In tabel 5.3 zijn de resultaten samengevat en getoetst aan de geluidsvoorschriften.

Tabel 5.3: Maximaal geluidsniveaus (L_{Amax})

beoordelingspunt	Maximaal geluidsniveau (L_{Amax} in dB(A))								
	berekend			geluidsvoorschriften			overschrijding		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
1 Schottershuizen 19	53	55	< 10	70	65	60	--	--	--
2 Schottershuizen 21	64	64	20	70	65	60	--	--	--
3 Schottershuizen 21	64	63	20	70	65	60	--	--	--
4 Schottershuizen 25	56	47	14	70	65	60	--	--	--
5 Schottershuizen 27	52	43	< 10	70	65	60	--	--	--
6 Ommerweg 45	52	50	10	70	65	60	--	--	--
7 Ommerweg 46	55	49	10	70	65	60	--	--	--
8 Ommerweg 48	59	50	11	70	65	60	--	--	--
9 Ommerweg 56	50	45	< 10	70	65	60	--	--	--

*) $H_o = 1,5$ m

Met betrekking tot het maximaal geluidsniveau kan ter plaatse van alle woningen worden voldaan aan de geluidsvoorschriften. Hoewel deze niet getoetst hoeven te worden is hierbij tevens rekening gehouden met de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de mobiele bronnen in de dagperiode.

5.5 Indirecte hinder

De indirecte hinder wordt alleen gedurende de representatieve bedrijfssituatie beschouwd. In tabel 5.4 is de gehanteerde representatieve situatie weergegeven. Bij de berekeningen is er van uitgegaan dat de voertuigen op de Ommerweg in zowel noordelijke (50%) als zuidelijke richting (50%) aankomen en/of vertrekken. In tabel 5.4 wordt bij één beweging een aankomst of een vertrekbeweging bedoeld.

Tabel 5.4: berekende bedrijfssituaties indirecte hinder

geluidbron	dagperiode 06.00 – 19.00	avondperiode 19.00-22.00	nachtperiode 22.00- 06.00
Verkeer melkveehouderij (op Schottershuizen)			
Vrachtwagen aanvoer brokvoer	2 bew	--	--
Vrachtwagen afvoer vee	2 bew	--	--
Tractor voeren van en naar uitrit	2 bew	--	--
Verkeer melkveehouderij (op Ommerweg)			
Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1 bew	--	--
Vrachtwagen afvoer vee	1 bew	--	--
Tractor voeren van en naar uitrit	1 bew	--	--
Verkeer houthandel (via Ommerweg)			
Vrachtwagen aanvoer materialen houthandel	2 bew	--	--
Vrachtwagen aanvoer zand/grind	1 bew	--	--
Personenauto's afvoer materialen	30 bew	5 bew	--

Voor het verkeer op de openbare weg is een geluidsvermogeniveau gehanteerd van $L_{wr} = 90$ dB(A) voor de personenauto's, $L_{wr} = 106$ dB(A) voor de vrachtwagens en $L_{wr} = 107$ dB(A) voor de tractoren. De geluidsbronnen zijn weergegeven in figuur 7 en bijlage 7.

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder is weergegeven in figuur 8. De geluidsbelasting ter plaatse van de maatgevende woning bedraagt 42 dB(A) etmaalwaarde, hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

5.6 Best beschikbare technieken

De Wet milieubeheer legt de nadruk op voorschriften, die moeten voorkomen dat er nadelige effecten op het milieu optreden. Zijn die gevolgen voor het milieu niet te voorkomen, dan moeten de voorschriften in elk geval de grootst mogelijke bescherming bieden, voor zover dit redelijkerwijs van een bedrijf kan worden verlangd.

De beste beschikbare technieken is het beginsel dat er vanuit gaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is, nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. In artikel 8.11 lid 3 van de Wet milieubeheer is dit vastgelegd. De beste beschikbare technieken om de geluidsproductie van een inrichting en de geluidsoverdracht ervan naar de omgeving toe te beperken zijn herschikking van de geluidsbronnen, geluidsarme installaties en toestellen, geluidsisolatie, geluidsabsorptie en geluidsafscherming.

De stallen worden natuurlijk geventileerd. De geluidsbelasting wordt met name veroorzaakt door het transport op het terrein van de inrichting. De inrichting beschikt over modern materieel en tevens vinden de meeste voertuigbewegingen plaats met voertuigen van derden, waaraan geen bronmaatregelen worden getroffen.

Op basis van het voorgaande kan worden gesteld dat de inrichting voldoet aan de huidige stand der techniek.

6 RESUME

6.1 Algemeen

In opdracht van Bunschoek v.o.f. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting aan de Schotterhuizen 23 te Zuidwolde. De inrichting betreft een melkveehouderij met als nevenactiviteit een houthandel. De houthandel verkoopt voornamelijk allerlei soorten (tuin)hout en bouwmaterialen. Als extra dienst wordt met verschillende machines het hout op maat gezaagd.

De activiteiten met betrekking tot de melkveehouderij en de houthandel vinden momenteel versnipperd over het terrein plaats. Bunschoek is voornemens de activiteiten met betrekking tot de houthandel meer te concentreren op het noordelijk gedeelte van het terrein. Hiervoor worden twee bestaande houtmagazijnen aan de westzijde gesloopt en wordt het magazijn aan de noordzijde vergroot. Hierbij is geen sprake van een uitbreiding van de werkzaamheden.

De gemeente heeft aangegeven dat naar aanleiding van deze ontwikkelingen een akoestisch onderzoek moet worden opgesteld waarin de geluidsbelasting op de omgeving inzichtelijk wordt gemaakt. De gemeente heeft aangegeven dat de twee bedrijfstakken vooralsnog als één inrichting aangemerkt moeten worden.

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. Omdat het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau echter alleen uitgaat van vast opgestelde toestellen en/of installaties is in het kader van goede ruimtelijke ordening de bijdrage van de mobiele bronnen in de beoordeling meegenomen.

6.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van de maatgevende woningen bedraagt tijdens de representatieve bedrijfssituatie 41 dB(A) in de dagperiode, 38 dB(A) in de avondperiode en minder dan 10 dB(A) in de nachtperiode.

Hiermee kan bij alle woningen worden voldaan aan de geluidsvoorschriften van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Hoewel deze niet getoetst hoeven te worden is hierbij tevens rekening gehouden met de bijdrage van de mobiele bronnen.

6.3 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau incidentele bedrijfssituatie

Ten hoogste 12 dagen per jaar vinden er activiteiten plaats waarbij een hogere geluidsbelasting optreedt. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van de maatgevende woningen bedraagt tijdens de incidentele bedrijfssituatie ten gevolge van alle geluidsbronnen 47 dB(A) in de dagperiode, 38 dB(A) in de avondperiode en 10 dB(A) in de nachtperiode.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 47 dB(A) in de dagperiode wordt veroorzaakt door alle geluidsbronnen op het terrein. De geluidsbelasting ten gevolge van de vast opgestelde installaties en toestellen bedraagt echter niet meer dan 10 dB(A). Ook tijdens de incidentele situatie kan daarom worden voldaan aan de geluidsvoorschriften van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode.

Daar dit een incidentele situatie betreft die niet vaker dan 12 maal per jaar voor zal komen kan een geluidsbelasting van 47 dB(A) in de dagperiode, ook vanuit goede ruimtelijke ordening, als acceptabel worden aangemerkt.

Ter plaatse van de overige woningen kan, zelfs als rekening wordt gehouden met de bijdrage van de mobiele bronnen, worden voldaan aan de geluidsvoorschriften.

6.4 Maximale geluidsniveaus

Het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) tijdens de representatieve en incidentele bedrijfssituatie bedraagt ter plaatse van de maatgevende woningen 64 dB(A) in de dagperiode, 64 dB(A) in de avondperiode en 20 dB(A) in de nachtperiode.

Hiermee kan bij alle woningen worden voldaan aan de geluidsvoorschriften van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Hoewel deze niet getoetst hoeven te worden is hierbij tevens rekening gehouden met de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de mobiele bronnen in de dagperiode.

6.5 Indirecte hinder

De geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt ter plaatse van de maatgevende woning 42 dB(A) (etmaalwaarde), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

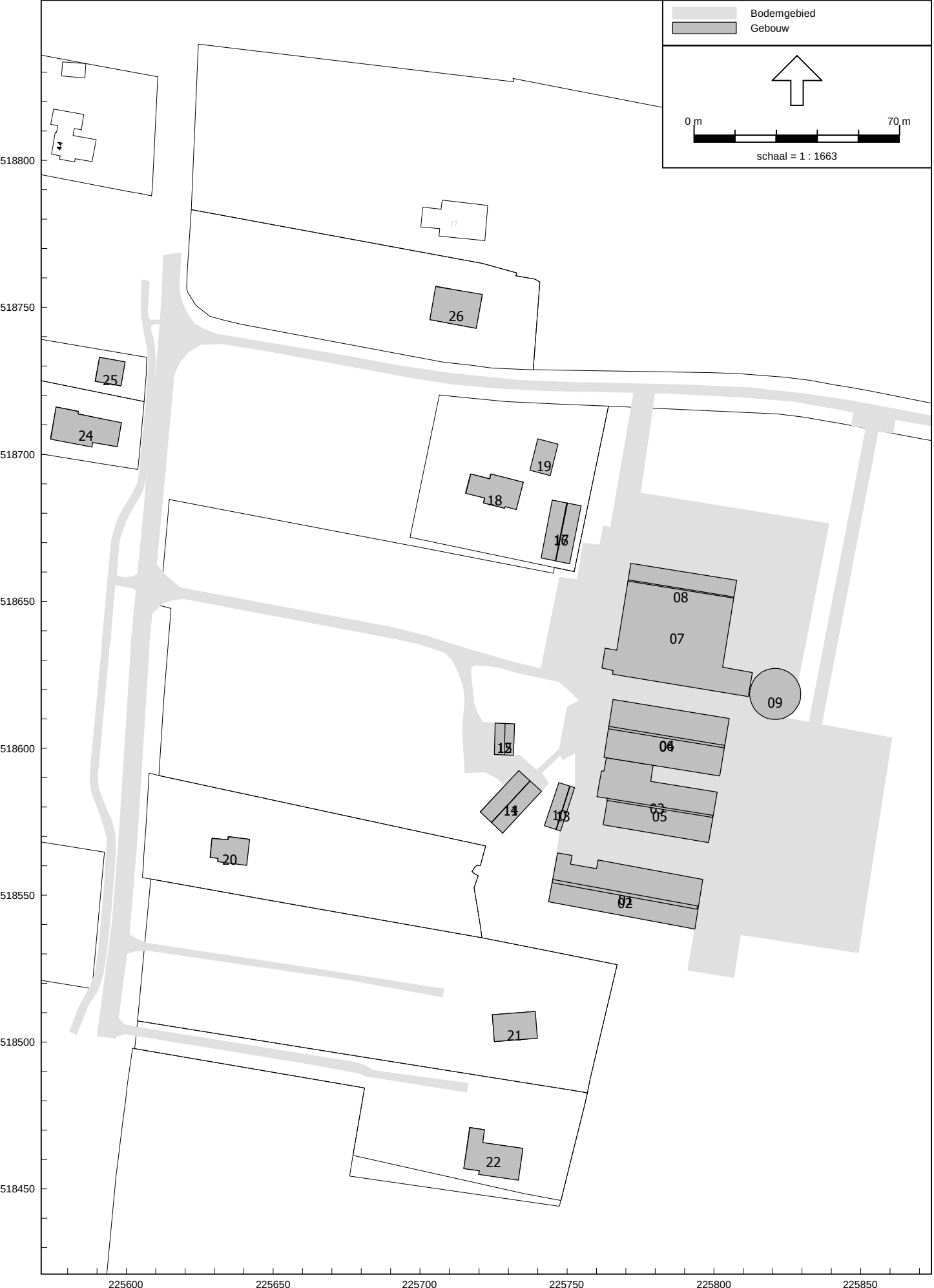
FIGUREN

Figuur 1
Situatie



Figuur 2

Objecten en bodemgebieden



Figuur 3
Beoordelingspunten



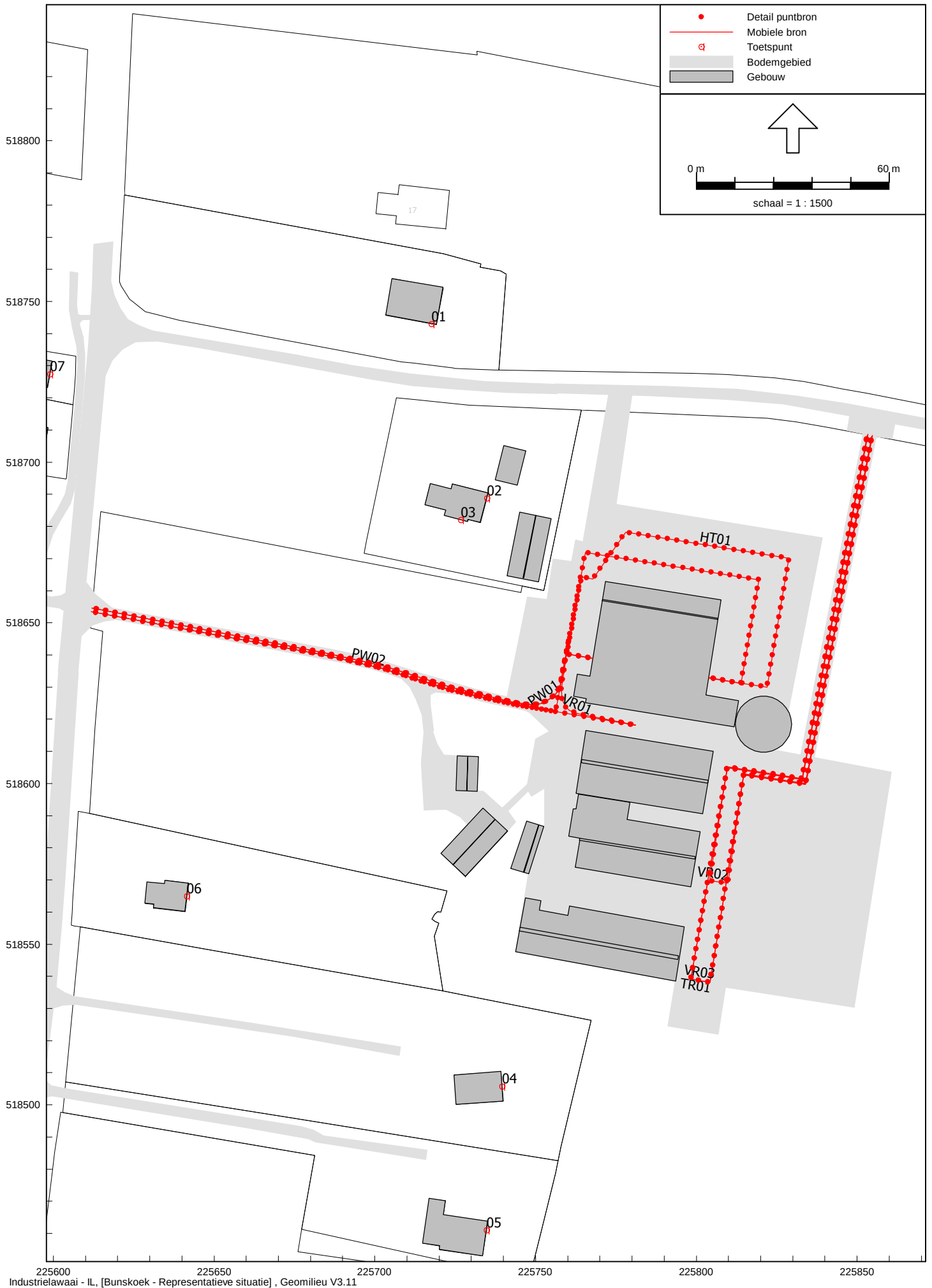
Figuur 4

Geluidsbronnen (puntbronnen en dakbron)



Figuur 4

Geluidsbronnen (mobiele bronnen)



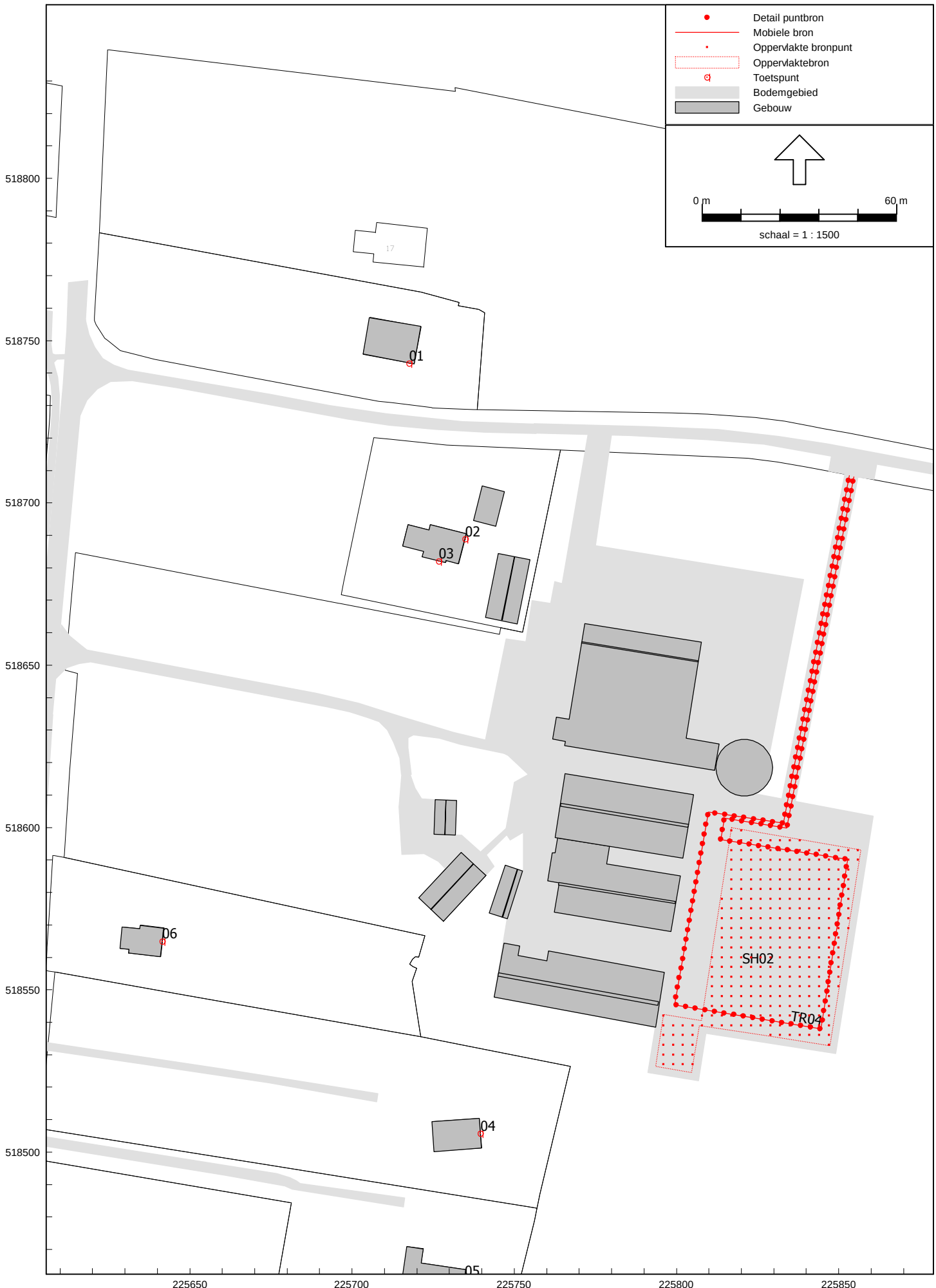
Figuur 4

Geluidsbronnen (oppervlaktebronnen)



Figuur 5

Extra geluidsbronnen incidentele situatie



Figuur 6

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus



Figuur 7

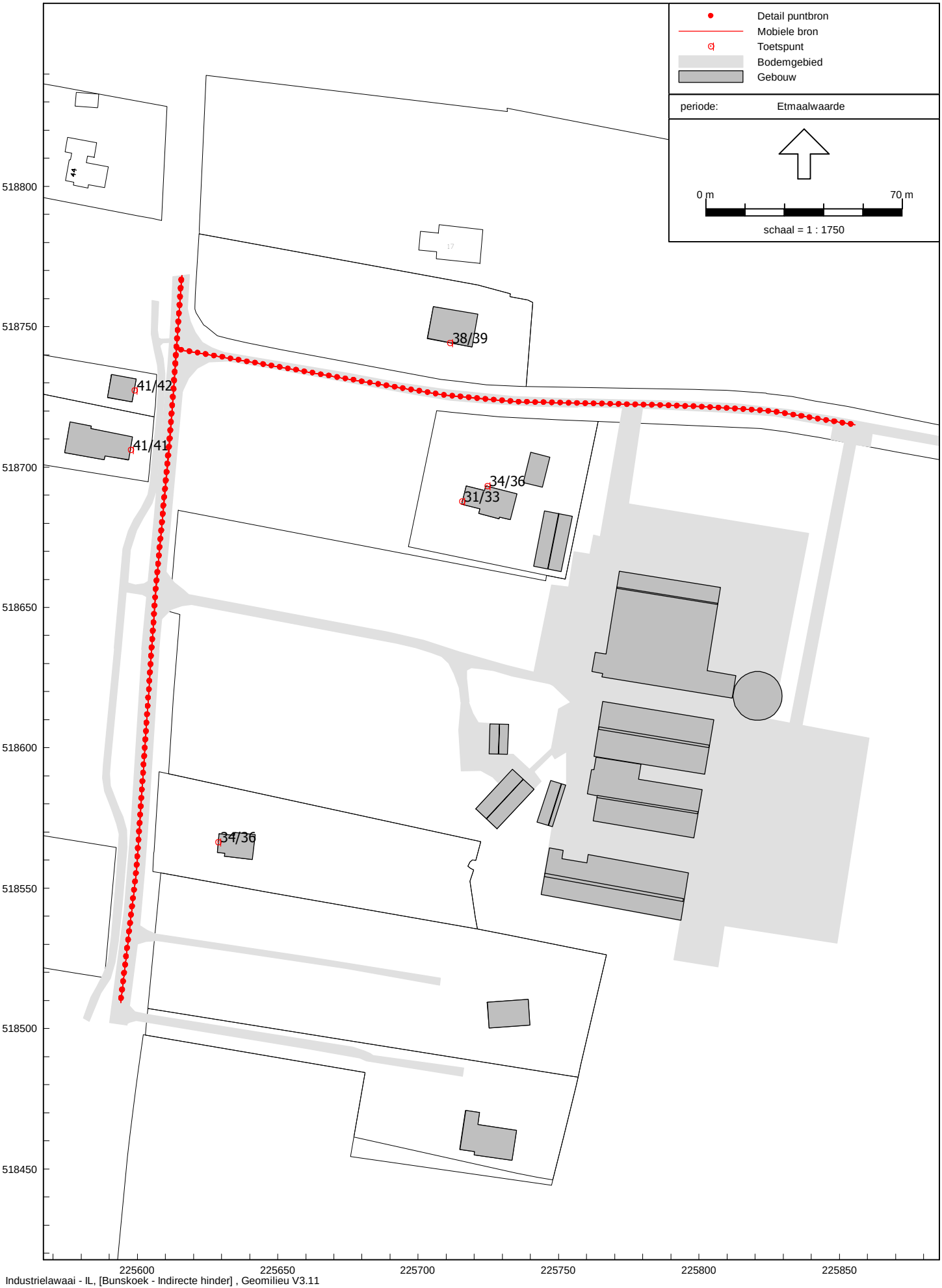
Geluidsbronnen indirecte hinder



Figuur 8

Geluidsbelasting indirecte hinder (etmaalwaarde)

Ho = 1,5 m / 4,5 m



BIJLAGEN

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunskoek									
Bronnaam	:	Melkmachine en koeling									
MeetDatum	:	29-4-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,80									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,20									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	19,2	41,2	42,0	46,8	51,0	50,3	53,1	55,7	52,6	60,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	33,7	55,7	60,5	65,3	69,5	68,8	71,6	74,2	71,1	78,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunskoek									
Bronnaam	:	Koeling									
MeetDatum	:	29-4-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,80									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,20									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	29,7	41,5	46,5	43,1	49,4	48,3	45,0	42,9	28,4	54,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	44,2	56,0	65,0	61,6	67,9	66,8	63,5	61,4	46,9	73,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunskoek									
Bronnaam	:	Heftruck lmax									
MeetDatum	:	29-4-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	10,00									
Meethoogte [m]	:	0,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	45,1	43,8	55,1	60,8	74,1	72,2	73,3	67,5	58,5	78,5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	70,1	68,7	84,1	89,8	103,1	101,2	102,3	96,5	87,5	107,5

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	Bunskoek	2,55	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bunskoek (nok)	7,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Bunskoek	2,64	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bunskoek	2,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bunskoek (nok)	7,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Bunskoek (nok)	5,80	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Bunskoek	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bunskoek (nok)	7,30	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Bunskoek	2,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bunskoek	2,68	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bunskoek	2,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bunskoek	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bunskoek (nok)	3,75	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Bunskoek (nok)	6,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Bunskoek (nok)	4,70	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw (nok)	7,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Gebouw	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	3,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 8k
01	0,80
02	0,00
03	0,80
04	0,80
05	0,00
06	0,00
07	0,80
08	0,00
09	0,80
10	0,80
11	0,80
12	0,80
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,80
17	0,00
18	0,80
19	0,80
20	0,80
21	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
25	0,80
26	0,80

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Schottershuisen 19	1,50	4,50	--	--	Ja
02	Schottershuisen 21 (achtergevel)	1,50	4,50	--	--	Ja
03	Schottershuisen 21 (zijgevel)	1,50	4,50	--	--	Ja
04	Schottershuisen 25	1,50	4,50	--	--	Ja
05	Schottershuisen 27	1,50	4,50	--	--	Ja
06	Ommerweg 45	1,50	4,50	--	--	Ja
07	Ommerweg 46	1,50	4,50	--	--	Ja
08	Ommerweg 48	1,50	4,50	--	--	Ja
09	Ommerweg 56	1,50	4,50	--	--	Ja

Bijlage 4

Geluidsbronnen (puntbronnen)

Model: Representatieve situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
K001	Koeling	0,80	Normale puntbron	0,450	0,083	0,400	14,61	15,58	13,01	Ja
LB01	Lossen brokvoer	1,00	Normale puntbron	0,500	--	--	14,15	--	--	Nee
LV01	Laden vee	1,50	Normale puntbron	0,500	--	--	14,15	--	--	Nee
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	Normale puntbron	3,999	1,500	--	5,12	3,01	--	Ja

Bijlage 4
Geluidsbronnen (puntbronnen)

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
K001	Nee	44,23	56,03	65,03	61,63	67,93	66,83	63,53	61,43	46,93	72,96
LB01	Nee	70,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70	91,70	85,80	105,04
LV01	Nee	70,00	76,00	90,00	96,00	96,00	89,00	86,00	86,00	83,00	100,34
MM01	Nee	33,73	55,73	60,53	65,33	69,53	68,83	71,63	74,23	71,13	78,78

Bijlage 4
Geluidsbronnen (mobiele bronnen)

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
HT01	Heftruck	1,00	--	2	--	5	3,00
PW01	Personenauto's	0,75	30	5	--	10	3,00
PW02	Personenauto's	0,75	30	5	--	10	3,00
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	1	--	--	10	3,00
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	2	--	--	10	3,00
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	1	--	--	10	3,00
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	1	--	--	10	3,00

Bijlage 4

Geluidsbronnen (mobiele bronnen)

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
HT01	--	33,99	--	67,23	80,13	89,63	92,73	96,63	99,23	98,83	91,73	83,83	104,02
PW01	31,63	33,05	--	0,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,00
PW02	31,66	33,07	--	0,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,00
TR01	46,38	--	--	68,00	75,00	92,00	87,00	93,00	101,00	101,00	93,00	85,00	105,00
VR01	43,38	--	--	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	104,03
VR02	46,39	--	--	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	104,03
VR03	46,38	--	--	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	104,03

Bijlage 4
Geluidsbronnen (oppervlaktebron)

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
HT02	Heftruck	1,00	0,500	--	--	14,15	--	--	3	3
HT03	Heftruck	1,00	0,500	--	--	14,15	--	--	3	3
SH01	Shovel	1,00	0,250	--	--	17,16	--	--	2	5
TR02	Tractor voeren	1,00	0,250	--	--	17,16	--	--	3	3
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	1,000	0,250	--	11,14	10,79	--	3	3

Bijlage 4
Geluidsbronnen (oppervlaktebron)

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, 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
HT02	67,23	80,13	89,63	92,73	96,63	99,23	98,83	91,73	83,83	104,02
HT03	67,23	80,13	89,63	92,73	96,63	99,23	98,83	91,73	83,83	104,02
SH01	54,94	77,14	86,55	88,46	96,18	94,90	94,58	90,66	80,72	101,00
TR02	68,00	75,00	92,00	87,00	93,00	101,00	101,00	93,00	85,00	105,00
TR03	68,00	75,00	92,00	87,00	93,00	101,00	101,00	93,00	85,00	105,00

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63	Lp 125	Lp 250
WP01	Werkplaats	Ja	3	3,999	0,250	--	5,12	10,79	--	42,70	48,20	69,50

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
WP01	68,10	78,80	69,30	55,80	80,01	15,00	17,00	22,00	30,00	34,00

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
WP01	40,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,42	50,92	67,22

Model: Representatieve situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
WP01	57,82	64,52	49,02	35,52	69,53

Bijlage 5
Geluidsbronnen incidentele situatie (mobiele bron)

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
TR04	Tractor inkuilen	1,00	50	--	--	10	3,00	29,39	--	--	68,00

Bijlage 5
Geluidsbronnen incidentele situatie (mobiele bron)

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
TR04	75,00	92,00	87,00	93,00	101,00	101,00	93,00	85,00	105,00

Geluidsbronnen incidentele situatie (oppervlaktebron)

Model: Incidentele situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lwr 31	Lwr 63
SH02	Shovel inkuilen	2,00	6,998	--	--	2,69	--	--	3	3	68,00	75,00

Geluidsbronnen incidentele situatie (oppervlaktebron)

Model: Incidentele situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
SH02	92,00	87,00	93,00	101,00	101,00	93,00	85,00	105,00

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus (puntbronnen)

Model: Maximale geluidsniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	Normale puntbron	13,000	3,000	--	0,00	0,00	--
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	Normale puntbron	13,000	3,000	--	0,00	0,00	--
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	Normale puntbron	13,000	3,000	--	0,00	0,00	--
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--

Bijlage 6

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus (puntbronnen)

Model: Maximale geluidsniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Lmax01	Nee	Nee	70,12	68,74	84,06	89,81	103,06	101,22	102,26	96,49	87,51
Lmax02	Nee	Nee	70,12	68,74	84,06	89,81	103,06	101,22	102,26	96,49	87,51
Lmax03	Nee	Nee	70,12	68,74	84,06	89,81	103,06	101,22	102,26	96,49	87,51
Lmax04	Nee	Nee	70,12	68,74	84,06	89,81	103,06	101,22	102,26	96,49	87,51
Lmax05	Nee	Nee	70,12	68,74	84,06	89,81	103,06	101,22	102,26	96,49	87,51
Lmax06	Nee	Nee	65,40	77,80	92,30	97,00	102,40	106,10	104,21	98,90	93,00
Lmax07	Nee	Nee	65,40	77,80	92,30	97,00	102,40	106,10	104,21	98,90	93,00

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus (puntbronnen)

Model: Maximale geluidsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
Lmax01		107,52
Lmax02		107,52
Lmax03		107,52
Lmax04		107,52
Lmax05		107,52
Lmax06		110,04
Lmax07		110,04

Bijlage 6

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus (mobiele bronnen)

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
PW01	Personenauto's	0,75	30	5	--	10	3,00
PW02	Personenauto's	0,75	30	5	--	10	3,00
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	1	--	--	10	3,00
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	2	--	--	10	3,00
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	1	--	--	10	3,00
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	1	--	--	10	3,00

Bijlage 6

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus (mobiele bronnen)

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PW01	31,63	33,05	--	3,00	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45	78,45	93,00
PW02	31,66	33,07	--	3,00	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45	78,45	93,00
TR01	46,38	--	--	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
VR01	43,38	--	--	72,00	82,30	91,00	95,10	99,70	103,40	100,70	93,70	86,80	107,03
VR02	46,39	--	--	72,00	82,30	91,00	95,10	99,70	103,40	100,70	93,70	86,80	107,03
VR03	46,38	--	--	72,00	82,30	91,00	95,10	99,70	103,40	100,70	93,70	86,80	107,03

Bijlage 7
Geluidsbronnen indirecte hinder

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
IH01	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	2	--	--	25	3,00
IH02	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	1	--	--	25	3,00
IH03	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	2	--	--	25	3,00
IH04	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	1	--	--	25	3,00
IH05	Tractor voeren	1,00	2	--	--	25	3,00
IH06	Tractor voeren	1,00	1	--	--	25	3,00
IH07	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	2	--	--	25	3,00
IH08	Personenauto's	0,75	30	5	--	25	3,00

Bijlage 7

Geluidsbronnen indirecte hinder

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH01	47,39	--	--	71,00	81,30	90,00	94,10	98,70	102,40	99,70	92,70	85,80	106,03
IH02	50,37	--	--	71,00	81,30	90,00	94,10	98,70	102,40	99,70	92,70	85,80	106,03
IH03	47,39	--	--	71,00	81,30	90,00	94,10	98,70	102,40	99,70	92,70	85,80	106,03
IH04	50,37	--	--	71,00	81,30	90,00	94,10	98,70	102,40	99,70	92,70	85,80	106,03
IH05	47,38	--	--	70,00	77,00	94,00	89,00	95,00	103,00	103,00	95,00	87,00	107,00
IH06	50,37	--	--	70,00	77,00	94,00	89,00	95,00	103,00	103,00	95,00	87,00	107,00
IH07	47,36	--	--	71,00	81,30	90,00	94,10	98,70	102,40	99,70	92,70	85,80	106,03
IH08	35,60	37,01	--	0,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag
01_A	Schottershuizen 19		1,50	35
02_A	Schottershuizen 21 (achtergevel)		1,50	41
03_A	Schottershuizen 21 (zijgevel)		1,50	41
04_A	Schottershuizen 25		1,50	38
05_A	Schottershuizen 27		1,50	36
06_A	Ommerweg 45		1,50	36
07_A	Ommerweg 46		1,50	32
08_A	Ommerweg 48		1,50	34
09_A	Ommerweg 56		1,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Schottershuizen 19	4,50	34	-4	
02_B	Schottershuizen 21 (achtergevel)	4,50	38	7	
03_B	Schottershuizen 21 (zijgevel)	4,50	37	7	
04_B	Schottershuizen 25	4,50	38	1	
05_B	Schottershuizen 27	4,50	36	-2	
06_B	Ommerweg 45	4,50	34	-3	
07_B	Ommerweg 46	4,50	29	-3	
08_B	Ommerweg 48	4,50	30	-2	
09_B	Ommerweg 56	4,50	30	-9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Schottershuizen 21 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
02_A	Schottershuizen 21 (achtergevel)	1,50	40,7
HT03	Heftruck	1,00	37,4
HT02	Heftruck	1,00	35,2
SH01	Shovel	1,00	31,4
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	26,4
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	24,9
PW01	Personenauto's	0,75	23,3
PW02	Personenauto's	0,75	21,4
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	19,9
LB01	Lossen brokvoer	1,00	19,6
TR02	Tractor voeren	1,00	19,5
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	18,9
LV01	Laden vee	1,50	18,8
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	17,4
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	17,3
WP01	Werkplaats	0,10	5,3
K001	Koeling	0,80	5,0
HT01	Heftruck	1,00	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Schottershuizen 21 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
02_B	Schottershuizen 21 (achtergevel)	4,50	37,8	7,0
HT01	Heftruck	1,00	37,1	--
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	24,9	--
PW01	Personenauto's	0,75	24,7	--
PW02	Personenauto's	0,75	22,4	--
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	21,6	--
K001	Koeling	0,80	4,4	7,0
WP01	Werkplaats	0,10	4,2	--
HT02	Heftruck	1,00	--	--
HT03	Heftruck	1,00	--	--
LB01	Lossen brokvoer	1,00	--	--
LV01	Laden vee	1,50	--	--
SH01	Shovel	0,00	--	--
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	--	--
TR02	Tractor voeren	1,00	--	--
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	--	--
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	--	--
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Schottershuizen 21 (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
03_A	Schottershuizen 21 (zijgevel)	1,50	40,6
HT02	Heftruck	1,00	37,4
SH01	Shovel	1,00	35,0
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	30,3
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	25,6
PW01	Personenauto's	0,75	25,1
HT03	Heftruck	1,00	25,1
PW02	Personenauto's	0,75	25,1
LB01	Lossen brokvoer	1,00	21,7
TR02	Tractor voeren	1,00	20,1
LV01	Laden vee	1,50	18,7
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	18,2
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	11,0
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	10,7
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	10,1
WP01	Werkplaats	0,10	5,9
K001	Koeling	0,80	3,6
HT01	Heftruck	1,00	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Schottershuizen 21 (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
03_B	Schottershuizen 21 (zijgevel)	4,50	37,1	7,3
HT01	Heftruck	1,00	34,6	--
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	30,0	--
PW01	Personenauto's	0,75	27,3	--
PW02	Personenauto's	0,75	27,1	--
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	22,0	--
WP01	Werkplaats	0,10	7,3	--
K001	Koeling	0,80	4,7	7,3
HT02	Heftruck	1,00	--	--
HT03	Heftruck	1,00	--	--
LB01	Lossen brokvoer	1,00	--	--
LV01	Laden vee	1,50	--	--
SH01	Shovel	0,00	--	--
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	--	--
TR02	Tractor voeren	1,00	--	--
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	--	--
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	--	--
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_A - Schottershuizen 25
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
04_A	Schottershuizen 25	1,50	37,6
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	33,7
TR02	Tractor voeren	1,00	30,8
LV01	Laden vee	1,50	30,1
HT02	Heftruck	1,00	26,7
LB01	Lossen brokvoer	1,00	24,6
SH01	Shovel	1,00	24,3
HT03	Heftruck	1,00	17,7
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	16,1
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	15,6
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	14,5
PW01	Personenauto's	0,75	11,8
PW02	Personenauto's	0,75	10,2
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	9,3
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	6,6
WP01	Werkplaats	0,10	-3,8
K001	Koeling	0,80	-3,9
HT01	Heftruck	1,00	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Schottershuizen 25
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
04_B	Schottershuizen 25	4,50	37,6	0,7
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	37,5	--
HT01	Heftruck	1,00	20,9	--
PW01	Personenauto's	0,75	12,1	--
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	11,7	--
PW02	Personenauto's	0,75	11,0	--
WP01	Werkplaats	0,10	-0,7	--
K001	Koeling	0,80	-1,9	0,7
HT02	Heftruck	1,00	--	--
HT03	Heftruck	1,00	--	--
LB01	Lossen brokvoer	1,00	--	--
LV01	Laden vee	1,50	--	--
SH01	Shovel	0,00	--	--
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	--	--
TR02	Tractor voeren	1,00	--	--
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	--	--
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	--	--
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Incidentele situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag
01_A	Schottershuizen 19		1,50	39
02_A	Schottershuizen 21 (achtergevel)		1,50	43
03_A	Schottershuizen 21 (zijgevel)		1,50	42
04_A	Schottershuizen 25		1,50	47
05_A	Schottershuizen 27		1,50	45
06_A	Ommerweg 45		1,50	42
07_A	Ommerweg 46		1,50	37
08_A	Ommerweg 48		1,50	38
09_A	Ommerweg 56		1,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Incidentele situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Schottershuizen 21 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
02_A	Schottershuizen 21 (achtergevel)	1,50	43,0
HT03	Heftruck	1,00	37,4
TR04	Tractor inkuilen	1,00	36,0
SH02	Shovel inkuilen	2,00	36,0
HT02	Heftruck	1,00	35,2
SH01	Shovel	1,00	31,4
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	26,4
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	24,9
PW01	Personenauto's	0,75	23,3
PW02	Personenauto's	0,75	21,4
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	19,9
LB01	Lossen brokvoer	1,00	19,6
TR02	Tractor voeren	1,00	19,5
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	18,9
LV01	Laden vee	1,50	18,8
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	17,4
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	17,3
WP01	Werkplaats	0,10	5,3
KO01	Koeling	0,80	5,0
HT01	Heftruck	1,00	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Incidentele situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Schottershuizen 21 (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
03_A	Schottershuizen 21 (zijgevel)	1,50	42,4
HT02	Heftruck	1,00	37,4
SH02	Shovel inkuilen	2,00	37,0
SH01	Shovel	1,00	35,0
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	30,3
TR04	Tractor inkuilen	1,00	29,0
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	25,6
PW01	Personenauto's	0,75	25,1
HT03	Heftruck	1,00	25,1
PW02	Personenauto's	0,75	25,1
LB01	Lossen brokvoer	1,00	21,7
TR02	Tractor voeren	1,00	20,1
LV01	Laden vee	1,50	18,7
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	18,2
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	11,0
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	10,7
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	10,1
WP01	Werkplaats	0,10	5,9
KO01	Koeling	0,80	3,6
HT01	Heftruck	1,00	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Incidentele situatie
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	04_A - Schottershuizen 25
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam			
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
04_A	Schottershuizen 25	1,50	47,2
SH02	Shovel inkuilen	2,00	46,4
TR04	Tractor inkuilen	1,00	36,0
TR03	Tractor overige werkzaamheden	1,00	33,7
TR02	Tractor voeren	1,00	30,8
LV01	Laden vee	1,50	30,1
HT02	Heftruck	1,00	26,7
LB01	Lossen brokvoer	1,00	24,6
SH01	Shovel	1,00	24,3
HT03	Heftruck	1,00	17,7
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	16,1
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	15,6
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	14,5
PW01	Personenauto's	0,75	11,8
PW02	Personenauto's	0,75	10,2
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	9,3
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	6,6
WP01	Werkplaats	0,10	-3,8
KO01	Koeling	0,80	-3,9
HT01	Heftruck	1,00	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Schottershuizen 19	1,50	53
02_A	Schottershuizen 21 (achtergevel)	1,50	64
03_A	Schottershuizen 21 (zijgevel)	1,50	64
04_A	Schottershuizen 25	1,50	56
05_A	Schottershuizen 27	1,50	52
06_A	Ommerweg 45	1,50	52
07_A	Ommerweg 46	1,50	55
08_A	Ommerweg 48	1,50	59
09_A	Ommerweg 56	1,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximale geluidsniveaus
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Schottershuizen 19	4,50	55	9
02_B	Schottershuizen 21 (achtergevel)	4,50	64	20
03_B	Schottershuizen 21 (zijgevel)	4,50	63	20
04_B	Schottershuizen 25	4,50	47	14
05_B	Schottershuizen 27	4,50	43	8
06_B	Ommerweg 45	4,50	50	10
07_B	Ommerweg 46	4,50	49	10
08_B	Ommerweg 48	4,50	50	11
09_B	Ommerweg 56	4,50	45	4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus
LMax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Schottershuizen 21 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
02_A	Schottershuizen 21 (achtergevel)	1,50	64
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	64
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	60
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	57
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	57
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	55
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	54
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	53
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	53
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	53
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	51
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	51
PW02	Personenauto's	0,75	44
PW01	Personenauto's	0,75	43
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	25
K001	Koeling	0,80	20
LMax	(hoofdgroep)		64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximale geluidsniveaus
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_B - Schotterhuizen 21 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
02_B	Schotterhuizen 21 (achtergevel)	4,50	64	20
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	64	--
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	57	--
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	56	--
PW02	Personenauto's	0,75	47	--
PW01	Personenauto's	0,75	47	--
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	25	--
K001	Koeling	0,80	20	20
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	--	--
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	--	--
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	--	--
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	--	--
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	--	--
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	--	--
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	--	--
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		64	20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus
LMax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Schottershuizen 21 (zijgevel)
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
03_A	Schottershuizen 21 (zijgevel)	1,50	64
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	64
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	61
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	59
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	59
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	57
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	56
PW02	Personenauto's	0,75	46
PW01	Personenauto's	0,75	46
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	45
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	44
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	44
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	40
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	37
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	23
K001	Koeling	0,80	18
LMax	(hoofdgroep)		64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximale geluidsniveaus
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_B - Schotterhuizen 21 (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
03_B	Schotterhuizen 21 (zijgevel)	4,50	63	20
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	63	--
PW02	Personenauto's	0,75	50	--
PW01	Personenauto's	0,75	50	--
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	45	--
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	40	--
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	25	--
K001	Koeling	0,80	20	20
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	--	--
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	--	--
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	--	--
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	--	--
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	--	--
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	--	--
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	--	--
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		63	20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_A - Schotterhuizen 25
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
04_A	Schotterhuizen 25	1,50	56
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	56
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	54
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	51
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	51
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	49
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	46
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	46
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	45
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	42
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	41
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	37
PW01	Personenauto's	0,75	35
PW02	Personenauto's	0,75	34
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	12
K001	Koeling	0,80	11
LAmix	(hoofdgroep)		56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximale geluidsniveaus
 LAmav bij Bron voor toetspunt: 04_B - Schottershuizen 25
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
04_B	Schottershuizen 25	4,50	47	14
Lmax03	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	47	--
Lmax02	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	43	--
Lmax01	Heftruck Lmax opslagterrein	1,00	41	--
PW02	Personenauto's	0,75	38	--
PW01	Personenauto's	0,75	38	--
MM01	Melkmachine en koeling	0,80	15	--
K001	Koeling	0,80	14	14
Lmax04	Heftruck Lmax	1,00	--	--
Lmax05	Heftruck Lmax	1,00	--	--
Lmax06	Shovel Lmax	1,00	--	--
Lmax07	Shovel Lmax	1,00	--	--
TR01	Tractor voeren van en naar uitrit	1,00	--	--
VR01	Vrachtwagens aanvoer materialen houthandel	1,00	--	--
VR02	Vrachtwagen aanvoer brokvoer	1,00	--	--
VR03	Vrachtwagen afvoer vee	1,00	--	--
LAmav	(hoofdgroep)		47	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Representatieve situatie

Model eigenschap

Omschrijving	Representatieve situatie
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 26-4-2016
Laatst ingezien door	Bureau-Spreen op 1-5-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8