



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK

Industrielawaai (Wmb)

**Bussereindseweg 67a
Beesel**

kenmerk HMB BV: 20342701N



opdrachtgever: Reinders van Rijswick v.o.f. te Beesel

datum rapport: 22-12-2020

kenmerk: 20342701N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop | r.meelkop@hmbgroep.nl

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

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

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Gebruikte geluidvermoggenniveaus	4
2.3	Beoordeling.....	4
2.4	Bijzondere geluiden.....	6
3	BEDRIJFSVOERING	7
3.1	Representatieve bedrijfssituatie (RBS).....	7
3.2	Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie.....	7
4	ONDERZOEKSMETHODE	8
4.1	Rekenmethode	8
5	RESULTATEN	9
5.1	$L_{Ar,LT}$	9
5.2	L_{Amax}	9
5.3	Indirecte geluidhinder.....	9
6	BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)	10
7	CONCLUSIES.....	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Reinders van Rijswijk v.o.f, Bussereindseweg 67a te Beesel, is door HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Bussereindseweg 67a te Beesel.

Het doel van dit onderzoek is het berekenen van de geluidbelastingen rondom het loonbedrijf ten gevolge van de voorgenomen bedrijfsvoering en de berekende waarden te toetsen aan de geldende grenswaarden.

Directe aanleiding tot het onderzoek is een melding Activiteitenbesluit ten behoeve van de ingebruikneming van een nieuwe inrit en de toekomstige oprichting van een stallingsruimte.

Op basis van door de opdrachtgever aangeleverde informatie zijn de representatieve en eventuele bijzondere bedrijfsvoeringen vastgesteld. Aan de hand van deze gegevens zijn middels een overdrachtsberekening de immissieniveaus in de omgeving van de inrichting bepaald.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)*. In de lijn van dit Besluit is de berekening uitgevoerd conform de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

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

- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens;
- situatietekening 18-078/5515350, d.d. 22-07-2019 van Arvalis;
- door de opdrachtgever aangeleverde informatie over de beoogde bedrijfsvoering.

2.2 Gebruikte geluidvermoggenniveaus

tabel 1: geluidvermoggenniveaus van de geluidbronnen [dB(A)]

geluidvermoggenniveaus	L _{WAeq}	L _{WAm}	herkomst
R01-R03: zwaar verkeer op terrein	104	110	SourceDB+
R04: personenwagens op terrein	89	100	SourceDB+
R05: zwaar verkeer openbare weg	104	-	SourceDB+
R06: pers.wagens openbare weg	90	-	meetarchief HMB BV
01: werkzaamheden met loader e.d.	104	110	SourceDB+
02, 03: zwaar voertuig stationair	96	109	tijdschrift 'Geluid', mrt.2019
04: pers.wagen stationair	81	100	meetarchief HMB BV
05: gebruik HD-reiniger	99	108	meetarchief HMB BV

2.3 Beoordeling

Onderhavige agrarische inrichting valt onder de werking van het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer* (kortweg: Activiteitenbesluit). Op grond van artikel 2.17 lid 5 geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege binnen de inrichting aanwezige vast opgestelde installaties en toestellen, alsmede voor piekgeluiden (L_{Amax}) vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen en de binnen de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, dat de niveaus uit tabel 5 niet mogen worden overschreden.

tabel 2: geldende grenswaarden op basis van het *Activiteitenbesluit* [dB(A)]

omschrijving	dag 06:00 – 19:00	avond 19:00 – 22:00	nacht 22:00 – 06:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45	40	35
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60

De eis voor $L_{Ar,LT}$ geldt enkel voor vast opgestelde installaties en toestellen. Werkzaamheden en activiteiten (dus ook transportbewegingen) vallen daarmee buiten de beoordeling voor $L_{Ar,LT}$. Wel biedt het Besluit (art. 2.20 lid 7) de mogelijkheid om middels maatwerkvoorschriften technische voorzieningen of gedragsregels voor te schrijven ter beperking van het geluid vanwege werkzaamheden en activiteiten.

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

Op grond van artikel 2.20 lid 1 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden voor $L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ vaststellen, mits een leefbaar binnenklimaat in omliggende woningen gewaarborgd is. Voor een goed onderhouden woning worden uitgegaan van een geluidwering van tenminste 20 dB(A). Voor een acceptabel binnengeluidniveau geldt een richtwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{A,r,LT}$ en van 55 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{A,max}$. Bij gevelgeluidbelastingen (etmaalwaarde) tot $35+20=55$ dB(A) voor $L_{A,r,LT}$ en $55+20=75$ dB(A) voor $L_{A,max}$ kan daarom gesteld worden dat een acceptabel akoestisch binnenklimaat gewaarborgd is.

De optredende geluidniveaus worden bepaald overeenkomstig de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai*. De rekenpunten liggen op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen. Op basis van de *Handleiding* wordt bij de berekening van het optredende geluidniveau in de beoordelingspunten geen rekening gehouden met eventuele reflecties in de achterliggende gevel (alleen invallend geluid).

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

In het Activiteitenbesluit is geen directe uitzondering opgenomen voor afwijkende bedrijfssituaties. Overeenkomstig artikel 2.20 lid 6 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift wel voor bepaalde activiteiten andere waarden vaststellen. In de toelichting van artikel 2.20 lid 6 staat dat dit artikel is gebaseerd op paragraaf 5.3 van de *Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening* waarin twee afwijkingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RAR). Deze mogelijkheid doelt op activiteiten die met enige regelmaat voorkomen, bijvoorbeeld het eens per week lossen door een meelwagen bij een bakkerij;
- incidentele afwijkingen in het kader van het 12-dagen criterium (IBS). Deze mogelijkheid doelt op bijzondere activiteiten die niet kunnen worden gerekend tot de representatieve bedrijfssituatie. Volgens de toelichting moet bij het vaststellen van andere waarden hinder zoveel mogelijk beperkt worden, bijvoorbeeld door niet meer geluidsruimte te bieden dan nodig is en door het aantal dagen of dagdelen waarop de activiteit plaatsvindt te beperken. Daarnaast kunnen voorzieningen en gedragsregels worden voorgeschreven. Bij activiteiten waarvan op voorhand niet bekend is wanneer zij zullen plaatsvinden, kan bepaald worden dat de activiteiten vooraf aan het bevoegd gezag gemeld moeten worden.

In het Activiteitenbesluit zijn in de geluidsparagraaf geen eisen opgenomen aangaande indirecte geluidhinder (waaronder verkeer van en naar de inrichting). Op grond van artikel 2.1 geldt echter dat de inrichtinghouder nadelige effecten voor het milieu als gevolg van het in werking hebben van de inrichting in alle redelijkheid dient te voorkomen danwel te beperken. In dat kader kunnen ook de gevolgen van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting worden beschouwd (art. 2.1 lid 2k). Het Activiteitenbesluit geeft hieromtrent geen eenduidig toetsingskader. Er is aansluiting gezocht bij de Schrikkelcirculaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Gesteld wordt dat er geen onevenredige hinder optreedt, en derhalve ook geen aanvullende acties noodzakelijk zijn, indien voldaan wordt aan de eisen uit de Schrikkelcirculaire.

2.4 Bijzondere geluiden

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

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

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

In onderhavige situatie is geen sprake van geluid met een herkenbaar bijzonder karakter.

3 BEDRIJFSVOERING

Loonbedrijf Reinders & van Rijswijk is gespecialiseerd in het uitvoeren van (agrarisch) loonwerk. Daarnaast verricht het bedrijf cultuurtechnische werkzaamheden, transportwerkzaamheden en grondverzet. Men is voornemens om een tweede inrit in gebruik te nemen, voorzien van een weegbrug. Daarnaast bestaat het plan om een nieuwe stallingsruimte op te richten. Het aantal rijbewegingen zal daardoor in principe niet toenemen. De nieuwe stalling is hoofdzakelijk nodig als gevolg van het toegenomen aantal disciplines waarbinnen het bedrijf actief is, en het daarbij behorende bredere scala aan beschikbare werktuigen.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

- *Zwaar transport (R01-R03, 02)*

Dagelijks kunnen diverse rijbewegingen plaats vinden met zwaar transport. Het betreft landbouwvoertuigen, grondverzetmachines, vrachtwagens of vergelijkbaar materieel. Inzet hiervan is seizoensafhankelijk. Het in de berekening aangehouden geluidvermogen van 104 dB(A) wordt representatief geacht als doorsnede voor het hele machinepark. Daarom is geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende seizoenen en machines. In het onderzoek is uitgegaan van een drukke werkdag met ten hoogste 30 rijbewegingen in de dag, en 5 rijbewegingen in zowel de avond als de nacht. Overdag verdeelt het verkeer zich evenredig over beide inritten. In de avond en nacht wordt alleen de bestaande inrit gebruikt.

Naast de feitelijke rijbeweging à 5 km/h is rekening gehouden met een aanvullende bedrijfsduur van 2 minuten per beweging voor eventueel manoeuvreren of stationair draaien.

- *Licht verkeer (R04, 04)*

Ten behoeve van personeel en bezoekers zullen regelmatig personenwagens de inrichting bezoeken. In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 10 bewegingen in de dag, en 4 bewegingen in zowel de avond als de nacht. Personenwagens maken uitsluitend gebruik van de bestaande inrit, aangezien daar de parkeerplaats gelegen is. Naast de feitelijke rijtijd à 5 km/h is rekening gehouden met een aanvullende bedrijfsduur van 30 seconden per beweging voor eventueel manoeuvreren of stationair draaien.

- *Werkzaamheden met loader/shovel e.d. (01)*

Op het achterterrein zijn bunkers ingericht voor opslag van onder meer grond of groenafval. Hier zal regelmatig een shovel/loader (of vergelijkbaar) bezig zijn met laden/lossen. In het onderzoek is uitgegaan van een bedrijfsduur van ten hoogste 1 uur in de dagperiode.

- *Weegbrug (03)*

Bij de nieuwe inrit is een weegbrug voorzien. In het onderzoek is er rekening mee gehouden dat alle voertuigen die gebruik maken van deze inrit gewogen worden. Per beweging is gerekend met een bedrijfsduur van 1 minuut voor stationair draaien. Omdat de inrit alleen overdag wordt gebruikt, geldt dit ook voor de weegbrug.

- *Gebruik wasplaats e.d. (05)*

Op het terrein zijn een wasplaats en tankinstallatie aanwezig. Voor het geluidvermogen wordt het gebruik van de aanwezige hogedrukreiniger maatgevend geacht. Het schoonspuiten van een machine neemt gemiddeld ca. 10 à 15 minuten in beslag. Incl. tanken en manoeuvreren is bij de wasplaats rekening gehouden met een bedrijfsduur van ten hoogste 2 uur in de dag.

3.2 Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie

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

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Rekenmethode

De berekeningen voor de bepaling van de geluidimmissiewaarden zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2020.2 van dgmr, methode II (*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*). Alle relevante projectgegevens worden ingevoerd in het computerprogramma. Aan de hand hiervan worden de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de activiteiten van de inrichting middels een overdrachtsberekening bepaald.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 21 en aangepast aan de werkelijke situatie. Alle overige gebouwen zijn geïmporteerd vanuit BAG3D van TU Delft (gebouwhoogte 75%). Indien de relevante overdracht van geluid plaats vindt over hellende daken is de nok van het betreffende dak ingevoerd als scherm met een reflectiefactor $R_f=0,0$ en een profielcorrectie $C_p=2,0$.

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Daarnaast is de erfverharding op de onderzoekslocatie als zodanig ingevoerd (bodemgebieden 01) met een bodemfactor $B_f=0,0$. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,8$ (overwegend zachte bodem).

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

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen van derden. Als rekenhoogte is uitgegaan van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode). De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen. Daarnaast zijn in richtingen waarin zich geen woningen bevinden enkele punten gekozen op 50 m buiten de inrichting. Omdat de geluideisen alleen gelden ter plaatse van woningen van derden, gelden voor deze punten formeel geen eisen.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

5 RESULTATEN

5.1 $L_{Ar,LT}$

tabel 3: berekende resultaten voor $L_{Ar,LT}$

omschrijving	dag	avond	nacht	grenswaarde (dag/avond/nacht)
01-02: Bussereindseweg 61	34	37	33	45 / 40 / 35
03: Bussereindseweg 42	44	40	36	45 / 40 / 35
04: Bussereindseweg 42a	41	38	34	45 / 40 / 35
05-06: Bussereindseweg 69	36	34	29	45 / 40 / 35
07: punt op 50 m (O)	44	39	35	geen eis
08: punt op 50 m (NO)	45	37	33	geen eis
09: punt op 50 m (NW)	32	27	22	geen eis
10: punt op 50 m (W)	33	31	27	geen eis

De grenswaarde wordt bij één woning overschreden. De eis geldt echter alleen voor vast opgestelde geluidbronnen. De overschrijding wordt daarentegen volledig veroorzaakt door transportbewegingen. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe. Bij de optredende waarde is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5.2 L_{Amax}

tabel 4: berekende resultaten voor L_{Amax}

omschrijving	dag	avond	nacht	grenswaarde (dag/avond/nacht)
01-02: Bussereindseweg 61	58	61	61	70 / 65 / 60
03: Bussereindseweg 42	73	65	65	70 / 65 / 60
04: Bussereindseweg 42a	66	58	58	70 / 65 / 60
05-06: Bussereindseweg 69	61	55	55	70 / 65 / 60
07: punt op 50 m (O)	62	62	62	geen eis
08: punt op 50 m (NO)	60	60	60	geen eis
09: punt op 50 m (NW)	47	47	47	geen eis
10: punt op 50 m (W)	55	55	55	geen eis

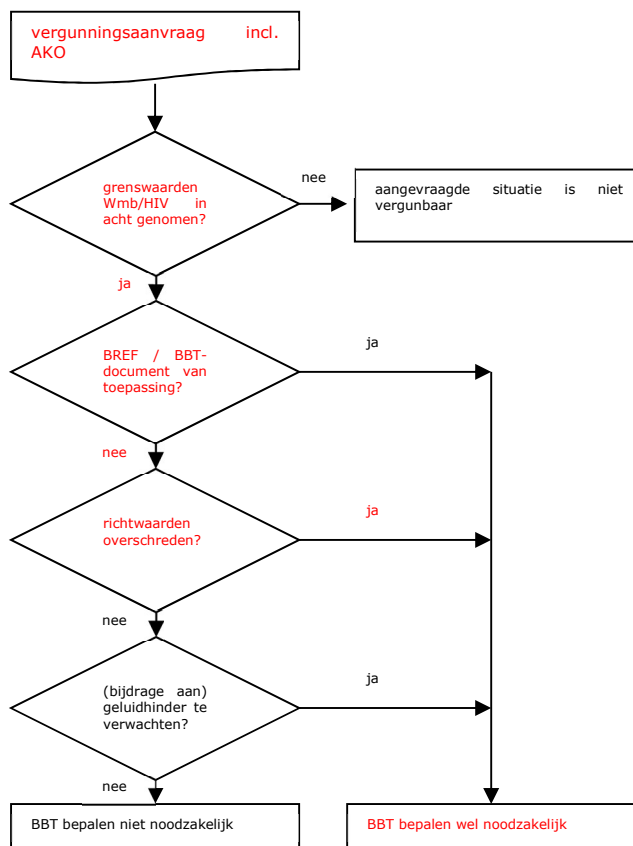
De grenswaarde wordt bij twee woningen in de nachtperiode overschreden. Voor de dagperiode zijn piekgeluiden als gevolg van het in-/uitrijden immers uitgesloten van toetsing. De overschrijding worden enkel veroorzaakt door een bestaande en reeds vergunde activiteit (in- en uitrijden bij bestaande inrit). Bij de optredende waardes is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5.3 Indirecte geluidhinder

Het inrichtingsgebonden verkeer over de Bussereindseweg is in de berekening meegenomen. Zie bijlage 3 voor een gedetailleerd overzicht van invoergegevens en rekenresultaten. Uit de resultaten blijkt een geluidbelasting op te treden van ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde (Bussereindseweg 69), hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, maar wordt wel ruim voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Uitgaande van een goed onderhouden woning is een acceptabel binnenniveau bij deze woning gewaarborgd. Bij alle overige woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

6 BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)

In de Wet milieubeheer wordt BBT (Best Beschikbare Technieken) gedefinieerd als de voor de bescherming van het milieu meest doeltreffende middelen om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken. Hierbij dienen kosten en baten te worden afgewogen (economische en technische haalbaarheid en beschikbaarheid). Ook het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, en de wijze van bedrijfsvoering vallen onder strekking van BBT. De regels voor de bepaling van de BBT zijn neergelegd in artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Onderstaande figuur geeft aan wanneer het noodzakelijk is om eventuele BBT-maatregelen nader te bepalen:



Uit de stroomschema blijkt dat afweging in het kader van BBT in dit geval noodzakelijk is. Op basis van de onderzoeksresultaten komen wij tot de conclusie dat aan de voorwaarden wordt voldaan, aangezien:

- binnen de inrichting gebruik wordt gemaakt van moderne middelen en technieken, die allen voldoen aan de huidige stand der techniek;
- de overschrijdingen uitsluitend worden veroorzaakt door reeds bestaande en vergunde activiteiten die noodzakelijk zijn voor een gezonde bedrijfsvoering;
- de optredende geluidemissies nergens leiden tot een onacceptabel woon- en leefklimaat;
- er bij de opdrachtgever geen klachten van betrokkenen bekend zijn over geluidoverlast. De ernst van de situatie lijkt daarmee niet erg groot;
- de overschrijdingen worden veroorzaakt door het in- en uitrijden van de inrichting. Het plaatsen van geluidschermen of -wallen is dan ook geen reële optie, aangezien daarmee de oprit zou worden afgesloten van de weg.

7 CONCLUSIES

In opdracht van Reinders van Rijswick v.o.f, Bussereindseweg 67a te Beesel, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Bussereindseweg 67a te Beesel.

Het doel van dit onderzoek is het berekenen van de geluidbelastingen rondom het loonbedrijf ten gevolge van de voorgenomen bedrijfsvoering en de berekende waarden te toetsen aan de geldende grenswaarden. Directe aanleiding tot het onderzoek is een melding Activiteitenbesluit ten behoeve van de ingebruikneming van een nieuwe inrit en de toekomstige oprichting van een stallingsruimte.

Uitgaande van de in hoofdstuk 2 vermelde punten zijn de optredende geluidimmissiewaarden ten gevolge van de activiteiten in en rondom de inrichting bepaald met behulp van een overdrachtsberekening.

L_{Ar,LT}: uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van één woning een overschrijding van de grenswaarde plaats vindt. De eis geldt echter alleen voor vast opgestelde geluidbronnen. De overschrijding wordt daarentegen volledig veroorzaakt door transportbewegingen. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe. Bij de optredende waarde is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

L_{Amax}: uit het onderzoek volgt dat de grenswaarde bij twee woningen in de nachtperiode wordt overschreden. Voor de dagperiode zijn piekgeluiden als gevolg van het in- en uitrijden immers uitgesloten van toetsing. De overschrijding worden enkel veroorzaakt door een bestaande en reeds vergunde activiteit (in- en uitrijden bij bestaande inrit). Bij de optredende waardes is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Indirect: uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van één woning een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt. Er vindt geen overschrijding plaats van de maximale ontheffingswaarde. Uitgaande van een goed onderhouden woning is een acceptabel binnenniveau overal gewaarborgd.

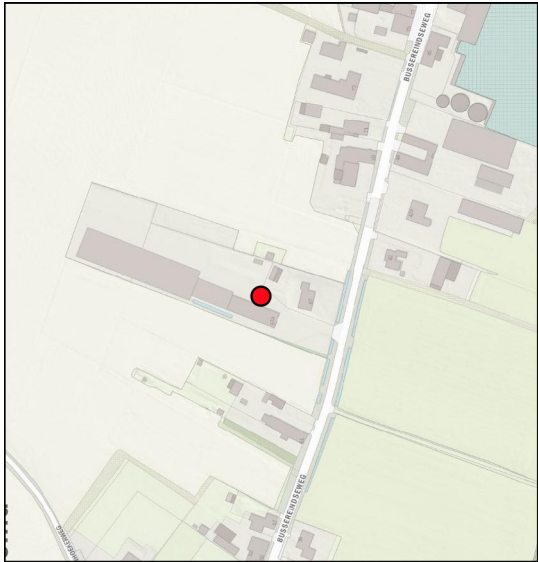
Uit het onderzoek volgt dat de inrichting vanuit akoestisch oogpunt alleszins inpasbaar is in de lokale omgeving. Aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Beesel, Bussereindseweg 67a

Onschrijving: kadastrale kaart

Project: 20342701N

Bestandsnaam: kad_kaat

Formaat: A4

Getekend: RM

Datum: 22-12-2020

Bladnr: 01/01

Schaal: 1:1,500

0 10 20 30 40 50 m

HMB B.V.

Bezoekadres:
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
E-mail:
Internet:
www.hmbgroep.nl



HMB

Bijlage | 2

Ligging van model-items













Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	erfverharding	201714.64	363864.89	10321.03	0.00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Oppervlak
01	locatie	201742.24	363930.33	5.54	25.00	0 dB	0.80	334.13
02	locatie	201732.93	363934.00	5.50	25.00	0 dB	0.80	412.09
03	locatie	201757.29	363951.90	7.00	25.00	0 dB	0.80	1679.16
04	locatie	201765.33	363910.78	2.50	25.00	0 dB	0.80	19.68
05	schuur	201759.87	363899.39	2.73	25.00	0 dB	0.80	34.05
06	bedrijfswoning	201732.02	363878.45	6.30	25.00	0 dB	0.80	110.49
07	bedrijfswoning	201745.43	363880.35	5.30	25.00	0 dB	0.80	23.31
08	pand derden	201765.55	363904.10	1.15	25.00	0 dB	0.80	19.22
09	pand derden	201678.27	363932.56	4.31	25.00	0 dB	0.80	66.18
10	pand derden	201676.94	363905.05	4.21	25.00	0 dB	0.80	54.54
11	pand derden	201655.13	363904.52	3.00	25.00	0 dB	0.80	48.17
12	pand derden	201648.64	363893.12	4.87	25.00	0 dB	0.80	187.21
13	pand derden	201761.09	363828.95	5.70	24.00	0 dB	0.80	47.55
14	pand derden	201772.63	363827.92	7.50	24.00	0 dB	0.80	51.44
15	pand derden	201770.26	363814.58	3.50	24.00	0 dB	0.80	25.79
16	pand derden	201793.53	363803.77	3.42	24.38	0 dB	0.80	26.11
17	pand derden	201793.53	363803.77	6.43	24.38	0 dB	0.80	140.41
18	pand derden	201813.72	363849.13	5.71	24.19	0 dB	0.80	160.68
19	pand derden	201839.50	363854.92	3.05	24.45	0 dB	0.80	113.73
20	pand derden	201840.41	363854.78	6.83	24.47	0 dB	0.80	170.42
21	toekomstige uitbreiding	201810.18	363997.42	6.00	24.10	0 dB	0.80	997.83

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Min.RH	Max.RH	Refl.L 31	Refl.R 31	Cp	Lengte
01	keerwand	201795.11	364028.26	--	1.80	1.80	0.80	0.80	0 dB	73.70
02	keerwand	201818.38	363997.91	--	1.50	1.50	0.80	0.80	0 dB	11.97

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	25.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
02	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	25.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
03	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	24.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
04	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	24.41	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
05	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	24.46	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
06	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	24.56	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
07	punt op 50m O	201864.28	363925.70	25.00	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
08	punt op 50m NO	201881.59	364012.83	25.05	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
09	punt op 50m NW	201749.16	364086.82	24.83	Relatief	5.00	--	--	--	Nee
10	punt op 50m W	201695.26	363991.98	25.17	Relatief	5.00	--	--	--	Nee

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	24.22	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	24.70	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	25.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	25.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	25.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr, LT
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	24.13	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	24.06	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	25.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	24.23	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	24.87	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	25.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	25.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmaz

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

Naam	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	104.33	69.30	79.60	88.30	92.40	97.00	100.70	98.00	91.00	84.10	11.14	--	--
02	95.57	65.90	78.90	80.90	86.10	89.00	91.30	88.40	81.70	69.70	11.14	12.55	16.81
03	95.57	65.90	78.90	80.90	86.10	89.00	91.30	88.40	81.70	69.70	14.15	--	--
04	80.88	49.20	60.40	62.10	69.50	76.20	75.40	72.80	71.30	62.70	21.93	19.54	23.80
05	99.41	47.50	64.60	76.10	89.00	88.90	90.80	92.80	93.50	92.50	8.13	--	--
11	110.02	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	0.00	0.00	0.00
12	110.02	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	0.00	--	--
13	110.02	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	0.00	--	--
14	110.02	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	0.00	0.00	0.00
15	110.02	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	0.00	0.00	0.00
16	110.02	69.50	88.90	99.60	99.40	103.40	105.50	102.20	97.90	92.10	0.00	0.00	0.00
17	99.59	71.00	79.50	82.10	87.30	90.40	94.90	94.00	89.70	88.20	0.00	0.00	0.00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	Relatief	15	5	5	LAr,LT
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	Relatief	10	--	--	LAr,LT
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	Relatief	30	5	5	LAr,LT
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	Relatief	10	4	4	LAr,LT
R05	zw.verkeer (ih)	201718.73	363864.50	1.20	Relatief	30	5	5	indirect
R06	pers.wagens (ih)	201717.49	363863.50	0.80	Relatief	10	4	4	indirect

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

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
R01	5	10.00	104.03	69.00	79.30	88.00	92.10	96.70	100.40	97.70	90.70	83.80
R02	5	10.00	104.03	69.00	79.30	88.00	92.10	96.70	100.40	97.70	90.70	83.80
R03	5	10.00	104.03	69.00	79.30	88.00	92.10	96.70	100.40	97.70	90.70	83.80
R04	5	10.00	89.12	62.00	69.00	76.00	78.00	81.00	84.00	84.00	78.00	71.00
R05	30	10.00	104.03	69.00	79.30	88.00	92.10	96.70	100.40	97.70	90.70	83.80
R06	35	10.00	89.59	61.00	69.50	72.10	77.30	80.40	84.90	84.00	79.70	78.20

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	rick op 18-12-2020
Laatst ingezien door	rick op 22-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	1.50	34.0	34.1	29.9	39.9	63.7	
01_B	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	5.00	37.6	37.4	33.1	43.1	64.7	
02_A	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	1.50	22.9	21.2	17.0	27.0	51.9	
02_B	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	5.00	35.1	34.0	29.7	39.7	61.8	
03_A	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	1.50	43.9	38.0	33.8	43.9	71.9	
03_B	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	5.00	45.5	40.3	36.0	46.0	72.1	
04_A	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	1.50	41.3	37.2	32.9	42.9	69.4	
04_B	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	5.00	43.0	38.3	34.0	44.0	69.5	
05_A	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	1.50	35.9	31.4	27.1	37.1	64.9	
05_B	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	5.00	39.1	33.7	29.4	39.4	65.4	
06_A	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	1.50	31.2	26.9	22.7	32.7	60.7	
06_B	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	5.00	32.6	24.6	20.3	32.6	60.0	
07_A	punt op 50m O	201864.28	363925.70	5.00	43.8	39.3	35.1	45.1	68.8	
08_A	punt op 50m NO	201881.59	364012.83	5.00	45.1	36.9	32.7	45.1	66.0	
09_A	punt op 50m NW	201749.16	364086.82	5.00	31.7	26.8	22.5	32.5	55.3	
10_A	punt op 50m W	201695.26	363991.98	5.00	33.4	31.0	26.8	36.8	59.2	

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	1.50	57.6	57.6	57.6
01_B	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	5.00	60.7	60.7	60.7
02_A	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	1.50	48.8	48.8	48.8
02_B	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	5.00	57.1	57.1	57.1
03_A	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	1.50	73.3	62.0	62.0
03_B	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	5.00	73.4	64.9	64.9
04_A	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	1.50	65.7	56.6	56.6
04_B	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	5.00	67.6	57.9	57.9
05_A	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	1.50	61.0	53.2	53.2
05_B	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	5.00	63.9	54.9	54.9
06_A	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	1.50	59.3	47.3	47.3
06_B	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	5.00	62.3	48.5	48.5
07_A	punt op 50m O	201864.28	363925.70	5.00	62.1	61.5	61.5
08_A	punt op 50m NO	201881.59	364012.83	5.00	60.1	60.1	60.1
09_A	punt op 50m NW	201749.16	364086.82	5.00	47.3	47.3	47.3
10_A	punt op 50m W	201695.26	363991.98	5.00	54.7	54.7	54.7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	1.50	29.2	27.9	23.6	33.6	64.4	
01_B	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	5.00	31.4	30.1	25.8	35.8	65.0	
02_A	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	1.50	24.3	23.0	18.7	28.7	59.7	
02_B	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	5.00	29.3	27.9	23.7	33.7	63.0	
03_A	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	1.50	44.2	42.9	38.6	48.6	75.9	
03_B	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	5.00	44.8	43.4	39.1	49.1	76.1	
04_A	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	1.50	41.7	40.3	36.1	46.1	73.8	
04_B	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	5.00	42.7	41.3	37.1	47.1	74.1	
05_A	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	1.50	44.7	43.3	39.1	49.1	76.2	
05_B	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	5.00	44.9	43.6	39.3	49.3	76.2	
06_A	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	1.50	50.7	49.4	45.1	55.1	82.2	
06_B	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	5.00	50.0	48.7	44.4	54.4	81.4	
07_A	punt op 50m O	201864.28	363925.70	5.00	29.0	27.7	23.4	33.4	62.9	
08_A	punt op 50m NO	201881.59	364012.83	5.00	25.0	23.6	19.4	29.4	59.8	
09_A	punt op 50m NW	201749.16	364086.82	5.00	18.5	17.1	12.8	22.8	53.7	
10_A	punt op 50m W	201695.26	363991.98	5.00	24.4	23.1	18.8	28.8	59.0	

Bijlage | 4

Relevante bronbijdragen bij ontvangers

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Bussereindseweg 61
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	5.00	37.6	37.4	33.1	43.1	64.7
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	35.4	37.0	32.7	42.7	62.9
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	25.6	24.2	19.9	29.9	52.2
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	28.1	--	--	28.1	42.5
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	27.6	--	--	27.6	58.5
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	18.5	20.9	16.6	26.6	47.8
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	24.9	--	--	24.9	35.3
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	23.9	--	--	23.9	41.0
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	17.8	16.4	12.2	22.2	31.9
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	11.7	14.1	9.9	19.9	34.1

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Bussereindseweg 61
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	5.00	35.1	34.0	29.7	39.7	61.8
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	31.8	33.4	29.1	39.1	59.6
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	25.3	23.8	19.6	29.6	52.0
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	27.8	--	--	27.8	42.2
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	24.8	--	--	24.8	55.8
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	24.2	--	--	24.2	34.8
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	14.7	17.1	12.8	22.8	44.4
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	17.3	15.9	11.6	21.6	31.5
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	20.9	--	--	20.9	38.1
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	7.5	9.9	5.7	15.7	30.3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Bussereindseweg 42
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	5.00	45.5	40.3	36.0	46.0	72.1
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	36.4	38.0	33.7	43.7	63.9
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	42.2	--	--	42.2	70.6
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	37.0	35.6	31.3	41.3	63.3
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	36.9	--	--	36.9	51.2
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	29.5	28.1	23.9	33.9	43.3
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	33.4	--	--	33.4	48.8
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	30.8	--	--	30.8	40.6
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	18.4	20.8	16.5	26.5	47.9
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	8.4	10.8	6.6	16.6	32.0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Bussereindseweg 42a
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	5.00	43.0	38.3	34.0	44.0	69.5
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	33.4	35.0	30.8	40.8	62.3
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	35.7	34.3	30.0	40.0	62.3
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	38.6	--	--	38.6	67.3
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	30.4	29.0	24.7	34.7	44.4
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	33.7	--	--	33.7	44.2
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	33.4	--	--	33.4	47.9
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	29.8	--	--	29.8	45.6
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	13.4	15.8	11.5	21.5	44.2
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	-1.4	1.0	-3.3	6.7	23.0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Bussereindseweg 69
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	5.00	39.1	33.7	29.4	39.4	65.4
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	29.9	31.5	27.3	37.3	58.8
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	35.4	--	--	35.4	63.7
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	29.3	27.9	23.7	33.7	55.5
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	32.0	--	--	32.0	42.2
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	25.7	24.3	20.0	30.0	39.3
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	27.6	--	--	27.6	41.8
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	25.4	--	--	25.4	40.3
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	8.4	10.8	6.5	16.5	39.5
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	-11.4	-9.1	-13.3	-3.3	13.2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Bussereindseweg 69
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	5.00	32.6	24.6	20.3	32.6	60.0
R02	zw.verkeer oprit 2	201790.86	363940.15	1.20	31.2	--	--	31.2	59.4
R01	zw.verkeer oprit 1	201718.52	363863.97	1.20	21.2	22.8	18.6	28.6	50.2
R03	zw.verkeer terrein	201788.74	363942.94	1.20	19.1	17.7	13.4	23.4	45.4
05	HD-reiniger	201763.63	363921.68	1.20	21.5	--	--	21.5	31.8
02	zw.voertuig stationair	201787.21	363955.66	1.20	16.9	15.5	11.2	21.2	30.6
01	loader e.d. op terrein	201796.36	364003.21	1.50	17.2	--	--	17.2	31.5
03	gebruik weegbrug	201798.83	363907.24	1.20	16.4	--	--	16.4	31.7
R04	pers.wagens	201716.62	363864.39	0.80	0.7	3.1	-1.2	8.8	31.9
04	pers.wagen stationair	201715.74	363896.00	0.80	-15.9	-13.5	-17.8	-7.8	8.8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 01_B - Bussereindseweg 61
Groep: LAmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Bussereindseweg 61	201653.08	363885.61	5.00	60.7	60.7	60.7
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	60.7	60.7	60.7
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	54.1	--	--
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	51.4	--	--
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	44.7	44.7	44.7
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	45.3	45.3	45.3
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	45.9	45.9	45.9
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	52.9	52.9	52.9
LAmx	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	60.7	60.7	60.7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 02_B - Bussereindseweg 61
Groep: LAmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Bussereindseweg 61	201646.99	363882.06	5.00	57.1	57.1	57.1
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	57.1	57.1	57.1
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	51.3	--	--
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	49.2	--	--
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	44.4	44.4	44.4
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	44.8	44.8	44.8
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	45.2	45.2	45.2
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	49.0	49.0	49.0
LAmx	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.1	57.1	57.1

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 03_B - Bussereindseweg 42
Groep: LAmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Bussereindseweg 42	201768.84	363828.92	5.00	73.4	64.9	64.9
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	64.9	64.9	64.9
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	73.4	--	--
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	61.6	--	--
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	53.3	53.3	53.3
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	56.0	56.0	56.0
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	53.2	53.2	53.2
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	49.1	49.1	49.1
LAmx	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	73.4	69.3	69.3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 04_B - Bussereindseweg 42a
Groep: LAmx

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Bussereindseweg 42a	201798.81	363813.29	5.00	67.6	57.9	57.9
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	57.9	57.9	57.9
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	67.6	--	--
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	58.4	--	--
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	50.5	50.5	50.5
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	55.7	55.7	55.7
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	56.0	56.0	56.0
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	44.8	44.8	44.8
LAmx	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	67.6	65.9	65.9

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 05_B - Bussereindseweg 69
Groep: LAmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Bussereindseweg 69	201829.75	363841.79	5.00	63.9	54.9	54.9
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	54.9	54.9	54.9
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	63.9	--	--
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	53.3	--	--
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	44.6	44.6	44.6
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	53.4	53.4	53.4
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	52.8	52.8	52.8
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	32.6	32.6	32.6
LAmx	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	72.7	72.7	72.7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx bij Bron voor toetspunt: 06_B - Bussereindseweg 69
Groep: LAmx

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Bussereindseweg 69	201832.91	363835.23	5.00	62.3	48.5	48.5
11	piek zw.transport	201718.73	363864.50	1.20	48.5	48.5	48.5
12	piek zw.transport	201777.67	363846.78	1.20	62.3	--	--
13	piek weegbrug	201796.58	363909.98	1.20	43.8	--	--
14	piek terrein	201795.48	364007.34	1.20	35.5	35.5	35.5
15	piek terrein	201784.25	363940.59	1.20	44.0	44.0	44.0
16	piek terrein	201754.43	363918.15	1.20	44.2	44.2	44.2
17	piek pers.wagen	201714.68	363894.30	0.80	24.7	24.7	24.7
LAmx	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	77.8	77.8	77.8

Bijlage | 5

Afleiding geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

f_m [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	--

R01-R03, R05: zwaar (landbouw)verkeer

omschrijving:	tractor e.d. (zwaar verkeer)										
herkomst:	SourceDB+ V.2.02										
naam:	Tractors / quality: avarage										
datum:	01-01-2010										
bronhoogte:	1,5 m $\pm$ 0,5 m										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 2 dB										
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	69.0	79.3	88.0	92.1	96.7	100.4	97.7	90.7	83.8	104.0	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0	



R4: personenwagen op terrein

omschrijving:	personenwagen op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvreren)										
herkomst:	SourceDB+ V.2.02										
naam:	Cars - v < 20 km/h / quality: avarage										
datum:	01-01-2010										
bronhoogte:	1 m $\pm$ 0,5 m										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 3 dB										
opmerking:	piekwaarde afkomstig uit meetarchief HMB BV										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	62.0	69.0	76.0	78.0	81.0	84.0	84.0	78.0	71.0	89.1	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	99.6	



R06: pers.wagen openbare weg

omschrijving:	personenwagen op openbare weg										
herkomst:	meetarchief HMB BV (foto: SourceDB+)										
naam:	personenwagen, v=35-50 km/h										
datum:	divers										
bronhoogte:	± 0.8 m										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	onbekend										
opmerking:	-										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	61.0	69.5	72.1	77.3	80.4	84.9	84.0	79.7	78.2	89.6	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	99.6	



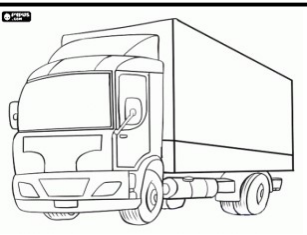
01: loader/shovel

omschrijving:	loader/shovel (werkzaamheden op bedrijfsterrein)										
herkomst:	SourceDB+ V.2.02										
naam:	Wheeled loaders (100-200 kW) / quality: avarage										
datum:	19-05-2005										
bronhoogte:	1,5 m $\pm$ 0,5 m										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 3 dB										
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	69.3	79.6	88.3	92.4	97.0	100.7	98.0	91.0	84.1	104.3	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0	



02, 03: vrachtwagen stationair

omschrijving:	vrachtwagen op bedrijfsterrein (stationair)										
herkomst:	tijdschrift 'Geluid' maart 2019										
naam:	tabel 1, geluidvermogens van dieselvechtrwagens (totaal): stationair										
datum:	maart 2019										
bronhoogte:	onbekend										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 2.3 dB										
opmerking:	-										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	65.9	78.9	80.9	86.1	89.0	91.3	88.4	81.7	69.7	95.6	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	67.1	84.7	98.7	98.5	102.5	104.6	101.3	96.9	91.2	109.1	



04: personen-/bestelwagen stationair

omschrijving:	personen-/bestelwagen stationair										
herkomst:	meetarchief HMB										
naam:	personen-/bestelwagen stationair										
datum:	divers										
bronhoogte:	± 0.8 m										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	onbekend										
opmerking:	-										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	49.2	60.4	62.1	69.5	76.2	75.4	72.8	71.3	62.7	80.9	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	99.6	



Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

f_m [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	--

05: gebruik hogedruk-reiniger

omschrijving:	gebruik hogedruk-reiniger										
herkomst:	meetarchief HMB BV (foto www.kranzle.be)										
naam:	gebruik hogedruk-reiniger										
datum:	divers										
bronhoogte:	ca. 1,2 m (afhankelijk van toepassing)										
afwijking $L_{W,Aeq}$:	onbekend										
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd										
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	47.5	64.6	76.1	89.0	88.9	90.8	92.8	93.5	92.5	99.4	
$L_{WR,Amax}$ [dB(A)]:	53.9	71.6	87.6	104.6	100.0	98.8	97.4	98.8	99.1	108.3	



bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron				C _b
[-]	[-]	[-]	aankomst [-]	vertrek [-]	totaal [-]	[-]	[s]	[min]	[uren]	[%]	[dB]
01	loader e.d. op terrein	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	3600	60.00	1.00	8	11.14
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
02	zwaar voertuig stationair	dag	n.v.t.	n.v.t.	30	1	3600	60.00	1.00	8	11.14
		avond	n.v.t.	n.v.t.	5	1	600	10.00	0.17	6	12.55
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	5	1	600	10.00	0.17	2	16.81
03	weegbrug	dag	n.v.t.	n.v.t.	15	1	1800	30.00	0.50	4	14.15
		avond	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-
04	pers.wagen stationair	dag	n.v.t.	n.v.t.	10	1	300	5.00	0.08	1	21.93
		avond	n.v.t.	n.v.t.	4	1	120	2.00	0.03	1	19.54
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	4	1	120	2.00	0.03	0	23.80
05	hogedrukreiniger	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	3600	60.00	1.00	8	11.14
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-