

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Heimolendreef 32
Rucphen**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Mevrouw K. Oomen
Hoornblendedijk 3
4706 JS ROOSENDAAL

betreffende de locatie

Heimolendreef 32
Rucphen

documentkenmerk

1703/039/LM-02

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 22 juni 2017

opgesteld door:

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

gecontroleerd door:

ing. L. Michielsen
Senior projectleider RO

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

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 PRINSENBEЕК »

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 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	2
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Rucphen	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	7
5 Samenvatting en conclusie	8

Bijlagen

1. satellietfoto Heimolendreef 32
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw Oomen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van Heimolendreef 32 te Rucphen. Op de locatie rust thans de bestemming 'Agrarisch'. Het betreft een voormalige wormenkwekerij waarvan de bedrijfswoning door brand onbewoonbaar is geworden. Gewenst is om ter plaatse van het huidige bouwvlak de bestemming 'Agrarisch' te wijzigen in de bestemming 'Wonen'. Het overige deel van het perceel behoudt de bestemming 'Agrarisch'. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Rucphen en is kadastraal bekend als sectie P, nummer 444 van de gemeente Rucphen. In bijlage 1 is een satellietfoto van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Heimolendreef.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de weg Heimolendreef zijn verstrekt door de gemeente Rucphen. Van deze weg zijn telgegevens van het jaar 2012 voorhanden. De etmaalintensiteit is met 1% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2027.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Heimolendreef

Heimolendreef			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (asfalt)			
jaar: 2012		etmaalintensiteit: 189 mvt.	
jaar: 2027		etmaalintensiteit: 219 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,98	2,79	0,63
lichte mvt. (%)	90,67	100,00	88,89
middelzware mvt. (%)	8,67	0,00	11,11
zware mvt. (%)	0,67	0,00	0,00

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak. Als maximale bouwhoogte van de beoogde nieuwe woning is 11 meter boven maaiveld aangehouden.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen wegverhardingen. Rondom de nieuwe woning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 8,7 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Rucphen

De gemeente Rucphen heeft geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Heimolendreef

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor de gezoneerde weg Heimolendreef geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woning geen sprake is van een procedure hogere waarde is geen aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van mevrouw Oomen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van Heimolendreef 32 te Rucphen. Op de locatie rust thans de bestemming 'Agrarisch'. Het betreft een voormalige wormenkwekerij waarvan de bedrijfswoning door brand onbewoonbaar is geworden. Gewenst is om ter plaatse van het huidige bouwvlak de bestemming 'Agrarisch' te wijzigen in de bestemming 'Wonen'. Het overige deel van het perceel behoudt de bestemming 'Agrarisch'. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

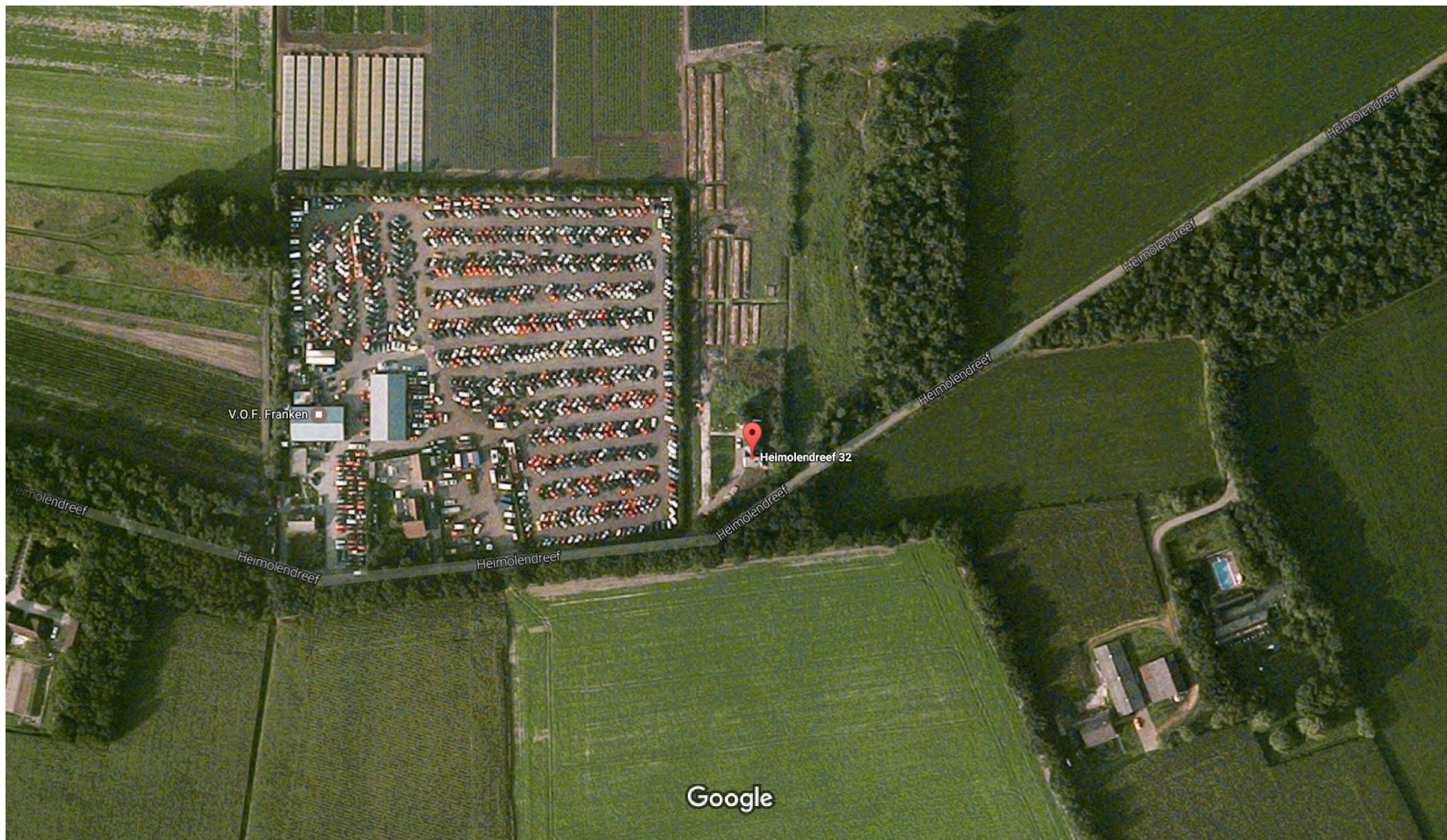
Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Heimolendreef.

Voor de gezoneerde weg Heimolendreef geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning geen aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

TELPUNTNR. 00
 LOCATIE :HEIMOLENDREEF
 GETELD NABIJ HUISNR. 23

CATEGORIEËN OVER DE WEEKDAGEN
 TELPERIODE : 7 t/m 13-6-2012

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
1:00	1	0	0	0	1
2:00	1	0	0	0	1
3:00	0	0	0	0	0
4:00	0	0	0	0	0
5:00	0	0	0	0	0
6:00	0	0	0	0	0
7:00	4	1	0	0	5
8:00	5	0	0	1	6
9:00	9	1	0	0	10
10:00	11	1	1	0	13
11:00	13	1	0	0	14
12:00	15	2	0	1	18
13:00	9	1	0	1	11
14:00	14	1	0	1	16
15:00	12	2	0	0	14
16:00	15	1	0	0	16
17:00	12	1	0	2	15
18:00	14	1	0	1	16
19:00	7	1	0	0	8
20:00	5	0	0	0	5
21:00	4	0	0	1	5
22:00	6	0	0	0	6
23:00	5	0	0	1	6
24:00:00	2	0	0	1	3
Totalen:					
Etmaal:	164	14	1	10	189
7 - 19u	136	13	1	7	157
19 - 23u	20	0	0	2	22
23 - 7u	8	1	0	1	10

percentage vrachtverkeer : 8%

Heimolendreef

meetjaar		toetsjaar
2012	ophoog%	2027
etm.int.	1	etm.int.
189		219

179	licht	middel	zwaar
dag	136	13	1
avond	20	0	0
nacht	8	1	0

	% dag	% avond	% nacht
	6,98	2,79	0,63
licht	90,67	100,00	88,89
middel	8,67	0,00	11,11
zwaar	0,67	0,00	0,00

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	LT op 19-6-2017
Laatst ingezien door	LT op 21-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	8,7
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Heimolendreef	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w01	Heimolendreef	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	219,00	6,98	2,79	0,63

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	90,67	100,00	88,89	8,67	--	11,11	0,67	--	--	False	1,5

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	Toetspunt 01	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt 05	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt 06	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt 07	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt 08	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt 09	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt 10	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	Toetspunt 11	8,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	bodemgebied bouwplan	0,50
b02	bodemgebied wegverharding	0,00

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	gebouw plangebied	11,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gebouw gb002	4,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	gebouw gb003	8,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw gb004	4,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw gb005	7,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb006	7,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb007	7,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb008	7,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb009	4,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb010	8,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb011	4,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb012	8,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb013	7,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb014	8,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb015	4,00	8,70	Relatief	0 dB	False	0,80

BIJLAGE 4:







Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heimolendreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	48,5	43,8	38,1	48,4
t01_B	Toetspunt 01	4,50	47,8	43,1	37,4	47,8
t01_C	Toetspunt 01	7,50	46,6	41,9	36,2	46,5
t02_A	Toetspunt 02	1,50	48,6	43,9	38,2	48,5
t02_B	Toetspunt 02	4,50	48,0	43,3	37,6	47,9
t02_C	Toetspunt 02	7,50	47,0	42,2	36,6	46,9
t03_A	Toetspunt 03	1,50	48,6	43,9	38,2	48,5
t03_B	Toetspunt 03	4,50	48,0	43,3	37,6	47,9
t03_C	Toetspunt 03	7,50	46,9	42,2	36,5	46,9
t04_A	Toetspunt 04	1,50	44,7	40,0	34,3	44,6
t04_B	Toetspunt 04	4,50	44,4	39,7	34,0	44,3
t04_C	Toetspunt 04	7,50	43,6	38,9	33,2	43,5
t05_A	Toetspunt 05	1,50	40,4	35,7	29,9	40,3
t05_B	Toetspunt 05	4,50	40,7	36,0	30,3	40,6
t05_C	Toetspunt 05	7,50	40,5	35,8	30,1	40,4
t06_A	Toetspunt 06	1,50	36,6	32,0	26,1	36,5
t06_B	Toetspunt 06	4,50	37,9	33,2	27,4	37,8
t06_C	Toetspunt 06	7,50	37,8	33,2	27,4	37,8
t07_A	Toetspunt 07	1,50	27,0	22,4	16,6	26,9
t07_B	Toetspunt 07	4,50	28,6	24,0	18,2	28,5
t07_C	Toetspunt 07	7,50	29,4	24,8	19,0	29,3
t08_A	Toetspunt 08	1,50	24,8	20,3	14,4	24,8
t08_B	Toetspunt 08	4,50	26,0	21,5	15,6	26,0
t08_C	Toetspunt 08	7,50	27,0	22,4	16,6	26,9
t09_A	Toetspunt 09	1,50	29,9	25,3	19,5	29,8
t09_B	Toetspunt 09	4,50	31,8	27,2	21,4	31,8
t09_C	Toetspunt 09	7,50	32,3	27,7	21,9	32,2
t10_A	Toetspunt 10	1,50	33,3	28,7	22,8	33,2
t10_B	Toetspunt 10	4,50	34,9	30,3	24,5	34,8
t10_C	Toetspunt 10	7,50	35,0	30,4	24,6	35,0
t11_A	Toetspunt 11	1,50	41,0	36,3	30,6	40,9
t11_B	Toetspunt 11	4,50	41,1	36,5	30,7	41,1
t11_C	Toetspunt 11	7,50	40,7	36,1	30,3	40,7

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	53,5	48,8	43,1	53,4
t01_B	Toetspunt 01	4,50	52,8	48,1	42,4	52,8
t01_C	Toetspunt 01	7,50	51,6	46,9	41,2	51,5
t02_A	Toetspunt 02	1,50	53,6	48,9	43,2	53,5
t02_B	Toetspunt 02	4,50	53,0	48,3	42,6	52,9
t02_C	Toetspunt 02	7,50	52,0	47,2	41,6	51,9
t03_A	Toetspunt 03	1,50	53,6	48,9	43,2	53,5
t03_B	Toetspunt 03	4,50	53,0	48,3	42,6	52,9
t03_C	Toetspunt 03	7,50	51,9	47,2	41,5	51,9
t04_A	Toetspunt 04	1,50	49,7	45,0	39,3	49,6
t04_B	Toetspunt 04	4,50	49,4	44,7	39,0	49,3
t04_C	Toetspunt 04	7,50	48,6	43,9	38,2	48,5
t05_A	Toetspunt 05	1,50	45,4	40,7	34,9	45,3
t05_B	Toetspunt 05	4,50	45,7	41,0	35,3	45,6
t05_C	Toetspunt 05	7,50	45,5	40,8	35,1	45,4
t06_A	Toetspunt 06	1,50	41,6	37,0	31,1	41,5
t06_B	Toetspunt 06	4,50	42,9	38,2	32,4	42,8
t06_C	Toetspunt 06	7,50	42,8	38,2	32,4	42,8
t07_A	Toetspunt 07	1,50	32,0	27,4	21,6	31,9
t07_B	Toetspunt 07	4,50	33,6	29,0	23,2	33,5
t07_C	Toetspunt 07	7,50	34,4	29,8	24,0	34,3
t08_A	Toetspunt 08	1,50	29,8	25,3	19,4	29,8
t08_B	Toetspunt 08	4,50	31,0	26,5	20,6	31,0
t08_C	Toetspunt 08	7,50	32,0	27,4	21,6	31,9
t09_A	Toetspunt 09	1,50	34,9	30,3	24,5	34,8
t09_B	Toetspunt 09	4,50	36,8	32,2	26,4	36,8
t09_C	Toetspunt 09	7,50	37,3	32,7	26,9	37,2
t10_A	Toetspunt 10	1,50	38,3	33,7	27,8	38,2
t10_B	Toetspunt 10	4,50	39,9	35,3	29,5	39,8
t10_C	Toetspunt 10	7,50	40,0	35,4	29,6	40,0
t11_A	Toetspunt 11	1,50	46,0	41,3	35,6	45,9
t11_B	Toetspunt 11	4,50	46,1	41,5	35,7	46,1
t11_C	Toetspunt 11	7,50	45,7	41,1	35,3	45,7