



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



**Akoestisch onderzoek
woning Oostermeeuweg 17-19
te Groenlo**

Versie 15 april 2020

opdrachtnummer

20-046

datum

15 april 2020

opdrachtgever

dhr. Marc Poelhuis

p/a Oostermeeuweg

17

7142 JJ GROENLO

06-82442636

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Omgeving	2
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden	3
2 UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Bedrijfsactiviteiten	6
2.2 Bronvermogensniveaus	6
3 GELUIDBELASTING	8
3.1 Rekenmodel	8
3.2 Geluidoverdracht	9
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
3.4 Geluidbelasting	10
3.5 Maximale geluidniveaus	10
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	12
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Ruimtelijke toets	12
BIJLAGEN	

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina i

datum
15 april 2020



SAMENVATTING

In opdracht van dhr. Marc Poelhuis is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de woning aan de Oostermeenweg 17-19 te Groenlo t.g.v. het nabijgelegen agrarische bedrijf. Vastgesteld moet worden of:

- bij de woning een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd;
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

Het agrarische bedrijf is een rundveehouderij. De akoestisch relevante activiteiten bestaan uit rijbewegingen van tractoren en vrachtwagens. Het laden en lossen van voer en vee vindt op voldoende afstand van de woning plaats en is daarvan afgeschermd. De bijdrage daarvan wordt als gering ingeschat. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan bovengenoemde eisen kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. de passages ten behoeve van het agrarische bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 3 bij de woning Oostermeenweg 17-19 hooguit 33 dB(A) overdag en 25 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richt- en grenswaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de maatgevende vrachtwagenpassages bedragen in de immissiepunten 1 - 3 bij de woning hooguit 68 dB(A) overdag en 57 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richt- en grenswaarden in de dag overschreden met hooguit 3 dB(A). Met betrekking tot het Activiteitenbesluit kan aan de eisen worden voldaan. Bovendien worden piekniveaus in het Activiteitenbesluit in de dagperiode uitgezonderd van toetsing. Het ligt voor de hand aan te sluiten bij het Activiteitenbesluit.

Overdag ligt alleen op de westgevel (punt 1) het maximale geluidniveau net (3 dB(A)) iets hoger dan de richtwaarde. Via een motivatie (bijvoorbeeld piekniveaus overdag t.g.v. vrachtwagen t.b.v. laden/lossen uitzonderen van toetsing, aansluiten bij het Activiteitenbesluit) is een woonbestemming haalbaar.

Het bedrijf zal niet worden beperkt in haar bedrijfsvoering. Ook kan in de ruimtelijke onderbouwing stap 3 worden gevolgd (met 5 dB(A) hogere richtwaarden) waarin een nadere onderbouwing van de geluidbelasting door de gemeente wordt geleverd (zie hoofdstuk 1). Dan kan ook aan alle eisen worden voldaan. Tot slot: de nieuwe Omgevingswet – nog niet in werking – voorziet in een andere behandeling van maximale geluidniveaus waarbij de pieken t.g.v. voertuigbewegingen (ook in de avond en nacht) – net als in de dagperiode – naar 70 dB(A) mogen toenemen. Dit op grond van onderzoek van buro Peutz waaruit blijkt dat deze piekniveaus geen schrikreacties oproepen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 1

datum
15 april 2020



1 INLEIDING

In opdracht van dhr. Marc Poelhuis is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de woning aan de Oostermeeenweg 17-19 te Groenlo t.g.v. het nabijgelegen agrarische bedrijf.

Vastgesteld moet worden of:

- bij de woning een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd;
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

Het agrarische bedrijf is een rundveehouderij. De akoestisch relevante activiteiten bestaan uit rijbewegingen van tractoren en vrachtwagens. Het laden en lossen van voer en vee vindt op voldoende afstand van de woning plaats en is daarvan afgeschermd. De bijdrage daarvan wordt als gering ingeschat.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. De omgeving bestaat uit landelijk gebied. De woning ligt op 20 - 23 m van het hart van de rij-lijn van de entree van het bedrijf.

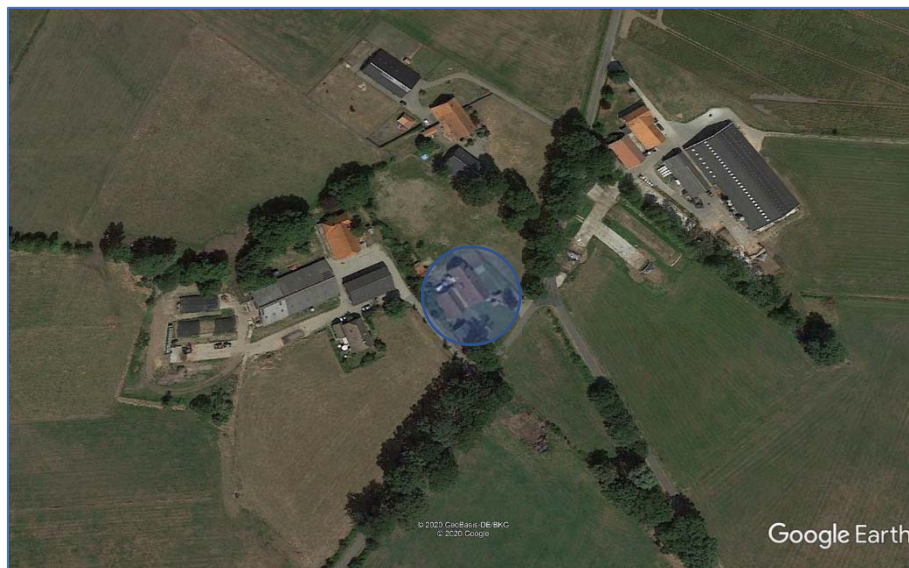
onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 2

datum
15 april 2020



Figuur I.1 overzicht locatie met omgeving.



1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeeweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 3

datum
15 april 2020

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:



Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 4

datum
15 april 2020



Voor de maximale geluidsniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etnaal		50	-

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeeuw
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 5

datum
15 april 2020



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De – voor de woning - akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten (Oostermeenweg 15) bestaan uit de aan- en afvoer van vee, voer en mest. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag. Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever en de gemeente de volgende akoestisch relevante en representatieve gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Transport en laden/lossen

- Aan- en afvoer van voer, vee en mest vindt plaats tussen 07:00 – 19:00 uur over route I: maximaal 14 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) *per week*. Voor de *maatgevende dag* wordt daarom uitgegaan van 2 transporten overdag.
- De personenwagens/bestelwagens volgens route II; het gaat in totaal (aanne) om maximaal 10 bewegingen per dag en 2 in de avond.

TABEL II.1: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens voer/vee/mest/olie	2	0	0	0
II	Personenauto's	10	2	0	12

2.2 Bronvermogensniveaus

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen (15 km/uur) geldt een bronvermogensniveau van 100 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Dit is vergelijkbaar met een moderne tractor. Zie de toelichting in bijlage II. Een personenauto heeft een gemiddeld bronvermogen van 90 dB(A), met pieken tot 98 dB(A).

Omdat het hier uitsluitend om passages gaat zijn de piekniveaus t.g.v. remmen/optrekken en dichtslaan van portieren hier niet maatgevend.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Oostermeenweg

Groenlo

opdrachtnummer

20-046

bestand

20-046r2

bladzijde

pagina 6

datum

15 april 2020



Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau L_{WR} in dB(A)	
Geluidbron	L_{WR} in dB(A)	Opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend	100	ca 15 km/uur
personenauto langzaam rijdend	90	idem

onderwerp

akoestisch onderzoek

Oostermeenweg

Groenlo

opdrachtnummer

20-046

bestand

20-046r2

bladzijde

pagina 7

datum

15 april 2020



3 GELUIDBELASTING

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 3 immissiepunten bij voor en zijgevels van de woning Oostermeenweg 17-19 op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 8

datum
15 april 2020



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Oostermeeweg

Groenlo

opdrachtnummer

20-046

bestand

20-046r2

bladzijde

pagina 9

datum

15 april 2020



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 20 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 2.5 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	noordgevel	28	20	-	45	40	35	0
2	westgevel	33	25	-	45	40	35	0
3	zuidgevel	26	18	-	45	40	35	0

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} en een vergelijking met de richtwaarden (VNG). Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen t.g.v. passages van voertuigen.

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. Punten		L_{Amax} in dB(A)			Richtwaarden VNG			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	noordgevel	64	53	-	65	60	55	0
2	westgevel	68	57	-	65	60	55	3
3	zuidgevel	65	55	-	65	60	55	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 10

datum
15 april 2020



Tabel III.3 geeft de maximale geluidniveaus aan en vergelijking met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

TABEL III.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			Grenswaarden Activiteitenbesluit			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	noordgevel	64	53	-	70	65	60	0
2	westgevel	68	57	-	70	65	60	0
3	zuidgevel	65	55	-	70	65	60	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 11

datum
15 april 2020



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. de passages ten behoeve van het agrarische bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 3 bij de woning Oostermeenweg 17-19 hooguit 33 dB(A) overdag en 25 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richt- en grensgrenswaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de maatgevende vrachtwagenpassages bedragen in de immissiepunten 1 - 3 bij de woning hooguit 68 dB(A) overdag en 57 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richt- en grenswaarden in de dag overschreden met hooguit 3 dB(A).

Met betrekking tot het Activiteitenbesluit kan aan de eisen worden voldaan. Bovendien worden piekniveaus in het Activiteitenbesluit in de dagperiode uitgezonderd van toetsing. Het ligt voor de hand aan te sluiten bij het Activiteitenbesluit.

4.3 Ruimtelijke toets

Overdag ligt alleen op de westgevel (punt 1) het maximale geluidniveau net (3 dB(A)) iets hoger dan de richtwaarde. Via een motivatie (bijvoorbeeld piekniveaus overdag t.g.v. vrachtwagen t.b.v. laden/lossen uitzonderen van toetsing, aansluiten bij het Activiteitenbesluit) is een woonbestemming haalbaar. Het bedrijf zal niet worden beperkt in haar bedrijfsvoering.

Ook kan in de ruimtelijke onderbouwing stap 3 worden gevolgd (met 5 dB(A) hogere richtwaarden) waarin een nadere onderbouwing van de geluidbelasting door de gemeente wordt geleverd (zie hoofdstuk 1). Dan kan ook aan alle eisen worden voldaan.

Tot slot: de nieuwe Omgevingswet – nog niet in werking – voorziet in een andere behandeling van maximale geluidniveaus waarbij de pieken t.g.v. voertuigbewegingen (ook in de avond en nacht) – net als in de dagperiode – naar 70 dB(A) mogen toenemen. Dit op grond van onderzoek van buro Peutz waaruit blijkt dat deze piekniveaus geen schrikreacties oproepen.

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2

bladzijde
pagina 12

datum
15 april 2020



Bijlage I

Tekeningen / foto's

opdrachtnummer

20-046

datum

15 april 2020

opdrachtgever

dhr. Marc Poelhuis

p/a Oostermeeweg

17

7142 JJ GROENLO

06-82442636

Tekening nr	versiedatum
1	April 2020
2	April 2020
3	

auteur

ir. Peter van der Boom



tekening 1

schaal -

project-nummer : 20 - 046

versie : april 2020

1 ○ immissiepunt

↔ rijroute



Situatie-overzicht Oostermeenweg 17 en 19



TABEL II.1: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens voer/veel/mest/olie	2	1	1	4
II	Personenauto's	10	2	0	12



foto 1

schaal -

Project-nummer : 20 - 046

versie : april 2020

Foto's Oostermeenweg Groenlo





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

20-046

datum

15 april 2020

opdrachtgever

dhr. Marc Poelhuis

p/a Oostermeeweg

17

7142 JJ GROENLO

06-82442636

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	April 2020
2	April 2020
3	
4	
5	

auteur

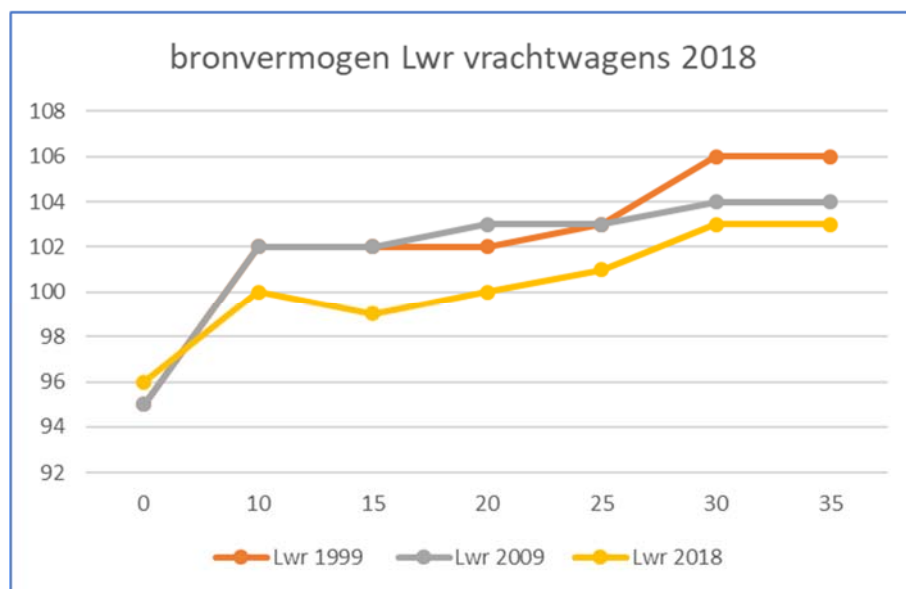
ir. Peter van der Boom



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rij snelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij ca 500 vrachtwagens, gemeten in de periode na 1999-2018. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Het gaat in 2018 vrijwel uitsluitend om vrachtwagens met Euro5- en Euro6-motor.



De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	100	ca 10 – 20 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	98	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	96	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Oostermeeenweg Groenlo			d.d.	2-apr-20
Projectnummer:		20-046	bijlage:	II	tabel	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snelheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
route I vrachtwagens	V-01	42	103,47	20	4	2	2	43,9	42,1	45,1	
route II pers. auto's	V-02	44	109,69	20	4	2	0	43,8	42,1	-	

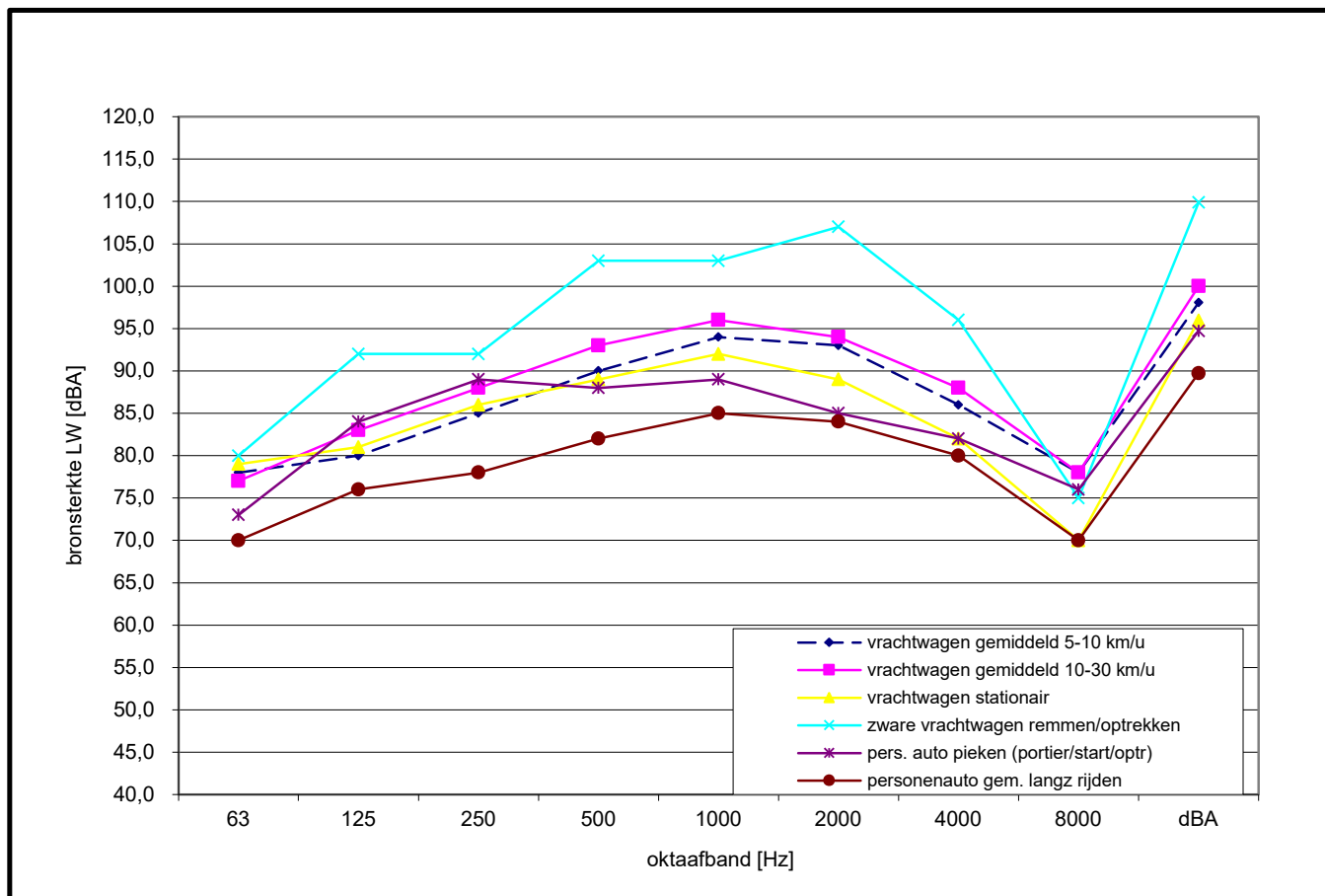
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log\left\{\frac{(l \times n)}{(v \times T \times N)}\right\}$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB l = routelengte n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid in m/s T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties	
	$Cb = "-10 \log\{t / T\}"$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Oostermeeweg Groenlo			d.d.	2-apr-20
Projectnummer:	20-046	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen gemiddeld 5-10 km/u	12	62,0	78,0	80,0	85,0	90,0	94,0	93,0	86,0	78,0	98,1	Peutz 2018
vrachtwagen gemiddeld 10-30 km/u	13	62,0	77,0	83,0	88,0	93,0	96,0	94,0	88,0	78,0	100,0	Peutz 2018
vrachtwagen stationair	14	66,0	79,0	81,0	86,0	89,0	92,0	89,0	82,0	70,0	95,9	Peutz 2018
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen
pers. auto pieken (portier/start/optr)	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	94,7	metingen 1990-2010
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

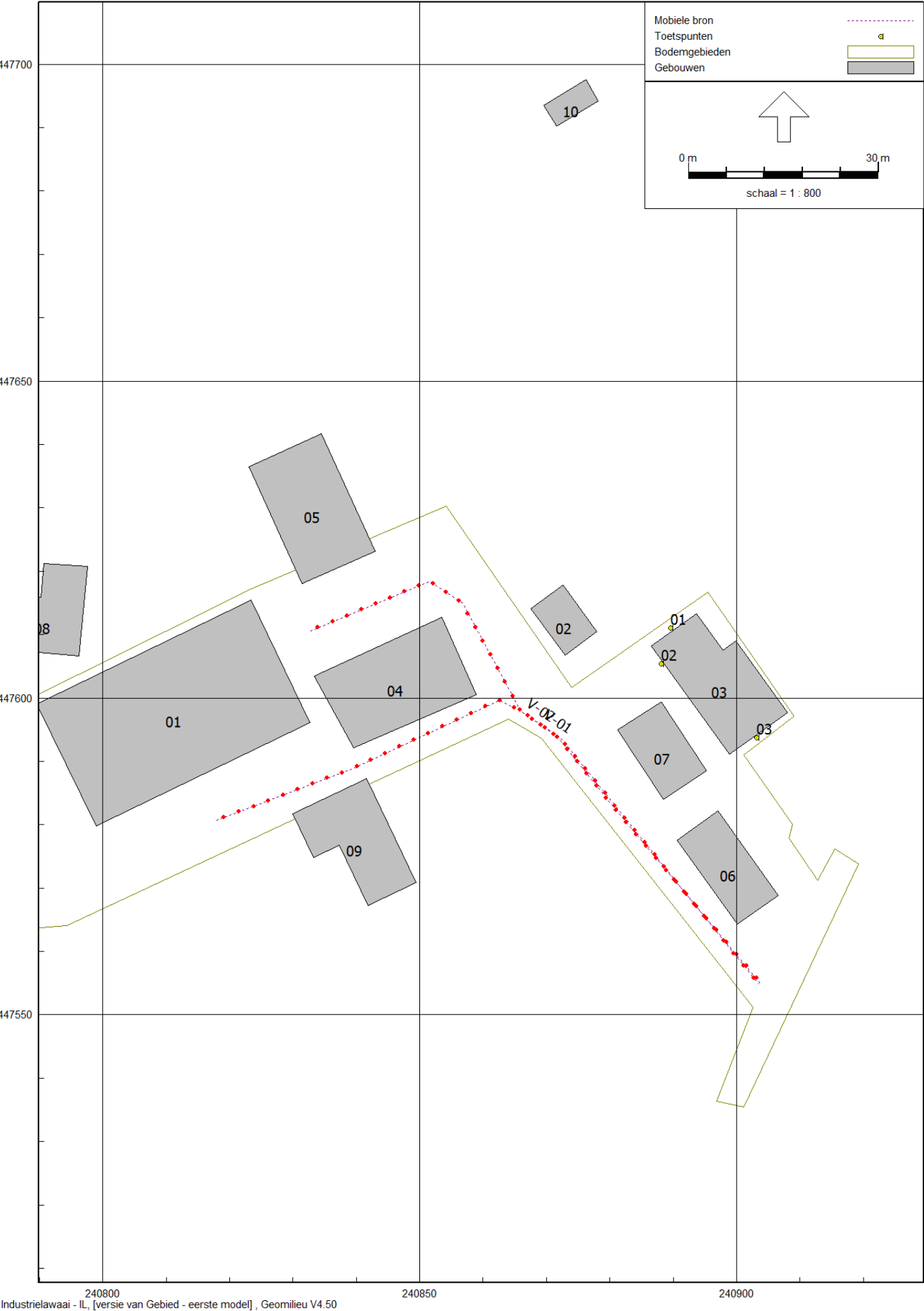
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	April 2020
Figuur 2	April 2020
Invoergegevens	April 2020
Rekenresultaten	April 2020

onderwerp
akoestisch onderzoek
Oostermeeenweg
Groenlo

opdrachtnummer
20-046

bestand
20-046r2





Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Oostermeeweg 17/19 noord	1,50	27,8	19,6	--	27,8	71,9
01_B	Oostermeeweg 17/19 noord	5,00	29,6	20,5	--	29,6	73,4
02_A	Oostermeeweg 17/19 west	1,50	33,1	24,5	--	33,1	77,1
02_B	Oostermeeweg 17/19 west	5,00	33,4	24,9	--	33,4	77,3
03_A	Oostermeeweg 17/19 zuid	1,50	26,2	17,5	--	26,2	70,2
03_B	Oostermeeweg 17/19 zuid	5,00	26,3	17,9	--	26,3	70,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Oostermeenweg 17/19 noord	1,50	64,2	53,9	--
01_B	Oostermeenweg 17/19 noord	5,00	62,9	53,2	--
02_A	Oostermeenweg 17/19 west	1,50	67,5	57,5	--
02_B	Oostermeenweg 17/19 west	5,00	66,8	56,8	--
03_A	Oostermeenweg 17/19 zuid	1,50	65,2	55,1	--
03_B	Oostermeenweg 17/19 zuid	5,00	65,1	55,2	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
V-01	route I vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	4	--	--	43,87	--	--	20	2,50	71,00	77,00	77,00	88,00
V-02	route II pers. auto's	0,80	0,00	Relatief	4	2	--	43,81	42,05	--	20	2,50	64,00	70,00	76,00	78,00

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
V-01	92,00	95,00	95,00	88,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-02	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
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
02	Oostermeenweg 17/19 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Oostermeenweg 17/19 noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Oostermeenweg 17/19 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	schuren	4,10	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	schuren	2,36	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning	5,59	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	schuren	5,14	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	schuren	5,85	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	schuren	8,16	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	schuren	4,53	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	schuren	6,05	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woning	5,03	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	schuren	2,44	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	peter op 18-3-2020
Laatst ingezien door	peter op 2-4-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Origineel project	20-063 Beenekussteeg Marienvelde
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	peter op 18-3-2020
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

