



Akoestisch onderzoek industrielawaai Ophoven ong. Roggel



Akoestisch onderzoek industrielawaai

in opdracht van

Salemans
De heer H.J.M. Salemans
Mildert 12
6031 SM NEDERWEERT

betreffende de locatie

Ophoven ong. (ten zuiden van huisnummer 29)
Roggel (gemeente Leudal)

documentkenmerk

1607/096/RV-01

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 30 november 2017

opgesteld door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening.
De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	3
3.3 Geluideisen	4
4 Metingen en berekeningen	7
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	7
4.2 Bronbeschrijving	7
4.2.1 Stationaire bronnen	7
4.2.2 Mobiele bronnen	7
4.3 Objecten	8
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	8
5 Resultaten	10
5.1 Vanwege de inrichting	10
5.2 Toepassing van het BBT-principe	10
5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	11
6 Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen

1	topografische kaart
2	situatieschets
3	grafisch overzicht van het akoestisch model
4	akoestisch model
4A	berekening bronvermogens
4B	invoergegevens akoestisch model
4C	resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
4D	resultaten maximale niveaus
5	indirecte hinder
5A	invoergegevens indirecte hinder
5B	rekenresultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van Salemans is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de locatie Ophoven ongenummerd (ten zuiden van huisnummer 29) te Roggel, gemeente Leudal. Het perceel is momenteel onbebouwd en in gebruik als akker. Men is voornemens om hier een bergingsloods (circa 15 x 50 meter) met omliggende parkeerplaats te realiseren. De bergingsloods zal worden gebruikt voor opslag en stalling van werktuigen. Aan de wegzijde is het gebouw in gebruik als kantoren met kantine en sanitaire ruimten. In beide langsegevels zullen voorts een drietal roldeuren komen waardoor de drie aanwezige tractoren kunnen in- en uitrijden.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst is opgenomen in de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (verder: VNG-uitgave). Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk c.q. rustig buitengebied. Het planvoornemen kan als een categorie 2 inrichting worden gezien. Bij voornoemde gebiedstypering kan voor geluid worden uitgegaan van een richtafstand van 30 meter. Ook na een verlaging met één afstandsstap tot 10 meter, behorende bij een 'gemengd gebied', wordt niet aan deze afstand voldaan. Derhalve dient het akoestisch onderzoek aan te tonen dat het aspect industrielawaai geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende bestaande woningen (met name de woning aan Ophoven 29).

In dit onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd. Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI).

In bijlage 1 is een topografische kaart opgenomen met de locatie van de inrichting en haar omgeving omcirkeld.

De eerder voor deze locatie opgestelde rapportage (documentkenmerk: 1607/096/RV-01, versie 1 d.d. 10 augustus 2016) is wegens een tekstuele aanpassing in zijn geheel komen te vervallen.

2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de toekomstig beoogde akoestische situatie in kaart gebracht. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijk relevante (bedrijfs)activiteiten, met inbegrip van de verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein in de worst-case representatieve situatie. Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar de inrichting conform de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

Bezien is of een akoestisch goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen is gewaarborgd en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij:

- het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit voornoemde VNG-uitgave;
- de richtlijnen en eisen uit het 'Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer' ofwel het 'Activiteitenbesluit';
- de richtlijnen en eisen uit de beleidsnota Gebiedsgericht Geluidbeleid van de gemeente Leudal.

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de informatie die werd verstrekt door de heer Salemans. Deze informatie betreft met name de aantallen en tijdstippen van de verkeersbewegingen en de bedrijfstijden;
- ervaringscijfers, archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 4.00), ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de voor onderhavig onderzoek relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen op de gevels van de omliggende woningen (met name de woning aan Ophoven 29).

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

De nieuwe bergingsloods met parkeerplaats zal aan de zuidelijke rand van het buurtschap Ophoven gelegen zijn, ten oosten van de kern Roggel. In onderstaande luchtfoto is de locatie van de beoogde inrichting en haar omgeving weergegeven.



Figuur 3.1: Luchtfoto van de inrichting en omgeving (bron: Google maps)

In bijlage 2 is een situatieschets van de inrichting opgenomen met hierin de locatie van de inrichting en de dichtstbijzijnde woningen.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

Onderhavige inrichting betreft een bergingsloods (circa 15 x 50 meter) met omliggende parkeerplaats voor 30 personenwagens. Direct ten zuiden grenst de locatie aan het agrarisch buitengebied van de gemeente Leudal. Hiervan wordt circa 40 hectare gebruikt als proefvelden. In het voorjaar en najaar wordt er op deze velden veelal handmatig gewerkt. Om deze reden dient derhalve voornoemde parkeerplaats te worden gerealiseerd. De bergingsloods zal worden gebruikt voor opslag en stalling van werktuigen. Aan de wegzijde is het gebouw in gebruik als kantoren met kantine en sanitaire ruimten. In beide langsegevels zullen een drietal roldeuren komen waardoor de drie aanwezige tractoren kunnen in- en uitrijden. Voorts wordt er een tractor wasplaats gerealiseerd en is er een heftruck in gebruik voor het laden en lossen van een vrachtwagen.

De werkzaamheden en activiteiten vinden uitsluitend in de dagperiode (tussen 7.00 uur en 19.00 uur) plaats en zijn seizoensgebonden. Hieronder is de worst-case representatieve situatie nader beschouwd.

Dagelijkse representatieve bedrijfssituatie (verder: RBS)

Op een worst-case representatieve dag wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door:

- het af- en aanrijden van maximaal één vrachtwagen in de dagperiode. Dit vindt ten zuiden van de bergingsloods plaats;
- aan- en afvoerbewegingen van maximaal 30 personenauto's (waarvan 18 personenauto's ten noorden en 12 personenauto's ten zuiden van de bergingsloods) in de dagperiode;
- het buiten op het inrichtingsterrein gebruiken van een heftruck (diesel) voor laad- en losactiviteiten gedurende maximaal 2 uur per dag in de dagperiode;
- het buiten op het inrichtingsterrein gebruiken van een drietal tractoren gedurende in totaal maximaal 2 uur per dag in de dagperiode. De tractoren worden namelijk met name op de ten zuiden van de bergingsloods gelegen velden gebruikt;
- het gebruik van een hogedrukreiniger ter plaatse van de wasplaats gedurende maximaal 2 uur per dag in de dagperiode.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- de geluidafstraling van de gevels en het dak van de bergingsloods aangezien dit niet maatgevend zal zijn. Tijdens eventuele relevante geluidproducerende activiteiten zal er namelijk met gesloten deuren en ramen worden gewerkt;
- op het buitenterrein praten van mensen, daar dit akoestisch niet relevant is ten opzichte van de overige activiteiten;
- dakinstallaties. Conform opgave zijn er geen ventilatoren of andere (dak)installaties aanwezig.

3.3 Geluideisen

De inrichting betreft een bedrijf uit de categorie 2 zoals aangegeven in de VNG-uitgave. Hierin wordt voor geluid een richtafstand aangegeven van 10 meter behorende bij een 'gemengd gebied'. Het perceel van de woning gelegen aan Ophoven 29 grenst aan de inrichting en kan gezien de relatief geringe onderlinge afstand als de maatgevende woning worden gezien. Derhalve is een akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van deze woning sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Het plangebied kan worden aangemerkt als een gemengd gebied. Voor deze omgeving gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluideisen (stap 2):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor maximale (piek)niveaus exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

De normstelling uit BARIM, waaronder de onderhavige inrichting met een meldingsplicht ressorteert zijn opgenomen in artikel 2.17. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17 (lid 5)

In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt 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 ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	dagperiode 06.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 22.00 uur	nachtperiode 22.00 - 06.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

- b. voor het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), 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 in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	dagperiode 06.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 22.00 uur	nachtperiode 22.00 - 06.00 uur
$L_{A,max}$ 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 uitrijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

Tevens is de beleidsnota Gebiedsgericht Geluidbeleid van de gemeente Leudal van toepassing. Voor de onderhavige inrichting is het occupatiepatroon "agrarisch gebied" van toepassing met dezelfde grenswaarden als bij het Activiteitenbesluit. Ook voor het gemeentelijk geluidbeleid geldt dat voertuigbewegingen zijn uitgezonderd van toetsing.

Uit het vorenstaande blijkt dat als er aan de geluideisen behorende bij stap 2 van voornoemd stappenplan wordt voldaan er feitelijk ook automatisch wordt voldaan aan zowel de geluidnormen van het Activiteitenbesluit als het gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van dit besluit en de gemeentelijke beleidsnota heeft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau namelijk enkel betrekking op installaties en toestellen. Met uitzondering van een hogedrukreiniger zijn deze niet aanwezig binnen de inrichting. Voor de wasplaats geldt bovendien dat deze zich op circa 50 meter van de dichtstbijzijnde woning (Ophoven 29) bevindt en deels wordt afgeschermd door de bergingsloods zodat te allen tijde ruimschoots aan de gestelde eis zal worden voldaan.

Voor de maximale niveaus zijn eveneens vrijwel alle activiteiten uitgezonderd van toetsing en dient er zowel in het kader van een goede ruimtelijke ordening als het Activiteitenbesluit en het gemeentelijk geluidbeleid aan 70 dB(A) etmaalwaarde te worden getoetst.

Indirecte hinder

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. De maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A). Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de HMRI.

De berekeningen van de geluidemissie van de inrichting zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI.

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage 3 zijn de locaties van de geluidbronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 4A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen berekend en/of weergegeven. In bijlage 4B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle gebruikte geluidbronnen besproken welke in de RBS actief zijn.

4.2.1 Stationaire bronnen

Hogedrukreiniger: bron pb 01

De tractoren worden op de wasplaats schoon gespoten met een hogedrukreiniger. Voor het schoonmaken is een bronvermogen $L_w = 100$ dB(A) aangehouden. Er treden geen relevante piekverhogingen op. Voor de bedrijfsduur is worst-case uitgegaan van twee uur in de dagperiode.

4.2.2 Mobiele bronnen

In navolgende tabel 4.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS.

Aan/afvoer personenauto's: bron mb 01a en mb 01b

Voor het bronvermogen van een weggrijdende personenauto is worst-case uitgegaan van $L_w = 94$ dB(A). Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 2 dB op het bronvermogen.

Aan/afvoer vrachtwagen: bron mb 02

Voor het bronvermogen van een langzaam rijdende vrachtwagen is $L_w = 103$ dB(A) representatief aangezien de snelheid maximaal 5 km/uur zal bedragen. Maximale geluidniveaus als gevolg van het dichtslaan van portieren of het ontluichten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een bronvermogen van 111 dB(A). Dit vindt feitelijk alleen plaats daar waar de vrachtwagen wordt stilgezet. Op deze locatie is derhalve een piekbron ingevoerd in het model.

Heftruck: bron mb 03a t/m mb 03h

Het betreft hier een met diesel aangedreven heftruck. Voor de heftruckbewegingen op het terrein is een bronvermogen van $L_w = 98$ dB(A) representatief. De heftruckbewegingen zijn verdeeld over 8 puntbronnen uitgegaan van een bedrijfsduur van in totaal 2 uur (15 minuten per puntbron/locatie). Piekverhogingen, als gevolg van handling en laad/losbewegingen kunnen gesteld worden op een piekverhoging van 13 dB op het toegepaste bronvermogen.

Tractoren: bron mb 04a t/m mb 04h

Het betreft hier drie tractoren die voornamelijk buiten het inrichtingsterrein (op de velden) worden gebruikt. Voor de tractorbewegingen op het terrein is een bronvermogen van $L_w = 102$ dB(A) representatief. De tractorbewegingen zijn verdeeld over 8 puntbronnen uitgegaan van een bedrijfsduur van in totaal 2 uur (15 minuten per puntbron/locatie). Relevante piekverhogingen zullen hierbij niet optreden. Worst-case is echter uitgegaan van een piekverhoging van 5 dB op het toegepaste bronvermogen.

Tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein

vervoersbeweging in de RBS	bronnummer(s)	bronvermogens		aantal voertuigen		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
personenauto's						
werknemers/landarbeiders	mb 01	94	96	30	-	-
vrachtwagen						
laden en lossen	mb 02	103	111	1	-	-
heftruck (diesel)						
aantal uren in totaal op het buitenterrein	mb 03a t/m mb 03h	98	111	2	-	-
drie tractoren						
aantal uren in totaal op het buitenterrein	mb 04a t/m mb 04h	102	107	2	-	-

4.3 Objecten

In bijlage 3 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 4B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 4.00. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als zacht (bodemfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is een bodemfactor gehanteerd van 0,0 (akoestisch hard).

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 4B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden (met name woning gelegen aan Ophoven 29).

De immissieniveaus op de gevels van de woningen zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode. Tijdens de avond- en nachtperiode vinden er geen activiteiten plaats. Ter illustratie is tevens het immissieniveau op 5 meter boven maaiveld bepaald. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten

5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de RBS nader beschouwd. In bijlage 4C zijn de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$). In bijlage 4D zijn de rekenresultaten van het maximale geluidniveau weergegeven.

In onderstaande tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Rekenresultaten

toetspunt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode (1,5 m)		avondperiode (5,0 m)		nachtperiode (5,0 m)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlagen 4C en 4D)						
t01. toetspunt 1	50	68	-	-	-	-
t02. toetspunt 2	46	67	-	-	-	-
t03. toetspunt 3	42	63	-	-	-	-
t04. toetspunt 4	32	51	-	-	-	-
t05. toetspunt 5	43	64	-	-	-	-
t06. toetspunt 6	39	58	-	-	-	-
t07. toetspunt 7	39	57	-	-	-	-

5.2 Toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de best beschikbare technieken (verder: BBT-principe).

Aangezien de geluidemissie van de bij de inrichting aanwezige geluidbronnen, met name de personen- en vrachtauto's van derden, is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van een andere rijroute en geluidafscherming de geluidafstraling naar de omgeving te verminderen.

Aangezien er tijdens relevante eventuele in pandige geluidproducerende activiteiten reeds met gesloten ramen en deuren wordt gewerkt en de meeste geluidproducerende activiteiten op het buitenterrein worden afgeschermd door de eigen bergingsloods zijn er geen maatregelen denkbaar de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.

5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worst-case gesteld worden dat alle voertuigbewegingen voorbij rijden aan de beschouwde woningen gelegen aan Ophoven 29 en 31.

Uitgegaan wordt van een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/uur voor de vrachtwagen en 35 km/uur voor de personenwagens. Hierbij zijn de bronvermogens zoals gehanteerd bij de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van toepassing. Voor de drie tractoren geldt dat deze worden gebruikt op de ten zuiden gelegen velden en niet voorbij rijden aan de twee beschouwde maatgevende woningen.

In bijlage 5B is middels een berekening aangetoond dat de geluidbelasting op de gevels van de beschouwde woningen vanwege het verkeer van en naar de inrichting ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De invoergegevens van deze berekening zijn opgenomen in bijlage 5A.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Salemans is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de locatie Ophoven ongenummerd te Roggel, gemeente Leudal. Men is voornemens om hier een bergingsloods met omliggende parkeerplaats te realiseren. De bergingsloods zal worden gebruikt voor opslag en stalling van werktuigen. Aan de wegzijde is het gebouw in gebruik als kantoren met kantine en sanitaire ruimten. In beide langshevels zullen voorts een drietal roldeuren komen waardoor de drie aanwezige tractoren kunnen in- en uitrijden.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst is opgenomen in de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk c.q. rustig buitengebied. Het planvoornemen kan als een categorie 2 inrichting worden gezien. Bij voornoemde gebiedstypering kan voor geluid worden uitgegaan van een richtafstand van 30 meter. Ook na een verlaging met één afstandsstap tot 10 meter, behorende bij een 'gemengd gebied', wordt niet aan deze afstand voldaan. Derhalve dient het akoestisch onderzoek aan te tonen dat het aspect industrielawaai geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende bestaande woningen (met name de woning aan Ophoven 29).

In dit onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De beschouwde situatie voldoet aan het BBT-principe daar er redelijkerwijs geen maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting in de omgeving verder terug te dringen.
- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave. Tevens wordt er voldaan aan de 5 dB strengere grenswaarde van zowel het Activiteitenbesluit als het gemeentelijk geluidbeleid. Bij deze toetsing zijn namelijk vrijwel alle beschouwde activiteiten uitgezonderd van toetsing.
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de geluideis van 70 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van voornoemd stappenplan. Hiermee wordt tevens automatisch voldaan aan de grenswaarde van zowel het Activiteitenbesluit als het gemeentelijk geluidbeleid van eveneens 70 dB(A) etmaalwaarde.
- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

In voorliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de RBS berekend, inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de omliggende woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is en er akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect geluid zijn er derhalve geen bezwaren de beoogde bestemmingsplanwijziging door te voeren.

BIJLAGE 1:



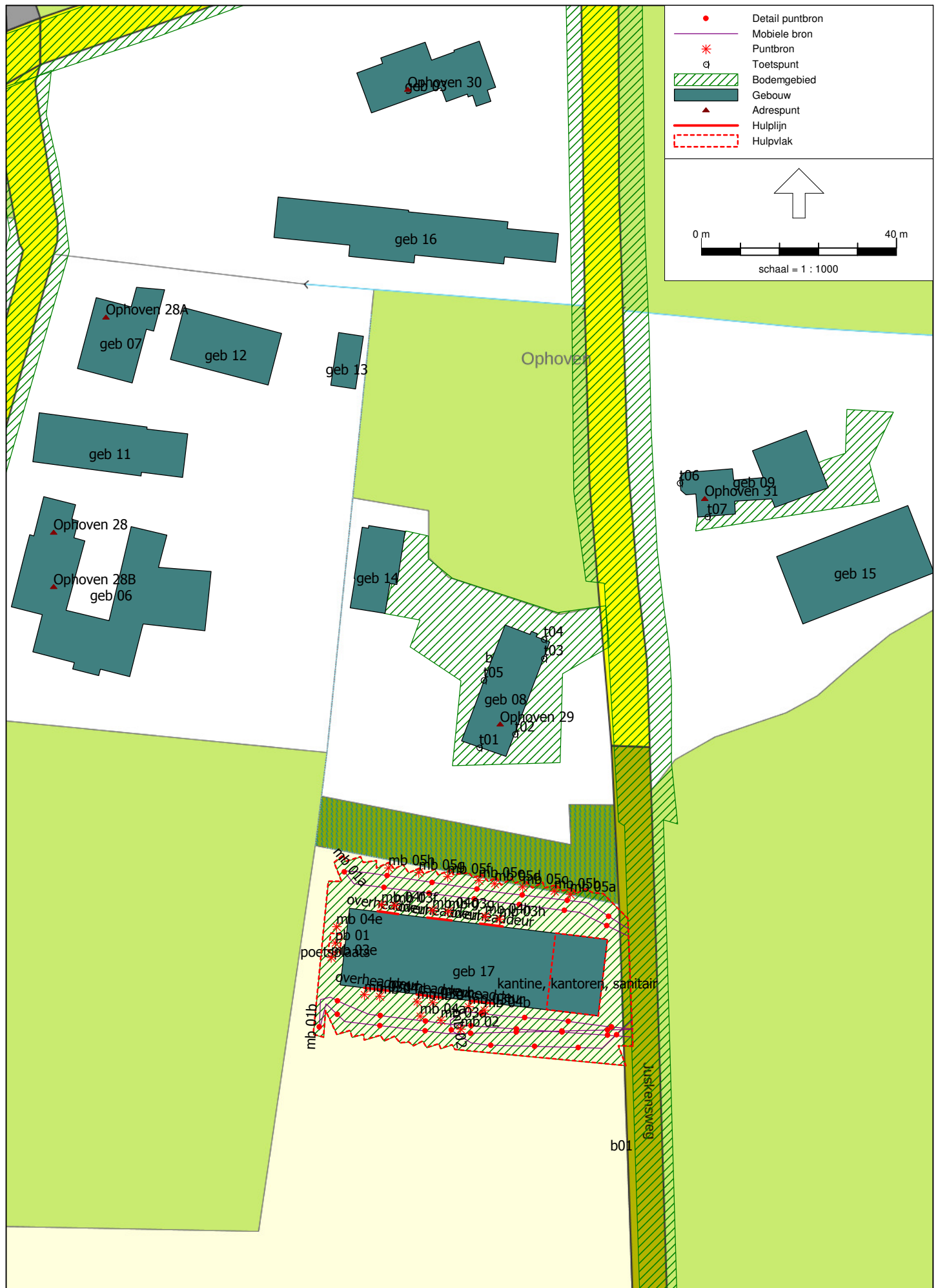
BIJLAGE 2:



SCHAKL 10500
 ROGGE
 MTS. WILLEMS,
 in H. SALEMANS 0655988511.

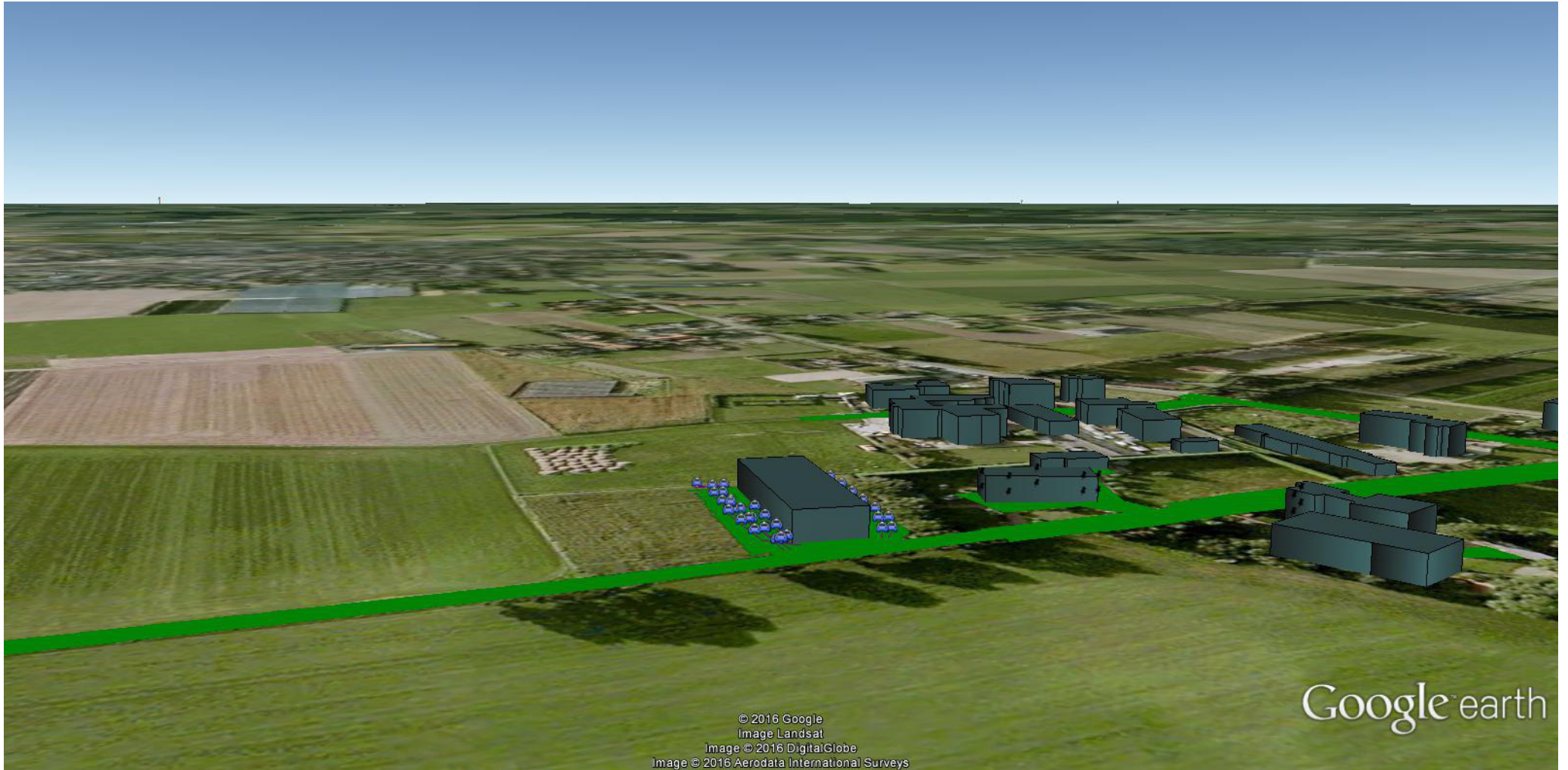
BIJLAGE 3:











© 2016 Google
Image Landsat
Image © 2016 DigitalGlobe
Image © 2016 Aerodata International Surveys

Google earth

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 4A:

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	31,5	63	125	Octaafband in Hz						Opmerking	Bureau
			250	500	1000	2000	4000	8000					
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg													
archief: Scania 113, optrekkend	LWeq	101,6	60,9	67,6	85,0	87,3	92,4	97,8	95,8	92,0	85,8		DvL
archief: Scania 143 m 400 vooruit rijdend	LWeq	103,1	57,0	69,3	94,5	86,9	95,9	98,4	97,1	89,9	81,0		DvL
archief: Scania optrekkend	LWeq	100,8	69,0	80,2	85,3	86,0	90,8	97,7	94,4	90,4	84,1		DvL
archief: VOLVO accelererend	LWeq	101,1	57,5	78,1	84,4	88,9	92,3	96,9	96,3	89,4	82,0		DvL
archief: VOLVO F10	LWeq	105,9	63,8	81,0	86,8	96,3	95,5	102,9	99,8	90,7	81,3		DvL
archief: DAF 95 optrekkend	LWeq	106,9	61,7	77,0	87,2	92,8	99,8	103,0	101,1	95,5	88,7		DvL
archief: DAF 2300 geladen, optrekkend	LWeq	101,5	61,7	63,8	79,2	84,7	90,1	97,6	96,8	90,0	90,4		DvL
archief: DAF 2800 geladen, optrekkend	LWeq	100,8	60,9	64,9	76,3	83,9	89,7	96,3	96,4	92,2	87,6		DvL
archief: MAN 19-403, vooruit rijdend	LWeq	102,2	67,3	74,9	84,3	89,4	94,1	98,1	97,4	89,1	79,9		DvL
gemiddeld		103,3	63,9	76,4	87,6	90,4	94,6	99,5	97,7	91,5	86,0		
Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN, ONTKOPPELEN, ONTLUCHTEN REM													
archief: Lmax Scania 113	Lmax	104,8	49,3	56,7	76,9	84,7	99,6	102,5	92,8	89,6	81,4		DvL
archief: remsysteem Renault M200	Lmax	110,4	55,9	62,1	67,7	76,2	87,6	99,5	105,4	106,4	103,6		DvL
archief: klappen deur	Lmax	91,7	48,2	48,2	65,0	81,5	83,9	85,5	86,9	83,5	72,2		DvL
archief: MAN	Lmax	111,1	73,6	77,1	94,3	97,7	100,6	106,6	106,3	102,5	95,9		DvL
archief: MAN 48.331	Lmax	110,4	68,4	86,5	94,4	93,0	99,1	104,3	105,9	103,8	98,4		DvL
maximaal piekniveau		111,1											
piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging		7,9											
Bronvermogens RIJBEWEGING heftruck op terrein													
heftruck diesel	LWeq	97,6	55,0	66,4	83,5	89,2	92,7	90,5	90,3	87,6	76,5		DvL
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg													
wegrijden van oprit 0-30km/uur	LWeq	94,5	47,7	70,1	81,3	84,8	85,7	89,6	88,8	84,0	76,8		DvL
vooruit oprit oprijdrn 20km/uur	LWeq	92,0	45,1	65,5	76,5	80,9	84,6	86,8	86,1	82,6	77,1		DvL
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	LWeq	89,7	47,7	69,5	72,6	77,3	78,2	84,9	84,9	81,6	73,0		DvL
vooruit oprit oprijdrn 0-10km/uur	LWeq	86,3	55,0	73,5	70,4	77,7	76,7	81,5	79,3	76,7	70,6		DvL
voorbij rijden 10km/uur	LWeq	76,6	45,0	60,0	61,0	66,3	68,3	72,0	69,9	67,1	61,3		DvL
gemiddeld:		90,6	50,0	69,6	76,2	80,3	81,9	85,7	85,0	81,0	74,2		
Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,													
dichtslaan	Lmax	96,2	58,0	74,6	87,0	87,7	88,7	88,1	88,9	88,9	81,3		DvL
piekverhoging t.o.v. WEGRIJBEWEGING		5,6											
Bronvermogens RIJBEWEGING tractor op terrein													
tractor	LWeq	101,8	56,2	72,5	89,2	85,2	90,4	98,0	96,4	92,7	83,9		DvL

BIJLAGE 4B:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmax

Model eigenschap

Omschrijving	LAmax
Verantwoordelijke	RVDV
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	RVDV op 5-8-2016
Laatst ingezien door	rvdv op 9-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
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

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hv1		0,00	0,00	Relatief
hv2	poetsplaats	0,00	0,00	Relatief
hv3	kantine, kantoren, sanitair	0,00	0,00	Relatief

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	Ophoven	0,00
b02	Ophoven	0,00
b03	Ophoven	0,00
b04	terreinverharding	0,00
b05	terreinverharding	0,00
b06	terreinverharding	0,00

Model: LAmax
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
geb 01	gebouw	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 02	gebouw	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 03	gebouw	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 04	gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 05	gebouw	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 06	gebouw	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 07	gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 08	gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 09	gebouw	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 10	gebouw	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 11	gebouw	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 12	gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 13	gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 14	gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 15	gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 16	gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 17	bergingsloods met kantine, kantoren	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
geb 01	0,80	0,80
geb 02	0,80	0,80
geb 03	0,80	0,80
geb 04	0,80	0,80
geb 05	0,80	0,80
geb 06	0,80	0,80
geb 07	0,80	0,80
geb 08	0,80	0,80
geb 09	0,80	0,80
geb 10	0,80	0,80
geb 11	0,80	0,80
geb 12	0,80	0,80
geb 13	0,80	0,80
geb 14	0,80	0,80
geb 15	0,80	0,80
geb 16	0,80	0,80
geb 17	0,80	0,80

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.
1	overheaddeur
2	overheaddeur
3	overheaddeur
4	overheaddeur
5	overheaddeur
6	overheaddeur

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63
mb 02	piekbron vrachtwagen	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	73,60	77,10
mb 03a	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03b	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03c	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03d	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03e	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03f	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03g	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 03h	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	55,00	66,40
mb 04a	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04b	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04c	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04d	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04e	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04f	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04g	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 04h	tractor	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	56,20	72,50
mb 05a	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05b	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05c	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05d	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05e	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05f	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05g	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
mb 05h	piekbron personenwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	58,00	74,60
pb 01	hoge drukreiniger	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	41,60	55,50

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 02	94,30	97,70	100,60	106,60	106,30	102,50	95,90	111,15	111,15
mb 03a	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03b	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03c	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03d	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03e	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03f	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03g	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 03h	83,50	89,20	92,70	90,50	90,30	87,60	76,50	97,59	110,59
mb 04a	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04b	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04c	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04d	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04e	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04f	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04g	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 04h	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78	106,78
mb 05a	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05b	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05c	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05d	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05e	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05f	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05g	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
mb 05h	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	96,23
pb 01	72,40	87,60	92,90	93,70	94,70	93,50	89,70	100,42	100,42

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
mb 01a	personenwagens	0,75	18	--	--	28,54	--	--	10	10,00	47,70
mb 01b	personenwagens	0,75	12	--	--	30,29	--	--	10	10,00	47,70
mb 02	vrachtwagen	1,50	1	--	--	38,26	--	--	5	10,00	63,90

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

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 01a	70,10	81,30	84,80	85,70	89,60	88,80	84,00	76,80	94,45	94,45
mb 01b	70,10	81,30	84,80	85,70	89,60	88,80	84,00	76,80	94,45	94,45
mb 02	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	103,27

BIJLAGE 4C:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	1,50	50,4	--	--	50,4	69,7
t01_B	toetspunt 1	5,00	51,6	--	--	51,6	69,9
t02_A	toetspunt 2	1,50	46,3	--	--	46,3	66,5
t02_B	toetspunt 2	5,00	47,9	--	--	47,9	66,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	41,7	--	--	41,7	63,3
t03_B	toetspunt 3	5,00	44,3	--	--	44,3	63,5
t04_A	toetspunt 4	1,50	31,8	--	--	31,8	52,6
t04_B	toetspunt 4	5,00	29,8	--	--	29,8	49,1
t05_A	toetspunt 5	1,50	42,8	--	--	42,8	62,5
t05_B	toetspunt 5	5,00	45,5	--	--	45,5	62,9
t06_A	toetspunt 6	1,50	38,6	--	--	38,6	61,9
t06_B	toetspunt 6	5,00	40,1	--	--	40,1	61,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	39,1	--	--	39,1	62,3
t07_B	toetspunt 7	5,00	40,8	--	--	40,8	62,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: t01_A - toetspunt 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	1,50	50,4	--	--	50,4	69,7
mb 04h	tractor	1,50	44,8	--	--	44,8	62,3
mb 04g	tractor	1,50	44,8	--	--	44,8	62,3
mb 04f	tractor	1,50	43,7	--	--	43,7	61,5
mb 03g	heftruck	1,00	38,5	--	--	38,5	56,6
mb 03h	heftruck	1,00	38,1	--	--	38,1	56,4
mb 03f	heftruck	1,00	37,6	--	--	37,6	56,0
mb 01a	personenwagens	0,75	34,7	--	--	34,7	64,8
mb 04e	tractor	1,50	33,1	--	--	33,1	51,7
pb 01	hoge drukreiniger	1,00	30,9	--	--	30,9	41,2
mb 03e	heftruck	1,00	19,2	--	--	19,2	38,7
mb 04c	tractor	1,50	18,2	--	--	18,2	37,2
mb 04b	tractor	1,50	18,1	--	--	18,1	37,1
mb 04a	tractor	1,50	18,0	--	--	18,0	37,1
mb 04d	tractor	1,50	17,9	--	--	17,9	37,0
mb 03a	heftruck	1,00	13,8	--	--	13,8	33,4
mb 03b	heftruck	1,00	13,7	--	--	13,7	33,2
mb 03c	heftruck	1,00	13,7	--	--	13,7	33,2
mb 03d	heftruck	1,00	13,3	--	--	13,3	32,9
mb 01b	personenwagens	0,75	8,6	--	--	8,6	42,0
mb 02	vrachtwagen	1,50	7,2	--	--	7,2	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4D:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	1,50	68,3	--	--
t01_B	toetspunt 1	5,00	70,1	--	--
t02_A	toetspunt 2	1,50	66,9	--	--
t02_B	toetspunt 2	5,00	69,1	--	--
t03_A	toetspunt 3	1,50	62,8	--	--
t03_B	toetspunt 3	5,00	66,0	--	--
t04_A	toetspunt 4	1,50	51,0	--	--
t04_B	toetspunt 4	5,00	50,8	--	--
t05_A	toetspunt 5	1,50	63,8	--	--
t05_B	toetspunt 5	5,00	66,8	--	--
t06_A	toetspunt 6	1,50	58,3	--	--
t06_B	toetspunt 6	5,00	60,0	--	--
t07_A	toetspunt 7	1,50	57,0	--	--
t07_B	toetspunt 7	5,00	59,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t01_A - toetspunt 1
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	1,50	68,3	--	--
mb 03g	heftruck	1,00	68,3	--	--
mb 03h	heftruck	1,00	67,9	--	--
mb 03f	heftruck	1,00	67,4	--	--
mb 04h	tractor	1,50	66,6	--	--
mb 04g	tractor	1,50	66,6	--	--
mb 04f	tractor	1,50	65,5	--	--
mb 05f	piekbron personenwagen	0,75	55,8	--	--
mb 05e	piekbron personenwagen	0,75	55,8	--	--
mb 05d	piekbron personenwagen	0,75	55,5	--	--
mb 05g	piekbron personenwagen	0,75	55,3	--	--
mb 04e	tractor	1,50	54,9	--	--
mb 05c	piekbron personenwagen	0,75	54,7	--	--
mb 05h	piekbron personenwagen	0,75	54,3	--	--
mb 01a	personenwagens	0,75	53,6	--	--
mb 05b	piekbron personenwagen	0,75	53,5	--	--
mb 05a	piekbron personenwagen	0,75	52,9	--	--
mb 03e	heftruck	1,00	49,0	--	--
mb 02	piekbron vrachtwagen	1,50	43,7	--	--
mb 03a	heftruck	1,00	43,6	--	--
mb 03b	heftruck	1,00	43,5	--	--
mb 03c	heftruck	1,00	43,5	--	--
mb 03d	heftruck	1,00	43,1	--	--
mb 04c	tractor	1,50	40,0	--	--
mb 04b	tractor	1,50	39,9	--	--
mb 04a	tractor	1,50	39,8	--	--
mb 04d	tractor	1,50	39,7	--	--
pb 01	hoge drukreiniger	1,00	38,7	--	--
mb 02	vrachtwagen	1,50	36,3	--	--
mb 01b	personenwagens	0,75	27,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		68,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

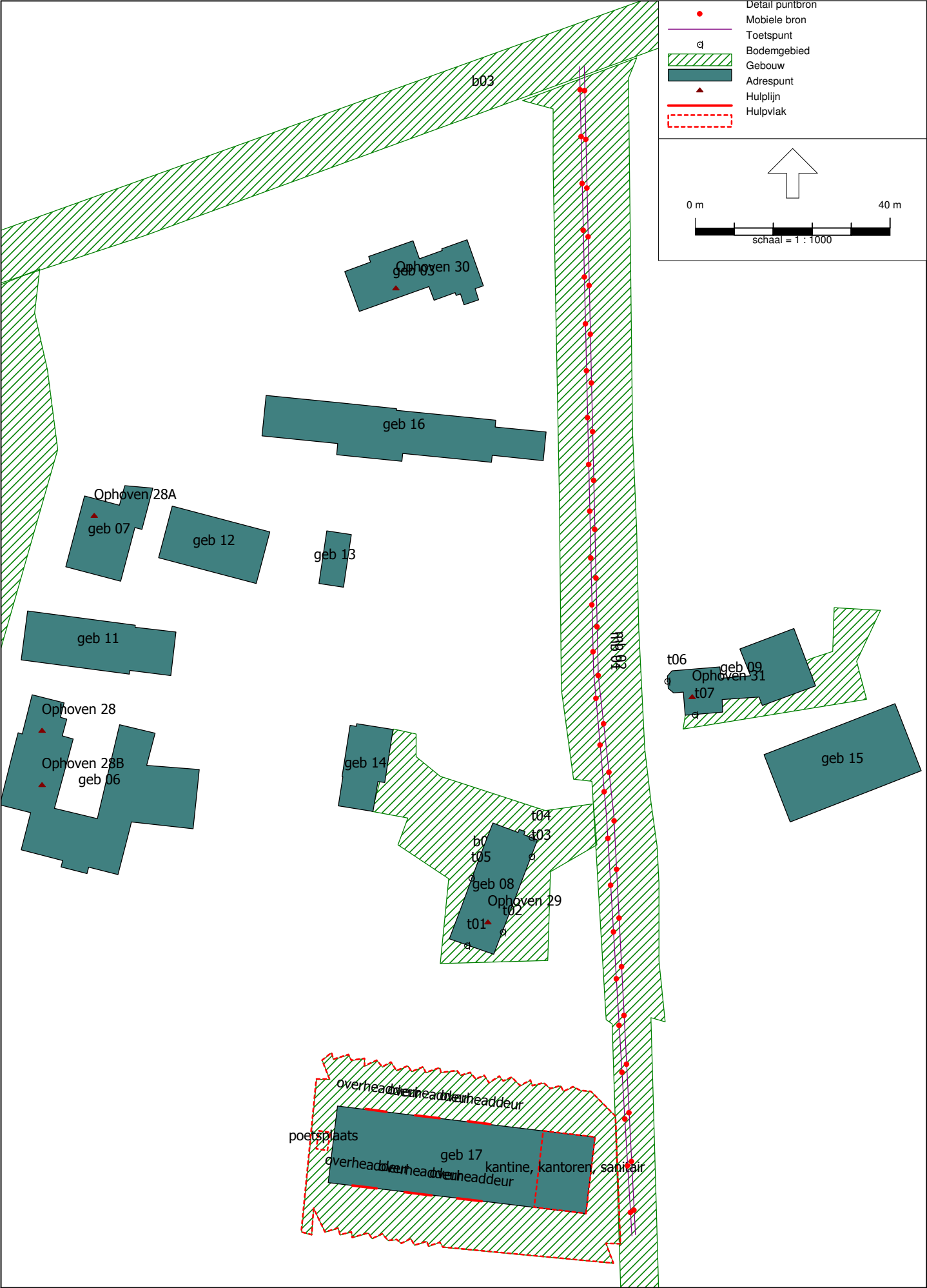
BIJLAGE 5A:

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
mb 01	personenwagens	--	60	--	--	28,62	--	--	35	10,00	47,70	70,10
mb 02	vrachtwagen	--	2	--	--	41,76	--	--	25	10,00	63,90	76,40

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 01	81,30	84,80	85,70	89,60	88,80	84,00	76,80	94,45	94,45
mb 02	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	103,27



BIJLAGE 5B:

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	1,50	28,9	--	--	28,9	67,7
t01_B	toetspunt 1	5,00	31,0	--	--	31,0	67,8
t02_A	toetspunt 2	1,50	36,2	--	--	36,2	73,7
t02_B	toetspunt 2	5,00	37,2	--	--	37,2	73,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	39,1	--	--	39,1	75,8
t03_B	toetspunt 3	5,00	39,4	--	--	39,4	75,8
t04_A	toetspunt 4	1,50	38,8	--	--	38,8	75,7
t04_B	toetspunt 4	5,00	39,0	--	--	39,0	75,7
t05_A	toetspunt 5	1,50	24,1	--	--	24,1	63,7
t05_B	toetspunt 5	5,00	26,6	--	--	26,6	64,1
t06_A	toetspunt 6	1,50	39,6	--	--	39,6	76,9
t06_B	toetspunt 6	5,00	40,1	--	--	40,1	77,0
t07_A	toetspunt 7	1,50	35,0	--	--	35,0	72,8
t07_B	toetspunt 7	5,00	35,8	--	--	35,8	72,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen