

postbus 237
5670 ae nuenen
tel. (040) 263 11 49
fax (040) 283 28 95
e-mail: info@geluidshinder.nl
site: www.geluidshinder.nl
abn amro nuenen
rek.nr. 42.33.53.357
k.v.k. eindhoven nr. 170.99065
btw nr. NL8059.95.705.B.01

akoestisch rapport
geluidsbelasting vrijstaande woning
Dijkstraat 61 Asten

Fam v.d. Eijnden
Dijkstraat 61
5721 AN Asten

26-11-2012
AR 9989/3

AKOESTISCH RAPPORT

geluidsbelasting vrijstaande woning
Dijkstraat 61 Asten

Opdrachtgever:
Fam v.d. Eijnden
Dijkstraat 61
5721 AN Asten

Projectnummer AR 9989/3

Nuenen,
db/a consultants

Ing. P.J.M. Klomp

0. SAMENVATTING:

- De Fam. van de Eijnden wil naast de kavel Dijkstraat 61 te Asten een nieuwe vrijstaande woning bouwen. Hiertoe worden, in het kader van de “ruimte voor ruimte regeling”, de bestaande stallen ten westen van de boerderijwoning gesloopt.
- In de directe omgeving staan 3 agrarische bedrijven. De agrarische ontwikkelingsmogelijkheden van die bedrijven mogen door de komst van de woning niet worden beperkt.
- De woning komt staan binnen de geluidszone van de Dijkstraat en daarom moet ook aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder worden voldaan.
- Het voorliggende akoestisch rapport onderzoekt de geluidsaspecten van de agrarische inrichtingen en het verkeerslawaai en beoordeelt de resultaten in samenhang met de komst van de woning.
- Van de 3 inrichtingen Dijkstraat 56, Hoekstraat 2 en Hoekstraat 4 zijn de milieudossiers onderzocht. Hieruit is komen vaststaan dat de komst van de nieuwe woning aan de 3 inrichtingen qua geluidsbelasting geen extra beperking oplegt.
- Het verkeer op de Dijkstraat veroorzaakt op de voorgevel van de woning een geluidsbelasting $L_{den} = 56$ dB. De maximale ontheffingswaarde wordt hiermee overschreden en een geluidsscherm is om redenen van landschappelijke en financiële aard niet gewenst. Ook het terugbrengen van de geluidsbelasting van de voorgevel naar de voorkeurswaarde 48 dB is in deze situatie niet mogelijk.
- Om de nieuwe woning toch te kunnen realiseren, zonder in conflict te komen met de geluidnormstelling, moet de voorgevel als een **akoestisch dove gevel** worden uitgevoerd.
(Een dove gevel is in de zin van de Wet geluidhinder (Art. 1b lid 5 Wet geluidhinder) géén gevel zodat niet aan de geluidnormstelling hoeft te worden getoetst. In een dove gevel mogen zich, in een verblijfsruimte, geen te openen delen bevinden).
- Het naar voren plaatsen van de garage, aansluitend aan de rechter zijgevel, verlaagt op de begane grond de geluidsbelasting van de rechter zijgevel en de achtergevel.
- De geluidsbelasting L_{den} van de achtergevel bedraagt maximaal 32 dB. Aan de voorwaarde dat voor het verlenen van ontheffing een geluidluwe gevel aanwezig moet zijn wordt hiermee voldaan. Geadviseerd wordt voor de linker en rechter zijgevels respectievelijk tot $L_{den} = 51$ en 52 dB ontheffing te vragen.
- Na het verkrijgen van ontheffing tot de genoemde hogere waarden zal met een gevelberekening nog worden aangetoond dat de externe scheidingsconstructie van de nieuwe woning een voldoende geluidwering biedt.

I N H O U D:

0. SAMENVATTING:	3
1. INLEIDING.	5
2. OMSCHRIJVING SITUATIE.	6
2.1. ALGEMEEN.	6
2.2. DOCUMENTEN.	7
3. GELUID VAN AGRARISCHE INRICHTINGEN.	8
3.1. INRICHTING DIJKSTRAAT 56.....	8
3.2. INRICHTING HOEKSTRAAT 2.....	9
3.3. INRICHTING HOEKSTRAAT 4.....	11
4. GELUID WEGVERKEER.	13
4.1. ALGEMEEN.	13
4.2. STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED.	13
4.3. ZONES LANGS WEGEN.....	13
4.4. AFTREK EX ARTIKEL 110G.....	14
4.5. VERKEERSGEGEVENS.	14
5. NORMSTELLING VERKEERSLAWAAL.	15
6. BEREKENING GELUIDBELASTING.	16
7. RESULTATEN VERKEERSLAWAAL.	17
8. HOGERE WAARDEN, CRITERIA.	18
8.1. BRONMAATREGELEN:.....	18
8.2. OVERDRACHTSMAATREGELEN:	18
8.3. STEDENBOUWKUNDIGE OVERWEGINGEN:	18
9. CONCLUSIES GELUIDSBELASTING.	19
10. BIJLAGEN (01-16)	20

1. INLEIDING.

De Fam. van de Eijnden wil naast de kavel Dijkstraat 61 te Asten een nieuwe vrijstaande woning bouwen. Hiertoe worden, in het kader van de “ruimte voor ruimte regeling”, de bestaande stallen ten westen van de boerderijwoning gesloopt. ROBA Advies B.V. te Deurne adviseert in de planologisch procedure om de bouw van de woning mogelijk te maken.

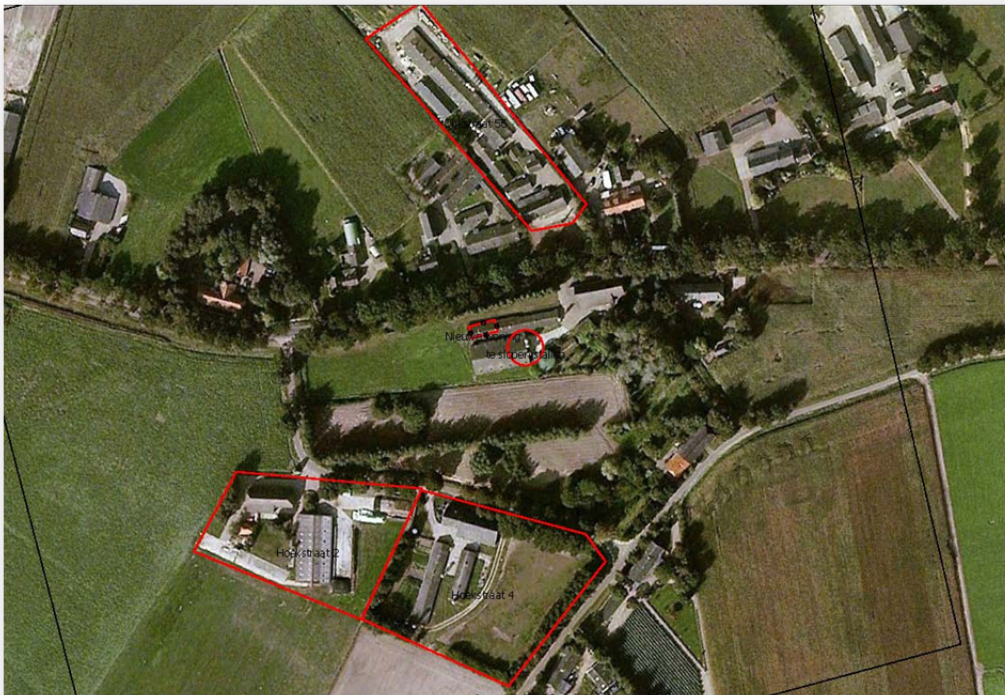
De Provincie Noord Brabant hanteert de regeling “Ruimte voor Ruimte” met het doel de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren door in ruil voor de sloop van agrarische bedrijfsgebouwen, die in gebruik zijn of waren voor de intensieve veehouderij, de bouw van woningen op passende locaties toe te staan. Aan de voorwaarden van de beleidsregel Ruimte voor Ruimte moet worden voldaan.

- De agrarische ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven in de nabijheid van de woning mag niet worden beknot. Het akoestisch rapport onderzoekt de geluidsaspecten van de agrarische inrichtingen en beoordeelt deze in samenhang met de komst van de woning.
- De woning komt staan binnen de geluidszone van de Dijkstraat en daarom moet aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder worden voldaan. Het voorliggende akoestisch rapport behandelt de geluidsaspecten die met de bouw van de woning samenhangen.

2. OMSCHRIJVING SITUATIE.

2.1. Algemeen.

De woning wordt gebouwd ten westen van de bestaande kavel Dijkstraat 61. De agrarische inrichtingen waarvan de geluidssituatie wordt beoordeeld zijn gelegen aan de Dijkstraat 56, Hoekstraat 2 en Hoekstraat 4, zie de onderstaande figuur.



Figuur 1: Situatieoverzicht.

2.2. Documenten.

Voor het opstellen van het voorliggende akoestisch rapport zijn de onderstaande documenten geraadpleegd en gehanteerd.

- De Wet Geluidhinder op basis van 16 februari 1979 en de wijzigingen zoals doorgevoerd per 1 januari 2007.
- De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van de Minister van VROM van 21 oktober 1998.
- De Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999, van het Ministerie van VROM van 1999.
- Circulaire indirecte hinder ‘schrikkelcirculaire’ van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 (kenmerk MBG 96006131).
- Milieudossiers van de inrichtingen Dijkstraat 56, Hoekstraat 2 en Hoekstraat 2, gescand en beschikbaar gesteld door de gemeente Asten.
- Situatieschets woning Dijkstraat 61, opgesteld door “ROBA Advies B.V.” te Deurne, met datum 27-09-2012.
- Verkeerstellingen Dijkstraat, (d.d. 11 februari 2011 - 28 februari 2011), verstrekt door gemeente Asten.
- Voor de juiste ondergrond van de berekeningen is de grootschalige basiskaart Nederland (GBKN) gehanteerd en er is ‘ingezoomd’ via Google Earth.

3. GELUID VAN AGRARISCHE INRICHTINGEN.

3.1. Inrichting Dijkstraat 56.

Dit betreft een inrichting voor het houden van vermeerderingszeugen en een akkerbouwbedrijf. Voor de inrichting is op 8 mei 2011 een nieuwe milieuvergunning verleend. De considerans meldt onder **geluid** (pagina 16 van 73) sub **beoordeling** dat de dichtstbijzijnde woning zich bevindt op 52 meter afstand van de inrichting. Aan de vergunning zijn verder de gebruikelijk geluidvoorschriften verboden.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie mag ter plaatse van woningen van derden en op 50 meter van de grens van de inrichting niet hoger zijn dan:

- 50 dB(A) op 1,5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) op 5,0 meter hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 40 dB(A) op 5,0 meter hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten mag ter plaatse van woningen van derden en op 50 meter van de grens van de inrichting niet hoger zijn dan:

- 70 dB(A) op 1,5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 65 dB(A) op 5,0 meter hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) op 5,0 meter hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Met het verlenen van de vergunning gaat de gemeente er van uit dat de geluidsbelasting vanwege de inrichting aan deze normstelling voldoet. (Niet bekend is of akoestisch onderzoek is ingesteld).

De afstand tussen de te bouwen woning en de onderhavige inrichting is 56 meter. Omdat in de vergunningvoorschriften reeds is gesteld dat op 50 meter afstand aan de geluidnormstelling moet worden voldaan legt de komst van de woning aan de onderhavige inrichting dus qua geluidsbelasting geen extra beperking op.

3.2. Inrichting Hoekstraat 2.

Deze inrichting betreft een rundveebedrijf waarvoor de gemeente Asten op 17 mei 2010 een veranderingsmelding op grond van het Besluit Landbouw milieubeheer heeft geaccepteerd. Hiermee zijn voor de geluidsbelasting van de omgeving de geluidvoorschriften van het Besluit Landbouw van toepassing.

1.1.1 Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, vanwege de **vast opgestelde installaties en toestellen**:
a. bedragen de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 1, niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 1	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevel van een geluidgevoelige bestemming	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

...

1.1.3 Voor het piekniveau vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen, alsmede door de verrichte werkzaamheden en activiteiten:

a. bedragen de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2, niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
Piekniveau op de gevel van een geluidgevoelige bestemming	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

b. zijn de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur opgenomen piekniveaus niet van toepassing op het laden en lossen, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

Met het accepteren van de melding gaat de gemeente er van uit dat de geluidsbelasting vanwege de inrichting, van de dichtstbijzijnde woningen van derden, aan deze normstelling voldoet. (Niet bekend is of akoestisch onderzoek is ingesteld). De afstand tussen de nieuwe woning en de onderhavige inrichting zal circa 90 meter bedragen.

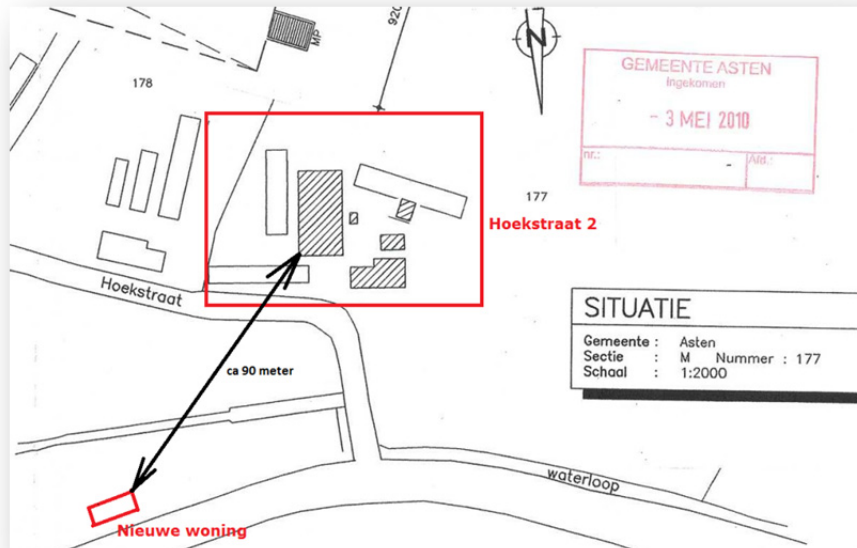


Fig. 2: ligging woning t.o.v. Hoekstraat 2.

Een nieuwe berekening moet hier aantonen dat het bouwen van de woning er niet toe leidt dat de representatieve geluidproducerende activiteiten bij de inrichting moeten worden beperkt omdat bij die woning de normstelling wordt overschreden.

Binnen de inrichting bevinden zich geen vast opgestelde geluidbronnen die op de gevel van de woning een relevante geluidbijdrage leveren. Het kenmerkende geluid bij een rundveebedrijf betreft het rijden met de tractoren op de voerkuilen t.b.v. de voerverzorging en het afvoeren van de mest, het transport van dieren en het ophalen van de melk met een tankauto. Volgens de normstelling moet voor de bronnen op het terrein van de inrichting worden getoetst op de L_{Amax} grenswaarde die gelden tussen 19.00-23.00 uur en 23.00-06.00 uur.

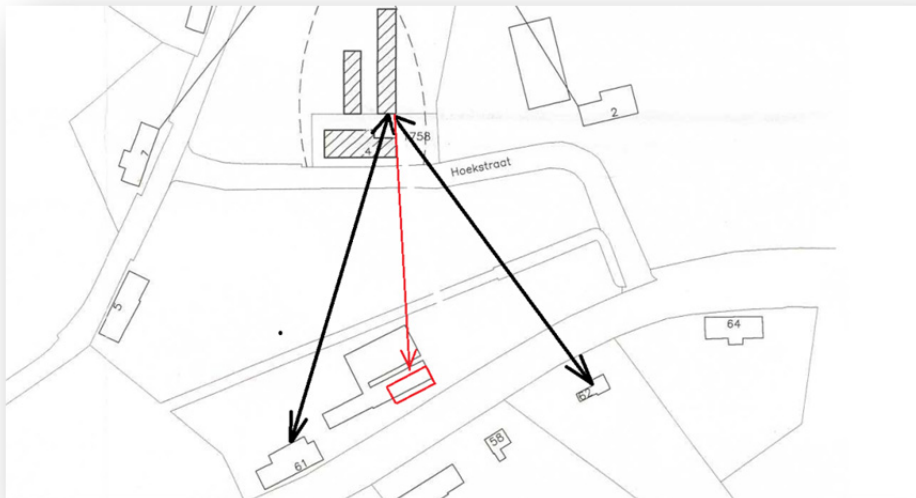
Maatgevend voor deze beschouwing is het piekniveau van een tractor die op de voerkuil rijdt met een L_{Amax} bronsterkte van 108 dB(A) of een vrachtauto met dezelfde bronsterkte die op het terrein rijdt om dieren te vervoeren of om melk op te halen.

De reductie van het piekgeluid bedraagt via de overdrachtdemping $L_w - 10 \text{ Log}(4 \pi R^2)$ met $R = 70$ meter 48 dB(A). Dit betekent een $L_{Amax} = 108 - 48 = 60$ dB(A) op de gevel van de nieuwe woning. Als ook de bodem- en luchtdemping wordt meegenomen is aangetoond dat de L_{Amax} bij de woning de 60 dB(A) niet zal overschrijden.

Conclusie: De komst van de nieuwe 'Ruimte voor Ruimte' woning legt aan de inrichting Hoekstraat 2 qua geluidsbelasting geen extra beperking op.

3.3. Inrichting Hoekstraat 4.

Deze inrichting betreft een varkensbedrijf waarvoor de gemeente Asten op 28 januari 2008 een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer heeft verleend.



Figuur 3: ligging woning t.o.v. Hoekstraat 4.

Het akoestisch rapport dat voor de aanvraag voor de vergunning werd opgesteld toont aan dat tijdens de representatieve activiteiten bij de inrichting bij de woningen aan de Dijkstraat 61 en Dijkstraat 62 ruimschoots aan de geluidnormstelling wordt voldaan. De geluidniveaus die in het akoestisch rapport zijn als volgt:

Omschrijving	Dag 07-19.00 uur		Avond 07-19.00 uur		Nacht 07-19.00 uur	
	$L_{Ar,LT}$ (45)	L_{Amax} (70)	$L_{Ar,LT}$ (40)	L_{Amax} (65)	$L_{Ar,LT}$ (35)	L_{Amax} (60)
Dijkstraat 61 RBS *)	23	48	11	37	8	37
Dijkstraat 62 RBS	32	49	15	39	13	39
Dijkstraat 61 RA-RBS **)	--	--	--	--	14	45
Dijkstraat 62 RA-RBS	--	--	--	--	16	43

Tabel 1: geluidsbelasting zoals berekend in akoestisch rapport.

*) **RBS.**

De geluidproductie van de inrichting wordt bepaald door de combinatie van continue geluid-bronnen (ventilatoren) en discontinue geluidbronnen vanwege de wisselende activiteiten. De representatieve bedrijfssituatie (RBS) heeft betrekking op de voor de geluiduitstraling kenmerkende maatgevende bedrijfsvoering bij een volledige capaciteit van de inrichting. Onder de RBS worden in beginsel die activiteiten begrepen die zich op vaker dan 12 dagen per jaar voordoen.

) **RA-RBS.

Onder de RA-RBS vallen de activiteiten, die met een beperkte frequentie maar vaker dan 12×/jaar plaatsvinden en waarbij een hogere geluidsemissie optreedt dan onder de representatieve bedrijfsomstandigheden.

De nieuwe woning wordt gebouwd op een plek die qua afstand tot de inrichting ligt tussen de toetspunten Dijkstraat 61 en Dijkstraat 62. Vanwege de relatief geringe verschillen kan, zonder te hoeven rekenen, op basis van het voorgaande worden gesteld dat ook de geluidsbelasting van de nieuwe woning aan de normstelling zal voldoen.

Conclusie: De komst van de nieuwe ‘Ruimte voor Ruimte’ woning legt aan de inrichting Hoekstraat 4 qua geluidsbelasting geen extra beperking op.

4. GELUID WEGVERKEER.

4.1. Algemeen.

De woning wordt gebouwd binnen de geluidszone van de Dijkstraat en daarom zijn Burge-meester en Wethouders volgens artikel 77 van de Wet Geluidhinder verplicht bij het vaststellen of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar de geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de geluidzone van een weg. Het voorliggende akoestisch onderzoek berekent de geluidsbelasting van de gevel en voert de RO toets uit.

4.2. Stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom, evenals het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. De onderhavige woning ligt in buitenstedelijk gebied.

4.3. Zones langs wegen.

Ingevolge de Wet geluidhinder heeft een weg aan weerszijden een zone. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat geluidgevoelige bebouwing projecteert binnen die zone is een akoestisch onderzoek vereist. De breedte van de zone, gemeten vanaf de rand van de weg, is afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid. Omdat een goede ruimtelijke ordening vergt dat een goed woon- en leefklimaat wordt gecreëerd wordt aanbevolen ook te kijken naar de geluidsbelasting in het gebied aan weerszijden van 30 km wegen. Bij voorkeur wordt hier voldaan aan de streefwaarden uit de Wet geluidhinder

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied (Snelheid < 70km/u)	Buitenstedelijk gebied (Snelheid > 70km/u)
Maximaal 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
Meer dan 4 rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2: zoneringsafstanden stedelijk en buitenstedelijk gebied.

4.4. Aftrek ex artikel 110g.

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag van het berekende equivalente geluidniveau van wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB worden afgetrokken. Voor wegen met een snelheid minder dan 70 km/uur, bedraagt deze aftrek 5 dB. Voor de onderhavige woning bedraagt de aftrek 5 dB.

4.5. Verkeersgegevens.

De telgegevens van 2011 van de Dijkstraat zijn verstrekt door de gemeente Asten (bijlage 7 van 17). De berekening gaat uit van de verkeersintensiteit in het zogenaamde maatgevende jaar. Hiermee wordt bedoeld de intensiteit die naar verwachting over 10 jaar na nu (peiljaar 2022) zal gelden. Om de intensiteit in 2022 te verkrijgen zijn de intensiteiten van de gemiddelde weekdag 2011 (3754 mvt/etm) vermenigvuldigd met 1,27 (2% groei van het verkeer/jaar) en vervolgens in de onderstaande tabel verwerkt.

Wegvak	Dijkstraat		
Etmaalintensiteit peiljaar 2021 mvt/etm	4.767		
Verharding	Referentiewegdek (W0)		
Maximum snelheid	60 km/u		
Procentuele verdeling	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit %	6,71	3,39	0,74
Qlv %	87,9	93,9	87,3
Qmv %	6,8	3,7	6,6
Qzw %	5,3	2,4	6,1

Tabel 3: in rekenmodel gehanteerde verkeersgegevens.

Opmerking.

De verkeersintensiteit op de Hoekstraat als buurtweg is relatief zo gering dat het verkeerslawaai op de Hoekstraat geen relevante bijdrage levert aan de geluidsbelasting van de nieuwe woning.

5. NORMSTELLING VERKEERSLAWAAI.

Welke geluidsbelasting van woningen maximaal toelaatbaar is (MTG) is omschreven in de Wet Geluidhinder en het Besluit Geluidhinder. De normstelling is verschillend voor woningen in stedelijk gebied of buitenstedelijk gebied. De woning in het onderhavige plangebied ligt in buitenstedelijk gebied.

De normstelling kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Als de geluidsbelasting lager is dan, of gelijk is aan, deze waarde dan zijn de voorwaarden die de wet stelt aan het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet van toepassing. De bovengrens voor de normstelling is de MTG. Als de geluidsbelasting hoger is dan de MTG is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen **niet** toegestaan. Ligt de geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de MTG dan mogen geluidsgevoelige bestemmingen alleen worden gerealiseerd indien door Burgemeester en Wethouders, onder bepaalde voorwaarden, een hogere grenswaarde is vastgesteld.

De normering van de geluidsbelasting L_{den} is als volgt samen te vatten.

Geluidstype	Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting.	Geluidsbelasting
Wegverkeerslawai	Voorkeursgrenswaarde.	48 dB
	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting nieuwbouw buitenstedelijk gebied.	53 dB

Tabel 4: normstelling geluidsbelasting verkeer.

6. BEREKENING GELUIDBELASTING.

Het verkeerslawaai rekenmodel is opgesteld met de Geomilieu software Versie 2.12. Gerekend is in overeenstemming met de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai' uit 2012 (afgekort met RMW-2012). De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer wordt bepaald door het aantal en de soort motorvoertuigen, de snelheid, de aard en de vormgeving van de weg, en de demping vanwege de afstand, bodem en afscherming. Voor de juiste ondergrond is de grootschalige basiskaart Nederland (GBKN) gehanteerd en er is 'ingezoomd' via Google Earth.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} en aangegeven in dB. De L_{den} is de op een geheel getal afgeronde geluidsbelasting van één jaar op één plaats vanwege een bron over 3 perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur. De definitie wordt 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 omgevingslawaai (PbEG L 189).

7. RESULTATEN VERKEERSLAWAAL.

De tabel 5 geeft de resultaten voor de geluidsbelasting (L_{den}) vanwege de Dijkstraat op de toetspunten op de waarneemhoogten 1,5 meter (begane grond) en 5 meter (1^e verdieping).

Id	Omschrijving	Geluidsbelasting L_{in} dB inclusief aftrek 5 dB	
		1,5m	5m
01	Voorgevel	55	56
02	Linker zijgevel	50	51
03	Achtergevel	37	30
04	Rechter zijgevel	51	52

Tabel 5: geluidsbelasting L_{den} in dB zonder maatregelen.

Omdat de geluidsbelasting te hoog is, is tevens een variant onderzocht waarbij de garage naar voren is verplaatst en is vastgemaakt aan de rechter zijgevel van de woning. Hiermee wordt de begane grond van de rechter zijgevel afgeschermd. Ook is door de extra afscherming de geluidsbelasting van de begane grond van de achtergevel lager. De geluidsbelasting is als volgt:

Id	Omschrijving	Geluidsbelasting L_{in} dB inclusief aftrek 5 dB	
		1,5m	5m
01	Voorgevel	55	56
02	Linker zijgevel	50	51
03	Achtergevel	31	30
04	Rechter zijgevel	--	52

Tabel 6: geluidsbelasting L_{den} in dB inclusief maatregelen.

8. HOGERE WAARDEN, CRITERIA.

Onder bepaalde voorwaarden kunnen Burgemeester & Wethouders ontheffing verlenen om een hogere geluidsbelasting toe te staan. Die ontheffing kan o.a. worden verleend als maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie van woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Een criterium voor het verlenen van ontheffing is wel dat de woning tenminste één geluidluwe gevel heeft. De Wet geluidhinder stelt als eis dat de haalbaarheid van de mogelijke maatregelen moet worden onderzocht. De volgorde hiervan is als volgt:

8.1. Bronmaatregelen:

Maatregelen aan de bron zijn het meest effectief. Het gaat hierbij om stillere motorvoertuigen, verlagen van de snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, beperking vrachtverkeer enz. Op de site www.stillerverkeer.nl is veel informatie opgenomen over de te behalen reducties door het toepassen van stille wegdekken. Door het aanbrengen van een stil wegdek kan de geluidbelasting van de woning naar verwachting 2-4 dB worden verlaagd; nog steeds blijft de geluidsbelasting hoger dan de 48 dB voorkeursgrenswaarde.

Het toepassen van het stille wegdek vergt hoge kosten en het effect is te gering, tevens heeft de opdrachtgever geen mogelijkheden om hier invloed op uit te oefenen.

8.2. Overdrachtsmaatregelen:

Als maatregelen aan de bron niet mogelijk zijn moet worden onderzocht of maatregelen getroffen kunnen worden in de overdrachtsweg van de bron naar de ontvanger. Het gaat hier bijvoorbeeld om afscherming door een geluidwal of -scherm.

In de onderhavige situatie zal de aanleg van een geluidwal of -scherm stuiten op bezwaren van landschappelijke en financiële aard.

8.3. Stedenbouwkundige overwegingen:

Soms is het verlenen van ontheffing toegestaan als een bouwplan bijvoorbeeld door de vorm en oriëntatie een effectieve afscherming biedt voor hierachter gelegen woningen of door het opvullen van een open plek ter plaatse de stedenbouwkundige structuur verbetert.

Deze overweging is niet van toepassing in deze situatie.

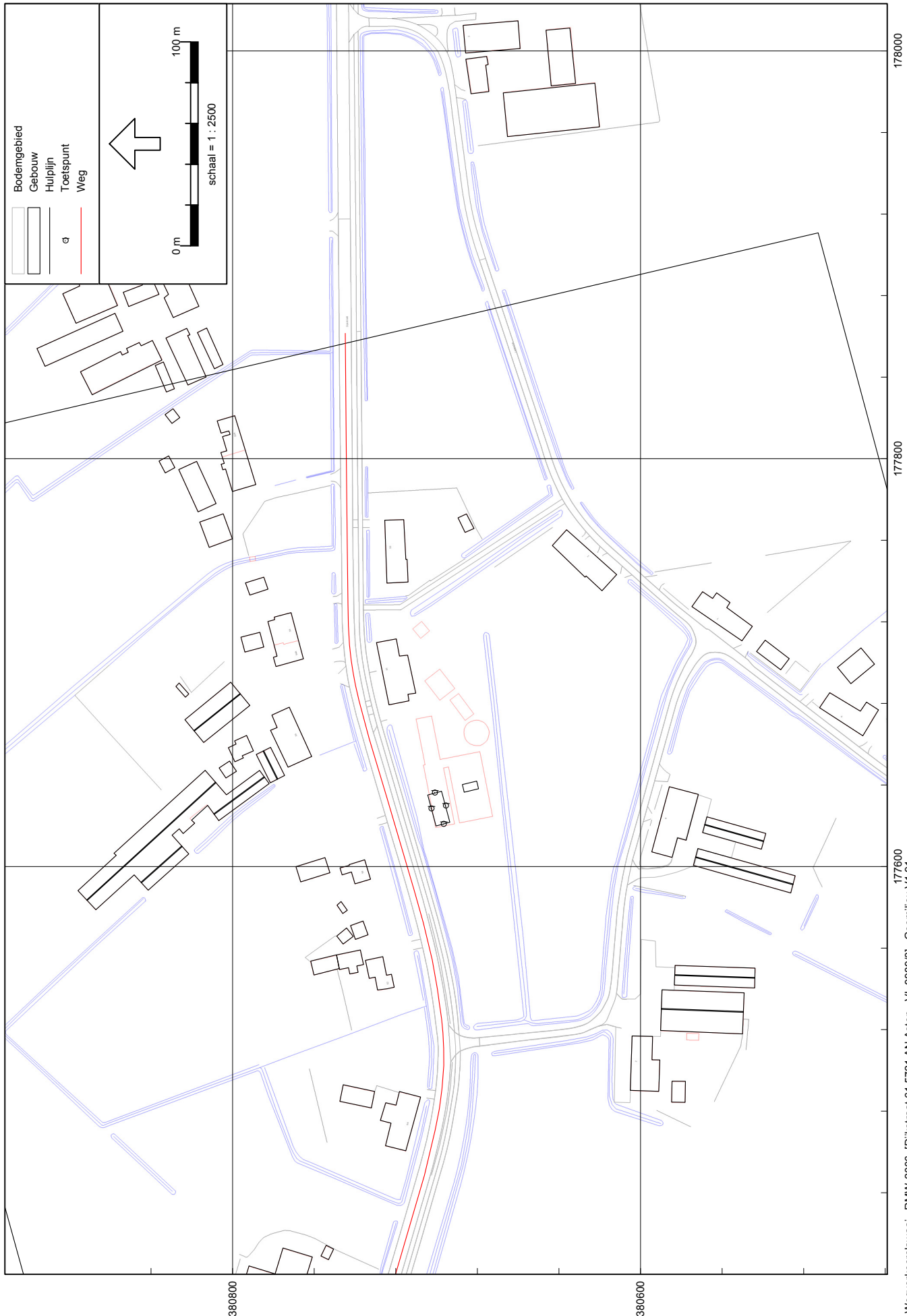
9. CONCLUSIES GELUIDSBELASTING.

- De gevelbelasting van de woning, vanwege het wegverkeer op de Dijkstraat is, met uitzondering van de achtergevel, hoger dan de 48 dB voorkeursgrenswaarde. Het maximaal toelaatbare geluidniveau van 53 dB wordt alleen op de voorgevel overschreden.
- Het terugbrengen van de geluidsbelasting van de voorgevel naar de voorkeurswaarde 48 dB is in deze situatie niet mogelijk.
- Het naar voren plaatsen van de garage, aansluitend aan de rechter zijgevel, verlaagt op de begane grond de geluidsbelasting van de rechter zijgevel en de achtergevel.
- De geluidsbelasting L_{den} van de achtergevel bedraagt maximaal 32 dB. Aan de voorwaarde dat voor het verlenen van ontheffing een geluidluwe gevel aanwezig moet zijn wordt hiermee voldaan.
- Geadviseerd wordt voor de linker en rechter zijgevels tot $L_{den} = 52$ dB ontheffing te vragen.
- De geluidsbelasting L_{den} van de voorgevel bedraagt maximaal 56 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt hiermee overschreden en een geluidsscherm is om redenen van landschappelijke en financiële aard niet gewenst.
- Om de nieuwe woning toch te kunnen realiseren, zonder in conflict te komen met de geluidnormstelling, moet de voorgevel als een **akoestisch dove gevel** worden uitgevoerd.
(Een dove gevel is in de zin van de Wet geluidhinder (Art. 1b lid 5 Wet geluidhinder) géén gevel zodat niet aan de geluidnormstelling hoeft te worden getoetst. In een dove gevel mogen zich, in een verblijfsruimte, geen te openen delen bevinden).
- Na het verkrijgen van ontheffing tot de genoemde hogere waarden zal met een gevelberekening nog worden aangetoond dat de externe scheidingsconstructie van de nieuwe woning een voldoende geluidwering biedt.

10. BIJLAGEN (01-16).

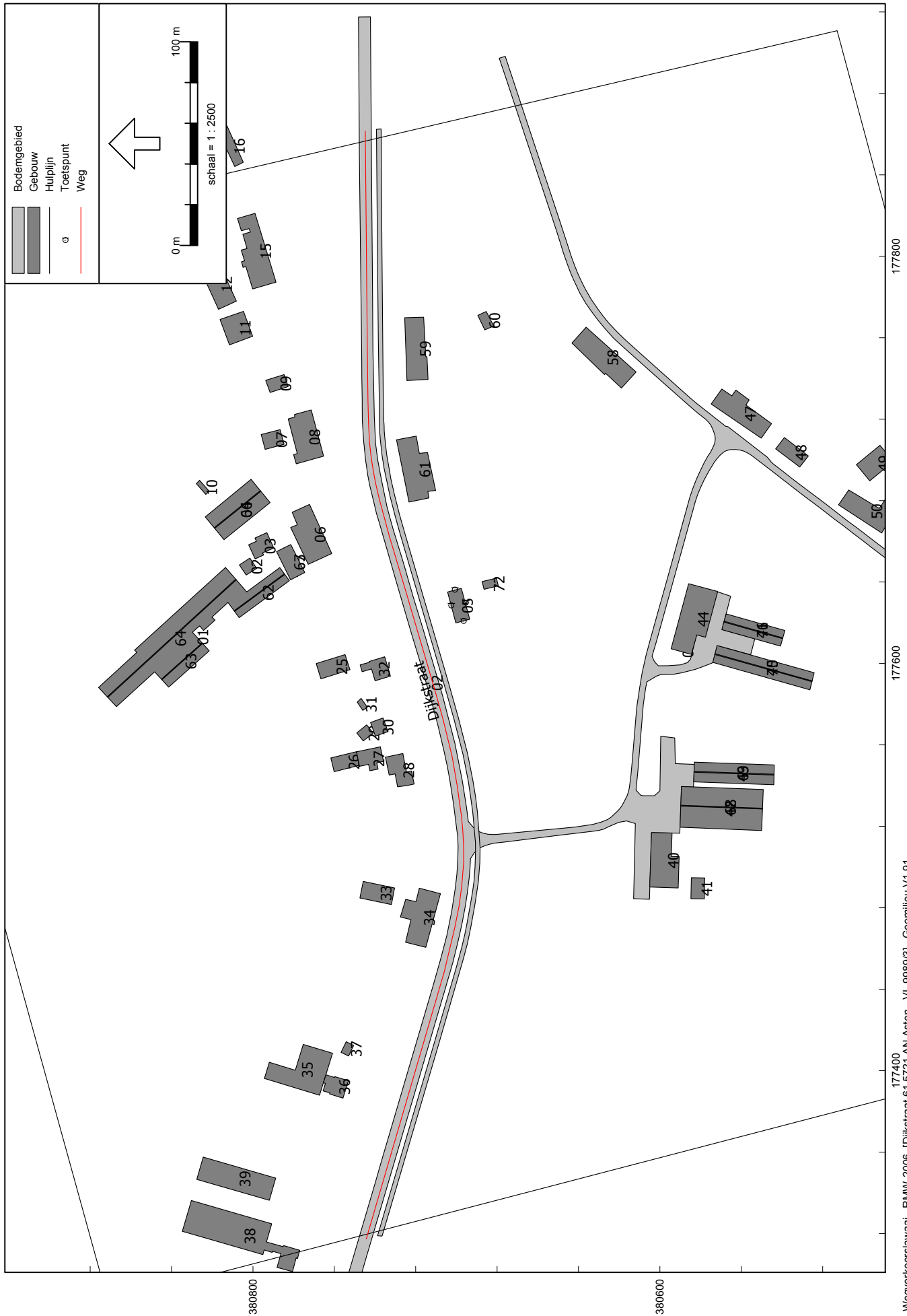
Situatie, rekeninvoer en resultaten

01-16.



Wegverkeerslawaaier - RMW-2006, [Dijkstraat 61 5721 AN Asten - VL 9989/3], Geomilieu V1.91

Figuur 1) Overzicht situatie



177400
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Dijkstraat 61 5721 AN Asten - VL 9989/3], Geomilieu V1.91

Figuur 2) Invoer objecten; gebouwen, bodemgebieden, wegen



177550
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [Dijkstraat 61 5721 AN Asten - VL 9989/3], Geomilieu V1.91

Figuur 3) Invoer objecten; toetspunten

Model: VL 9989/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Dijkstraat	0,00
02	Dijkstraat fietspad	0,00

Model: VL 9989/3
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Stallen	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Stallen	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Nieuwe woning	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL 9989/3
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
40	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Stallen	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Stallen	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Stallen	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Stallen	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Stallen	4,50	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
63	Stallen	4,50	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
64	Stallen	4,50	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
65	Stallen	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Stallen	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Stallen	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Stallen	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
69	Stallen	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
70	Stallen	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
71	Stallen	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
72	Garage	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

TELRAPPORT

Locatie code 15
Locatie naam Dijkstraat
Locatie plaats Asten
Locatie omschrijving Tussen Nachtegaalweg en Schoolstraat
Meting naam dijkstraat 2011
Periode vrijdag 11 februari 2011 - maandag 28 februari 2011
Rijstroken nachtegaalweg - schoolstraat (1)
 schoolstraat - nachtegaalweg (1)

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.
00:00	17	0,4	12	0,3	12	0,3	20	0,5	28	0,7	43	1,2	69	2,8	18	0,4	29	0,8
01:00	17	0,4	5	0,1	8	0,2	4	0,1	14	0,3	27	0,8	44	1,8	10	0,2	17	0,5
02:00	4	0,1	1	0,0	4	0,1	2	0,0	4	0,1	11	0,3	35	1,4	3	0,1	9	0,2
03:00	4	0,1	2	0,1	2	0,0	4	0,1	2	0,0	7	0,2	17	0,7	3	0,1	5	0,1
04:00	4	0,1	4	0,1	4	0,1	4	0,1	4	0,1	2	0,1	10	0,4	4	0,1	5	0,1
05:00	30	0,8	27	0,7	31	0,8	34	0,8	30	0,7	12	0,3	7	0,3	30	0,7	24	0,6
06:00	123	3,3	120	3,0	105	2,6	122	3,0	117	2,8	29	0,8	15	0,6	117	2,9	90	2,4
07:00	313	8,3	340	8,5	326	7,9	353	8,6	289	6,9	74	2,1	26	1,0	324	8,0	246	6,6
08:00	304	8,0	298	7,5	298	7,2	294	7,1	282	6,8	129	3,6	51	2,0	295	7,3	237	6,3
09:00	151	4,0	209	5,2	201	4,9	198	4,8	182	4,4	197	5,5	94	3,8	188	4,7	176	4,7
10:00	163	4,3	180	4,5	194	4,7	183	4,4	239	5,7	272	7,6	140	5,6	192	4,8	196	5,2
11:00	174	4,6	180	4,5	204	5,0	191	4,6	216	5,2	270	7,5	145	5,8	193	4,8	197	5,3
12:00	204	5,4	199	5,0	236	5,7	200	4,8	232	5,6	287	8,0	178	7,1	214	5,3	219	5,8
13:00	226	6,0	239	6,0	262	6,4	236	5,7	245	5,9	341	9,5	236	9,4	242	6,0	255	6,8
14:00	234	6,2	231	5,8	267	6,5	248	6,0	261	6,3	331	9,2	256	10,2	248	6,1	261	7,0
15:00	264	7,0	292	7,3	280	6,8	280	6,8	299	7,2	324	9,0	209	8,4	283	7,0	278	7,4
16:00	368	9,7	351	8,8	398	9,7	370	9,0	396	9,5	291	8,1	186	7,4	377	9,3	337	9,0
17:00	396	10,5	401	10,0	382	9,3	427	10,3	385	9,2	246	6,9	188	7,5	398	9,9	346	9,2
18:00	280	7,4	306	7,7	284	6,9	298	7,2	309	7,4	168	4,7	162	6,5	295	7,3	258	6,9
19:00	171	4,5	197	4,9	205	5,0	230	5,6	209	5,0	171	4,8	143	5,7	202	5,0	189	5,0
20:00	124	3,3	146	3,7	151	3,7	132	3,2	174	4,2	143	4,0	106	4,2	145	3,6	139	3,7
21:00	90	2,4	104	2,6	102	2,5	124	3,0	97	2,3	73	2,0	68	2,7	103	2,6	94	2,5
22:00	76	2,0	103	2,6	93	2,3	102	2,5	79	1,9	68	1,9	71	2,8	91	2,3	85	2,3
23:00	44	1,2	52	1,3	67	1,6	72	1,7	70	1,7	73	2,0	44	1,8	61	1,5	60	1,6
Totaal	3781	100,0	3999	100,0	4116	100,0	4128	100,0	4163	100,0	3589	100,0	2500	100,0	4036	100,0	3752	100,0

INDEXEN GEBASERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE INDEX = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.
Tot. 0-24	3780	93,6	4000	99,1	4118	102,0	4125	102,2	4164	103,1	3588	88,9	2501	62,0	4037	100,0	3754	93,0
Tot. 0-7	198	4,9	171	4,2	166	4,1	190	4,7	200	5,0	131	3,2	198	4,9	185	4,6	179	4,4
Tot. 7-19	3078	76,2	3226	79,9	3334	82,6	3277	81,2	3335	82,6	2928	72,5	1871	46,3	3250	80,5	3007	74,5
Tot. 19-24	505	12,5	602	14,9	618	15,3	658	16,3	629	15,6	529	13,1	432	10,7	602	14,9	568	14,1
Tot. 23-7	242	6,0	214	5,3	218	5,4	256	6,3	272	6,7	202	5,0	271	6,7	240	5,9	239	5,9

Model: VL 9989/3
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	Dijkstraat	0,00	556,49	Verdeling	0,75	0	WO	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4767,00

Model: VL 9989/3
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
01	6,71	3,39	0,74	87,90	93,90	87,30	6,80	3,70	6,60	5,30	2,40	6,10	281,16	151,74	30,80	21,75	5,98	2,33	16,95

Model: VL 9989/3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)
01	3,88	2,15

Model: VL 9989/3
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel	X	Y
01	Voorgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	Ja	177628,36	380702,65
02	Linker zijgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	Ja	177636,11	380700,93
03	Achtergevel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	Ja	177629,77	380695,54
04	Rechter zijgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	Ja	177620,77	380696,60

Rapport:	Lijst van model eigenschappen
Model:	VL 9989/3
<hr/>	
Model eigenschap	VL 9989/3
Omschrijving	sklomp
Verantwoordelijke	RMW-2012
Rekenmethode	sklomp op 8-7-2011
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	sklomp op 26-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90
Standaard maatveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
CO waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL 9989/3
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Resultaten tgv Dijkstraat (incl. aftrek)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel		1,50	54,4	50,9	44,9	54,8
01_B	Voorgevel		5,00	55,1	51,6	45,6	55,6
02_A	Linker zijgevel		1,50	49,9	46,4	40,4	50,4
02_B	Linker zijgevel		5,00	50,9	47,4	41,5	51,4
03_A	Achtergevel		1,50	36,9	33,4	27,4	37,4
03_B	Achtergevel		5,00	29,4	25,9	19,9	29,9
04_A	Rechter zijgevel		1,50	50,2	46,7	40,8	50,7
04_B	Rechter zijgevel		5,00	51,3	47,7	41,8	51,7



Figuur 4) Situatie na maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL 9989/3 maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Resultaten tgv Dijkstraat (incl. aftrek)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	Voorgevel	1,50	54,4	50,9	44,9	54,8
	01_B	Voorgevel	5,00	55,1	51,6	45,6	55,6
	02_A	Linker zijgevel	1,50	49,9	46,4	40,4	50,3
	02_B	Linker zijgevel	5,00	50,9	47,4	41,5	51,4
	03_A	Achtergevel	1,50	30,2	26,7	20,7	30,7
	03_B	Achtergevel	5,00	29,8	26,3	20,3	30,3
	04_A	Rechter zijgevel	1,50	--	--	--	--
	04_B	Rechter zijgevel	5,00	51,2	47,7	41,7	51,6