

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Kulbergweg ong.
Kronenberg**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Gemeente Horst aan de Maas
Mevrouw F. van Eijndhoven
Postbus 6005
Wilhelminaplein 6
5960 AA Horst

betreffende de locatie

Kulbergweg ong.
Kronenberg

documentkenmerk

1711/042/EB-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 18 januari 2018

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

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 Horst aan de Maas	6
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Geluidbeleid gemeente Horst aan de Maas	8
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	8
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Horst aan de Maas is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Kulbergweg ong. te Kronenberg. Het plan betreft de realisatie van twee bedrijfswoningen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een 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 de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Kronenberg en is kadastraal bekend als sectie N, perceelnummer 14 en gedeeltelijk nummer 13 van de gemeente Horst aan de Maas. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

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

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van bovengenoemde weg zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas. Van de weg zijn telgegevens van het jaar 2017 voorhanden. De etmaalintensiteiten zijn met 2,5% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2028.

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 Kulbergweg

Kulbergweg			
		maximum snelheid: 60 km/uur	
		wegdek: asfalt	
jaar: 2017		etmaalintensiteit: 114 mvt.	
jaar: 2028		etmaalintensiteit: 150 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,87	3,79	0,30
lichte mvt. (%)	77,05	88,43	63,16
middelzware mvt. (%)	9,42	4,96	15,79
zware mvt. (%)	13,53	6,61	21,05

2.3 Modellerings

De locatie en afmetingen van de beoogde woningen zijn gemodelleerd op basis van de situatietekening. Voor de hoogte van de bedrijfswoningen is uitgegaan van 9 meter.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen 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 wegen, verharde terreinen, parkeerplaatsen en infiltratiepoelen. Rondom de nieuwe woningen 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 32 meter +NAP aangehouden. De hoogteverschillen in het maaiveld en de gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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 "Standaardrekenmethode 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 twee woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Horst aan de Maas

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Hogere grenswaarde procedure in het kader van de nieuwe gewijzigde Wet geluidhinder" d.d. 2007. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde ontheffingscriteria.

De ontheffingscriteria geven de gevallen aan die in aanmerking komen voor het verlenen van hogere grenswaarde bij ruimtelijke ontwikkelingen;

- nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd zijn;
- nog niet geprojecteerde woningen buiten of binnen de bebouwde kom die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- nog niet geprojecteerde woningen buiten of binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvullen;
- nog niet geprojecteerde woningen buiten of binnen de bebouwde kom die ter plaatse gesitueerd zijn als vervanging van bestaande bebouwing;
- nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming vormen voor andere woningen.

Tevens worden de volgende aanvullende voorwaarden gesteld:

- het hoogst toelaatbare binnenniveau ten gevolge van wegverkeerslawaaï betreft 33 dB;
- wanneer er ten gevolge van een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur de geluidbelasting op de gevel groter is dan 53 dB moet een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar het binnenniveau;
- de geluidsbelastingen als gevolg van verschillende zones moeten worden gecumuleerd, indien het gebouw waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, is gesitueerd in twee of meer geluidzones. Er zijn geen grenzen verbonden aan het maximum toegestane cumulatieve niveau op de gevels van de geluidsgevoelige bestemming.

Het maximum toegestane binnenniveau van 33 dB (L_{DEN}) dient te worden gewaarborgd. Het binnenniveau van 33 dB geldt indien twee wegverkeerswegen worden gecumuleerd.

In de volgende gevallen hoeft er geen onderzoek te worden gedaan naar de bronmaatregel stiller asfalt:

- bij de bouw van één enkele woning (zoals een ruimte voor ruimte woning) of een bedrijfsgebonden woning. De kosten van het stil uitvoeren van een deel van de weg zullen altijd aanzienlijk hoger zijn dan de kosten voor het isoleren van de gevel (zie tevens het volgende punt);
- bij een beperkte lengte van het wegdek waarop het stil-asfalt noodzakelijk is. Aanleg is van beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk;
- vanuit civieltechnische overwegingen is binnen 50 meter uit het hart van een kruispunt of rotonde stil-asfalt niet wenselijk door het grote en snelle kwaliteitsverlies van dit type wegdek.

Alleen in de volgende gevallen dient er onderzoek te worden gedaan naar overdrachtsmaatregelen:

- bij de aanleg van een nieuwe Rijksverkeerswegen, spoorlijnen en de reconstructie daarvan nabij geluidsgevoelige bestemmingen;
- bij de bouw van meerdere geluidsgevoelige bestemmingen binnen een zone een rijksweg of een spoorweg;

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabel 4.1 tot zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

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

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 Kulbergweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Geluidbeleid gemeente Horst aan de Maas

Er is geen sprake van een procedure hogere waarde, derhalve is het geluidbeleid niet van toepassing op onderhavig onderzoek.

4.3 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 woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van gemeente Horst aan de Maas is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Kulbergweg ong. te Kronenberg. Het plan betreft de realisatie van twee bedrijfswoningen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Kulbergweg.

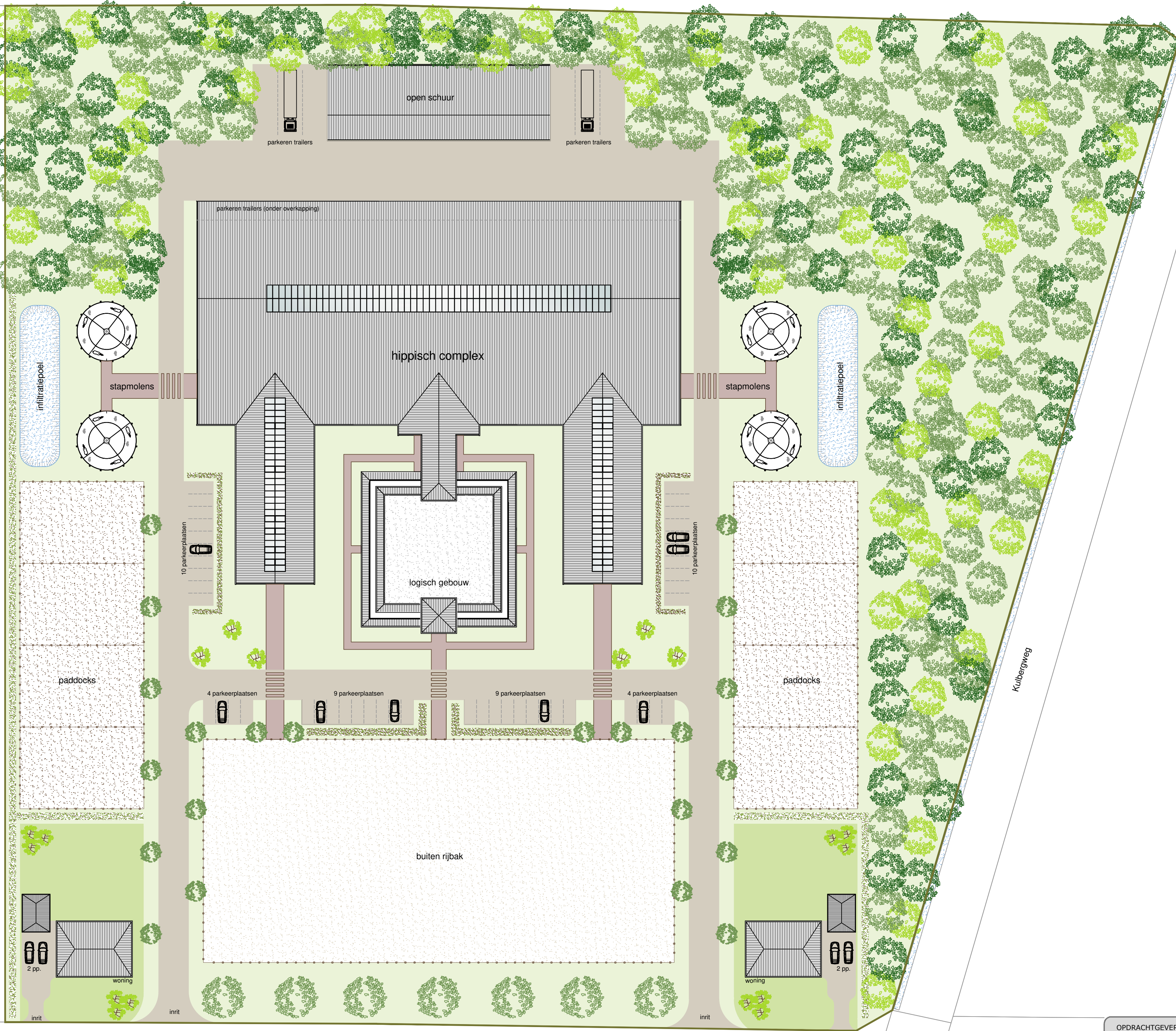
Voor de Kulbergweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt zodat een procedure hogere waarde niet aan de orde is.

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. 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 akoestisch woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:

SITUATIE

Kad.gemeente : Sevenum
sectie : N
sectienr. : 13 ged. en 14
schaal : 1:500



OPPERVLAKTE	
Totaal perceel oppervlak	42540 m²
Bebouwd oppervlak	
Hippisch Complex	5500 m²
Logisch gebouw	800 m²
Open schuur (15m x 45m)	675 m²
Stapmolen (4 stuks Ø12m)	460 m²
Woning (2 stuks)	415 m²
Totaal bebouw oppervlak	7825 m²
Verhard oppervlak	Bijeenkomst
verharding (5% grastegels)	4900 m²
Totaal verhard oppervlak	4900 m²

OPDRACHTGEVER: LSR B.V.
Witveldweg 104
702871 5961 ND Horst

BOUWPLAN: Nieuwbouw hippisch complex
Travers ong. te Kronenberg

ONDERDEEL: Inrichtingsplan

TEKENING NO:
17-065 SIT

SCHAAL: 1:500
FORMAAT: A1

DATUM GETEKEND:
01-12-2017 / TL



ARCHITECTUUR & BOUWADVIES

Bezoek-/postadres
Villa Flora
Sint Jansweg 20d
5928 RC Venlo
T. 0478 578257
I. www.arvalis.nl

- WIJZ. 1:
- WIJZ. 2:
- WIJZ. 3:
- WIJZ. 4:
- WIJZ. 5:

BIJLAGE 2:

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

DONDERDAG - 13-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	0	0,0	0
01:00	2	0	0	2	1,6	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	1	1	0,8	0
06:00	0	0	2	2	1,6	0
07:00	6	2	5	13	10,1	0
08:00	4	3	2	9	7,0	0
09:00	3	0	6	9	7,0	0
10:00	5	3	1	9	7,0	0
11:00	3	0	2	5	3,9	0
12:00	4	0	0	4	3,1	0
13:00	3	1	0	4	3,1	0
14:00	6	0	1	7	5,4	0
15:00	8	2	3	13	10,1	0
16:00	14	4	5	23	17,8	1
17:00	9	0	1	10	7,8	0
18:00	2	0	0	2	1,6	0
19:00	6	0	0	6	4,7	0
20:00	4	0	1	5	3,9	0
21:00	1	0	1	2	1,6	0
22:00	1	0	0	1	0,8	0
23:00	2	0	0	2	1,6	0
Totaal	83	15	31	129	100,0	1
Tot. 0-24	83	15	31	129	100,0	1
Index	64,3	11,6	24,0	100,0		
Tot. 0-7	2	0	3	5	3,9	0
Index	40,0	0,0	60,0	100,0		
Tot. 7-19	67	15	26	108	83,7	1
Index	62,0	13,9	24,1	100,0		
Tot. 19-24	14	0	2	16	12,4	0
Index	87,5	0,0	12,5	100,0		
Tot. 23-7	2	0	3	5	3,9	0
Index	40,0	0,0	60,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

VRIJDAG - 14-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	0	0,0	0
01:00	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	0	0	0,0	0
06:00	0	2	0	2	1,5	0
07:00	8	0	3	11	8,5	0
08:00	4	4	1	9	6,9	0
09:00	6	0	2	8	6,2	0
10:00	6	1	3	10	7,7	0
11:00	6	3	0	9	6,9	0
12:00	1	0	5	6	4,6	0
13:00	4	1	8	13	10,0	0
14:00	7	3	2	12	9,2	0
15:00	7	1	1	9	6,9	0
16:00	9	1	0	10	7,7	0
17:00	9	1	1	11	8,5	0
18:00	5	0	0	5	3,8	0
19:00	9	0	0	9	6,9	0
20:00	5	0	0	5	3,8	0
21:00	0	0	0	0	0,0	0
22:00	0	0	0	0	0,0	0
23:00	1	0	0	1	0,8	0
Totaal	87	17	26	130	100,0	0
Tot. 0-24	87	17	26	130	100,0	0
Index	66,9	13,1	20,0	100,0		
Tot. 0-7	0	2	0	2	1,5	0
Index	0,0	100,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	72	15	26	113	86,9	0
Index	63,7	13,3	23,0	100,0		
Tot. 19-24	15	0	0	15	11,5	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	2	2	0	4	3,1	0
Index	50,0	50,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

ZATERDAG - 15-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	0	0,0	0
01:00	1	0	0	1	1,1	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	0	0	0,0	0
06:00	1	0	0	1	1,1	0
07:00	2	0	0	2	2,3	0
08:00	1	0	0	1	1,1	0
09:00	4	0	0	4	4,5	0
10:00	7	3	0	10	11,4	0
11:00	4	0	2	6	6,8	0
12:00	5	0	1	6	6,8	0
13:00	5	1	1	7	8,0	0
14:00	6	2	0	8	9,1	0
15:00	6	1	0	7	8,0	0
16:00	10	0	1	11	12,5	0
17:00	5	0	0	5	5,7	0
18:00	0	0	0	0	0,0	0
19:00	12	0	0	12	13,6	0
20:00	4	1	1	6	6,8	0
21:00	1	0	0	1	1,1	0
22:00	0	0	0	0	0,0	0
23:00	0	0	0	0	0,0	0
Totaal	74	8	6	88	100,0	0
Tot. 0-24	74	8	6	88	100,0	0
Index	84,1	9,1	6,8	100,0		
Tot. 0-7	2	0	0	2	2,3	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	55	7	5	67	76,1	0
Index	82,1	10,4	7,5	100,0		
Tot. 19-24	17	1	1	19	21,6	0
Index	89,5	5,3	5,3	100,0		
Tot. 23-7	3	0	0	3	3,4	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

ZONDAG - 16-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	0	0,0	0
01:00	1	0	0	1	1,1	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	0	0	0,0	0
06:00	0	0	0	0	0,0	0
07:00	0	0	0	0	0,0	0
08:00	1	0	0	1	1,1	0
09:00	1	0	0	1	1,1	0
10:00	3	0	0	3	3,3	0
11:00	5	0	0	5	5,6	0
12:00	8	1	0	9	10,0	0
13:00	10	0	0	10	11,1	0
14:00	11	0	0	11	12,2	0
15:00	17	1	0	18	20,0	0
16:00	11	0	0	11	12,2	0
17:00	8	0	0	8	8,9	0
18:00	4	0	0	4	4,4	0
19:00	6	0	0	6	6,7	0
20:00	2	0	0	2	2,2	0
21:00	0	0	0	0	0,0	0
22:00	0	0	0	0	0,0	0
23:00	0	0	0	0	0,0	0
Totaal	88	2	0	90	100,0	0
Tot. 0-24	88	2	0	90	100,0	0
Index	97,8	2,2	0,0	100,0		
Tot. 0-7	1	0	0	1	1,1	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	79	2	0	81	90,0	0
Index	97,5	2,5	0,0	100,0		
Tot. 19-24	8	0	0	8	8,9	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	1	0	0	1	1,1	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

MAANDAG - 17-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	0	0,0	0
01:00	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	0	0	0,0	0
06:00	0	0	0	0	0,0	0
07:00	0	0	0	0	0,0	0
08:00	0	0	0	0	0,0	0
09:00	3	1	1	5	4,1	0
10:00	7	0	0	7	5,7	0
11:00	12	0	0	12	9,8	0
12:00	10	0	0	10	8,2	0
13:00	9	0	0	9	7,4	0
14:00	9	0	0	9	7,4	0
15:00	11	0	0	11	9,0	0
16:00	18	0	0	18	14,8	0
17:00	13	0	0	13	10,7	0
18:00	7	0	0	7	5,7	0
19:00	9	0	0	9	7,4	0
20:00	7	0	0	7	5,7	0
21:00	3	0	0	3	2,5	0
22:00	2	0	0	2	1,6	0
23:00	0	0	0	0	0,0	0
Totaal	120	1	1	122	100,0	0
Tot. 0-24	120	1	1	122	100,0	0
Index	98,4	0,8	0,8	100,0		
Tot. 0-7	0	0	0	0	0,0	0
Index	-	-	-	-		
Tot. 7-19	99	1	1	101	82,8	0
Index	98,0	1,0	1,0	100,0		
Tot. 19-24	21	0	0	21	17,2	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	0	0	0	0	0,0	0
Index	-	-	-	-		

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

DINSDAG - 18-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	0	0,0	0
01:00	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	0	0	0,0	0
06:00	0	0	0	0	0,0	0
07:00	4	0	1	5	4,9	0
08:00	1	2	0	3	2,9	0
09:00	5	0	2	7	6,8	0
10:00	4	0	2	6	5,8	0
11:00	1	0	1	2	1,9	0
12:00	1	0	3	4	3,9	0
13:00	2	1	1	4	3,9	0
14:00	7	0	4	11	10,7	0
15:00	8	1	0	9	8,7	0
16:00	4	0	3	7	6,8	0
17:00	9	0	0	9	8,7	0
18:00	7	1	1	9	8,7	0
19:00	7	2	1	10	9,7	0
20:00	9	1	1	11	10,7	0
21:00	2	1	1	4	3,9	0
22:00	0	0	0	0	0,0	0
23:00	2	0	0	2	1,9	0
Totaal	73	9	21	103	100,0	0
Tot. 0-24	73	9	21	103	100,0	0
Index	70,9	8,7	20,4	100,0		
Tot. 0-7	0	0	0	0	0,0	0
Index	-	-	-	-		
Tot. 7-19	53	5	18	76	73,8	0
Index	69,7	6,6	23,7	100,0		
Tot. 19-24	20	4	3	27	26,2	0
Index	74,1	14,8	11,1	100,0		
Tot. 23-7	0	0	0	0	0,0	0
Index	-	-	-	-		

Lengte rapport

Locatie code I53
Locatie naam Kulbergweg
Locatie plaats Kronenberg
Locatie omschrijving
Meting naam I53 (oost van Travers)
Periode maandag 10 april 2017 - maandag 24 april 2017
Rijstroken West - Oost (1)
 Oost - West (1)

WOENSDAG - 19-4-2017

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	1	0	1	0,7	0
01:00	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	0	0	0	0,0	0
06:00	0	0	1	1	0,7	0
07:00	6	0	0	6	4,4	0
08:00	4	2	2	8	5,9	0
09:00	9	1	0	10	7,4	0
10:00	3	3	0	6	4,4	0
11:00	0	3	1	4	2,9	0
12:00	3	0	1	4	2,9	0
13:00	14	3	5	22	16,2	0
14:00	10	0	1	11	8,1	0
15:00	7	2	0	9	6,6	0
16:00	7	1	1	9	6,6	0
17:00	14	2	2	18	13,2	0
18:00	5	0	0	5	3,7	0
19:00	8	0	0	8	5,9	0
20:00	6	1	1	8	5,9	0
21:00	2	0	1	3	2,2	0
22:00	1	0	0	1	0,7	0
23:00	2	0	0	2	1,5	0
Totaal	101	19	16	136	100,0	0
Tot. 0-24	101	19	16	136	100,0	0
Index	74,3	14,0	11,8	100,0		
Tot. 0-7	0	1	1	2	1,5	0
Index	0,0	50,0	50,0	100,0		
Tot. 7-19	82	17	13	112	82,4	0
Index	73,2	15,2	11,6	100,0		
Tot. 19-24	19	1	2	22	16,2	0
Index	86,4	4,5	9,1	100,0		
Tot. 23-7	2	1	1	4	2,9	0
Index	50,0	25,0	25,0	100,0		

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 4-1-2018
Laatst ingezien door	sh op 17-1-2018
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	32
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

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 Kulb	Kulbergweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	150,00	6,87	3,79	0,30

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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 Kulb	77,05	88,43	63,16	9,42	4,96	15,79	13,53	6,61	21,05	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 t01 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10 woning 1	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t14	toetspunt t14 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t15	toetspunt t15 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t16	toetspunt t16 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t17	toetspunt t17 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t18	toetspunt t18 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t19	toetspunt t19 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t20	toetspunt t20 woning 2	32,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	infiltratiepoel	0,00
b02	verhard terrein / parkeerplaatsen	0,00
b03	infiltratiepoel	0,00
b04	tuin	0,50
b05	tuin	0,50
b06	weg	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	woning 1	9,00	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	g002	3,00	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	woning 2	9,00	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	g004	3,00	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	hippisch complex	6,49	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	hippisch complex	6,40	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	hippisch complex	10,32	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	hippisch complex	6,49	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	hippisch complex	6,40	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	hippisch complex	12,12	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	logies gebouw	3,50	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	logies gebouw	8,73	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	logies gebouw	3,50	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	logies gebouw	3,50	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	logies gebouw	3,50	32,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	g007	3,30	31,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	g008	10,40	31,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	g009	11,40	31,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	g010	4,10	31,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	g011	3,30	31,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	g012	4,10	31,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	g013	3,40	31,60	Relatief	0 dB	False	0,80

BIJLAGE 4:





BIJLAGE 5:

Tritium advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1711/042/EB-01
bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kulbergweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 woning 1	1,50	44,2	40,7	31,5	43,8
t01_B	toetspunt t01 woning 1	4,50	45,0	41,5	32,3	44,6
t01_C	toetspunt t01 woning 1	7,50	45,0	41,4	32,3	44,6
t02_A	toetspunt t02 woning 1	1,50	42,1	38,6	29,4	41,7
t02_B	toetspunt t02 woning 1	4,50	44,2	40,6	31,5	43,8
t02_C	toetspunt t02 woning 1	7,50	44,5	40,9	31,8	44,1
t03_A	toetspunt t03 woning 1	1,50	24,9	21,3	12,3	24,5
t03_B	toetspunt t03 woning 1	4,50	38,6	35,1	25,9	38,2
t03_C	toetspunt t03 woning 1	7,50	40,0	36,4	27,3	39,6
t04_A	toetspunt t04 woning 1	1,50	33,3	29,8	20,5	32,9
t04_B	toetspunt t04 woning 1	4,50	36,9	33,4	24,2	36,5
t04_C	toetspunt t04 woning 1	7,50	38,8	35,2	26,1	38,4
t05_A	toetspunt t05 woning 1	1,50	33,6	30,1	20,8	33,2
t05_B	toetspunt t05 woning 1	4,50	36,0	32,5	23,3	35,6
t05_C	toetspunt t05 woning 1	7,50	37,8	34,3	25,1	37,4
t06_A	toetspunt t06 woning 1	1,50	24,5	21,0	11,7	24,1
t06_B	toetspunt t06 woning 1	4,50	25,4	21,9	12,7	25,0
t06_C	toetspunt t06 woning 1	7,50	26,0	22,4	13,2	25,6
t07_A	toetspunt t07 woning 1	1,50	24,8	21,3	12,0	24,4
t07_B	toetspunt t07 woning 1	4,50	25,8	22,3	13,0	25,4
t07_C	toetspunt t07 woning 1	7,50	26,4	22,9	13,7	26,0
t08_A	toetspunt t08 woning 1	1,50	38,6	35,1	25,9	38,2
t08_B	toetspunt t08 woning 1	4,50	40,5	36,9	27,8	40,1
t08_C	toetspunt t08 woning 1	7,50	40,6	37,0	27,9	40,2
t09_A	toetspunt t09 woning 1	1,50	40,0	36,5	27,3	39,6
t09_B	toetspunt t09 woning 1	4,50	41,6	38,0	28,9	41,2
t09_C	toetspunt t09 woning 1	7,50	41,6	38,1	28,9	41,2
t10_A	toetspunt t10 woning 1	1,50	42,1	38,6	29,4	41,7
t10_B	toetspunt t10 woning 1	4,50	43,1	39,5	30,4	42,7
t10_C	toetspunt t10 woning 1	7,50	43,0	39,4	30,3	42,6
t11_A	toetspunt t11 woning 2	1,50	28,9	25,4	16,1	28,5
t11_B	toetspunt t11 woning 2	4,50	29,9	26,4	17,1	29,5
t11_C	toetspunt t11 woning 2	7,50	30,4	26,9	17,7	30,0
t12_A	toetspunt t12 woning 2	1,50	28,9	25,4	16,1	28,5
t12_B	toetspunt t12 woning 2	4,50	29,8	26,3	17,1	29,4
t12_C	toetspunt t12 woning 2	7,50	30,3	26,8	17,6	30,0
t13_A	toetspunt t13 woning 2	1,50	25,8	22,3	13,1	25,4
t13_B	toetspunt t13 woning 2	4,50	25,7	22,2	13,0	25,3
t13_C	toetspunt t13 woning 2	7,50	26,5	23,0	13,8	26,1
t14_A	toetspunt t14 woning 2	1,50	25,9	22,4	13,1	25,5
t14_B	toetspunt t14 woning 2	4,50	25,1	21,6	12,4	24,7
t14_C	toetspunt t14 woning 2	7,50	25,9	22,3	13,2	25,5
t15_A	toetspunt t15 woning 2	1,50	25,9	22,4	13,1	25,5
t15_B	toetspunt t15 woning 2	4,50	24,9	21,4	12,2	24,5
t15_C	toetspunt t15 woning 2	7,50	25,3	21,8	12,6	24,9
t16_A	toetspunt t16 woning 2	1,50	0,8	-3,1	-11,6	0,4
t16_B	toetspunt t16 woning 2	4,50	--	--	--	--
t16_C	toetspunt t16 woning 2	7,50	--	--	--	--
t17_A	toetspunt t17 woning 2	1,50	--	--	--	--
t17_B	toetspunt t17 woning 2	4,50	--	--	--	--
t17_C	toetspunt t17 woning 2	7,50	--	--	--	--
t18_A	toetspunt t18 woning 2	1,50	26,4	22,9	13,6	26,0
t18_B	toetspunt t18 woning 2	4,50	27,2	23,8	14,5	26,9
t18_C	toetspunt t18 woning 2	7,50	27,8	24,3	15,1	27,4
t19_A	toetspunt t19 woning 2	1,50	26,6	23,1	13,8	26,2
t19_B	toetspunt t19 woning 2	4,50	27,5	24,0	14,8	27,1
t19_C	toetspunt t19 woning 2	7,50	28,1	24,6	15,4	27,7
t20_A	toetspunt t20 woning 2	1,50	26,9	23,4	14,1	26,5
t20_B	toetspunt t20 woning 2	4,50	27,8	24,3	15,1	27,4
t20_C	toetspunt t20 woning 2	7,50	28,4	24,9	15,7	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

