

Akoestisch onderzoek

Inbreidingsplan Vliegveldstraat 41/Beekdal te Deurningen



COLOFON

15 november 2023

Akoestisch onderzoek

Inbreidingsplan Vliegveldstraat 41/Beekdal, Deurningen

Gemeente Dinkelland

Opgesteld door:

Juridisch Adviesbureau Nijland

Het Bentman 4

7582 DK Losser

Auteur: Mr. ing. A.J.G. Nijland

T: 06-19908818

E: info@janijland.nl

W: www.janijland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Wegverkeerslawaa.....	4
2.1	Wettelijke normen en beleidsregels.....	4
2.2	Geluidsbelasting door wegverkeer Vliegveldstraat.....	5
2.3	Geluidsbelasting door wegverkeer Wilthuisstraat.....	9
2.4	Gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg wegverkeer Vliegveldstraat en Wilthuisstraat	11
3	Geluidsbelastingreducerende maatregelen en/of hogere grenswaarde.....	12
4	Conclusie.....	12
5	Bijlagen.....	12

Bijlage: Rekenblad wegverkeerslawaa Vliegveldstraat en Wilthuisstraat

1 Inleiding

Voor het perceel van de bestaande woning Vliegvelddstraat 41 is een inbreidingsplan uitgewerkt voor een vijftal nieuwe wooneenheden. Samen met de bestaande woning aan de Vliegvelddstraat 41 gaat het om drie clusters met elk een wooneenheid voor jongeren, in combinatie met een zelfstandige wooneenheid voor ouderen. Een van de nieuwe wooneenheden (voor ouderen) is voorzien naast de bestaande woning. De overige twee clusters worden gerealiseerd, achter op het perceel, binnen een voormalig weiland en grenzend aan het nieuwbouwwijkje Deurninger Es.

Het betreft geluidsgevoelige bestemmingen zoals bedoeld in de Wet Geluidhinder. In de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid zijn normen en ambitiewaarden geformuleerd voor de toegestane geluidsbelasting. Met dit onderzoek wordt beoordeeld of de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Vliegvelddstraat en Wilthuisstraat voldoet aan die regels en of er eventueel aanvullende maatregelen nodig zijn.

2 Wegverkeerslawaaï

2.1 Wettelijke normen en beleidsregels

De Wet geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï. Deze bescherming komt tot stand door middel van zonering. Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt een zogenaamde voorkeursgrenswaarde van 48 dB waaraan de geluidsbelasting moet voldoen. Het is mogelijk om een ontheffing (hogere grenswaarde) vast te stellen tot maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde. Voor geluidsgevoelige bestemmingen langs wegen met een verkeersfunctie mag een ontheffing tot maximaal 63 dB verleend worden.

Bij de vaststelling van bestemmingsplannen met een geluidsgevoelige bestemming moet beoordeeld worden of er sprake is van een acceptabel geluidsniveau en of er eventueel maatregelen getroffen kunnen worden om dat alsnog te realiseren.

De gemeente Dinkelland heeft hiervoor gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. In de “Nota Geluidbeleid” zijn voor verschillende gebiedstypen ambitiewaarden- en bovengrenzen voor de geluidsbelasting geformuleerd. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan dienen deze grenswaarden in acht te worden genomen.

Op basis van het gemeentelijke geluidbeleid is het plangebied aangemerkt als “Woonwijk”. Voor de binnen het plangebied te realiseren wooneenheden/woningen geldt in verband met verkeerslawaaï een ambitiewaarde van 43 tot 48 dB (“redelijk rustig”) en als bovengrens 48 tot 53 dB (“onrustig”). Langs wegen met een verkeersfunctie geldt als bovengrens 53 tot 58 dB (“zeer onrustig”).

Voor industrielawaaï geldt binnen het gebiedstype “Woonwijk” een ambitiewaarde van 40 tot 45 dB(A) (“rustig”) en als bovengrens 50 tot 55 dB(A) (“onrustig”).

Naast de “Nota geluidbeleid” is ook een deelnota “Nota hogere grenswaarden” opgesteld. De “Nota hogere grenswaarden” beschrijft onder welke condities afgeweken mag worden van de opgestelde ambities en een hogere gevelgeluidsbelasting mag worden vastgesteld. Ook de procedure voor het vaststellen van een hogere grenswaarde wordt toegelicht.

Beide nota's zijn inhoudelijk afgestemd op de geluidsnormering uit de Wet geluidhinder.

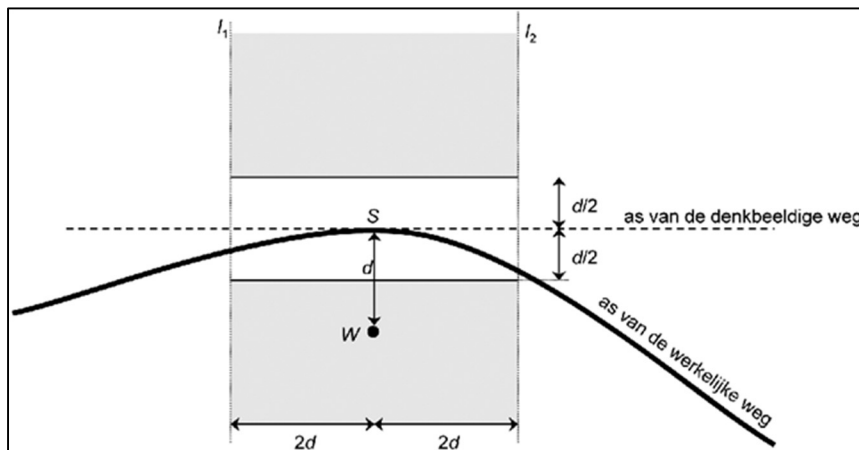
2.2 Geluidsbelasting door wegverkeer Vliegveldstraat

2.2.1 Standaard Rekenmethode I - Vliegveldstraat

Bepalend voor de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woningen/wooneenheden is het wegverkeer op de Vliegveldstraat. De Vliegveldstraat is een doorgaande verkeersroute met een relatief veel hogere verkeersintensiteit en zwaarder verkeer dan een nabij gelegen wijkontsluitingsweg als de Wilthuisstraat. Het wegverkeer op de Wilthuisstraat zal naar verwachting niet bijdragen aan een substantieel hogere geluidsbelasting dan die ten gevolge van het wegverkeer op de Vliegveldstraat.

Hierna wordt eerst de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Vliegveldstraat bepaald. Daarna wordt cumulatief bepaald welke invloed het wegverkeer op de Wilthuisstraat heeft op de berekende geluidsbelasting.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe wooneenheden als gevolg van het wegverkeer is Standaard Rekenmethode I, zoals bedoeld in artikel 3.2, lid 2 van het "Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012", toegepast. Die rekenmethodiek is geschikt en toegestaan voor relatief overzichtelijke en standaard-situaties, zoals aan de Vliegveldstraat. De situering en ligging van de Vliegveldstraat ten opzichte van het meetpunt voor de geluidsbelasting moet voldoen aan het schematische toepassingsmodel zoals dat hieronder is weergegeven in Afbeelding 2.1.



Afbeelding 2.1: schematische weergave toepassingsmodel voor Rekenmethode I

De as van de Vliegveldstraat moet binnen het niet-grijze deel van het model zijn gesitueerd om Rekenmethode I toe te kunnen passen.



Afbeelding 2.2: Situatie Vliegveldstraat 41

In bovenstaande afbeelding 2.2 staan de feitelijke afstanden weergegeven. Als waarneempunt (W in het toepassingsmodel) is de verlengde voorgevelrooilijn van de bestaande woning Vliegveldstraat 41 aangehouden. De uitbreiding van de woning en/of de aan te bouwen nieuwe wooneenheid worden op en/of achter deze rooilijn gerealiseerd.

De afstand van het waarneempunt tot de wegas (d) bedraagt 20 meter. Op een afstand van 40 meter ($2 \times d$) ter weerszijden mag de wegas maximaal 10 meter ($d/2$) afwijken van de rechte lijn van de wegas ter hoogte van het waarneempunt. De feitelijke afwijking bedraagt 4,20 meter, respectievelijk 4,65 meter en blijft daarmee binnen de toegestane afwijkingsmarge van 10 meter. Daarmee is het op grond van het “Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012” toegestaan om de gevelgeluidsbelasting te bepalen met toepassing van Standaard Rekenmethode I.

2.2.1 Wegverkeergegevens Vliegveldstraat

Voor de berekening zijn de telgegevens 2022 van de Vliegveldstraat van de provincie Overijssel gebruikt, rekening houdend met een jaarlijkse verkeerstoename van 1% over een periode van 11 jaar (2033). De verkeersintensiteiten zijn in tabel 2.1 opgenomen. In tabel 2.2 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens weergegeven.

Verkeersintensiteiten 2033 Vliegveldstraat								
voertuig- categorie	gemiddeld per uur				totaal			
	dag	avond	nacht	etmaal	dag (x 12)	avond (x 4)	nacht (x 8)	etmaal
lv	425	184	40,4	257	5100	737	323	6157
mv	31	6	3	17	367	23	22,3	414
zv	7,4	2	1	4,5	89	8	8	107
alle cat.	463	192	44	278	5556	768	354	6678

Tabel 2.1 Verkeersintensiteiten 2033 Vliegveldstraat

Snelheid	50 km/h
Wegdekhoogte	0 meter
Wegdektype	SMA 0-8
Beoordelingshoogte	4,5/1,5 m.

Tabel 2.2: Situatie- en verkeersgegevens Vliegveldstraat

2.2.2 Resultaten berekening geluidsbelasting wegverkeer Vliegveldstraat

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer is berekend voor de extra wooneenheid/woning aan de Vliegveldstraat. Daarbij is uitgegaan van het maatgevende meetpunt 1 (zie afbeelding 2.3). Het betreft het punt waar binnen het bouwvlak een nieuwe wooneenheid mogelijk gemaakt wordt. De berekening is uitgevoerd voor de representatieve waarneemhoogtes van 4,5 meter voor de verdieping en 1,5 meter voor de begane grond. De afstand van waarneempunt 1 tot de wegas van de Vliegveldstraat bedraagt 20 meter. In Afbeelding 2.3 Zijn de drie bouwvlakken weergegevene meetpunten in verband met het wegverkeer.



Afbeelding 2.3:
Situatie met bouwvlakken
en meet- en rekenpunten
geluidsbelasting

Ook de geluidsbelasting van de twee nieuwe woonclusters is berekend. Daarbij is de kortste afstand tussen de bouwvlakken en de as van de Vliegveldstraat als uitgangspunt genomen (39 meter). Het betreft meetpunt 2 in Afbeelding 2.3.

De berekende geluidsbelasting aan de Vliegveldstraat 41 bedraagt 53 dB, inclusief reductie conform artikel 110g Wgh. (zie bijlage; rekenblad SRM I Vliegveldstraat). Dit komt overeen met het hieronder in afbeelding 2.4 weergegeven resultaat van de controleberekening met het rekenmodel SRMI van Infomil.nl.

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	425	184	40,4
Snelheid personenwagens	50	50	50
Lichte vrachtwagens per uur	31	6	3
Zware vrachtwagens per uur	7,4	2	1
Snelheid zwaar verkeer	45	50	50
Wegdektype	SMA 0/8		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	20
Hoogte van waarnemer	4,5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.650
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	58.195
Berekende geluidniveau in Lden :	57.572
Berekende geluidniveau in Lnicht :	45.067

Afbeelding 2.3:
Controleberekening SRM I,
Infomil.nl

De gevelgeluidsbelasting na correctie bedraagt 53 dB en is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh en de gemeentelijke ambitiewaarde.

De bouwvlakken voor de wooneenheden in het voormalige weiland aan de Beekdal liggen op een afstand van 39 meter en meer uit de as van de Vliegvelddstraat. De hoofdgebouwen met een woonfunctie kunnen uitsluitend binnen de bouwvlakken gerealiseerd worden. Voor de volledigheid is ook geluidsbelasting voor de kleinste afstand tot de Vliegvelddstraat en met de grootste invalshoek voor geluid vanaf de Vliegvelddstraat gecontroleerd. Uit onderstaande afbeelding 2.5 blijkt dat de geluidsbelasting, na correctie, 47 dB bedraagt en daarmee voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en de gemeentelijke ambitiewaarde van 48 dB.

De Beekdal zelf is onderdeel van een woonerf/30 km-zone en is in die zin niet (mede-) bepalend voor de geluidbelasting. Ook bij de ruimtelijke beoordeling is er geen aanleiding om te veronderstellen dat de Beekdal tot onaanvaardbare geluidhinder leidt. Het betreft een wijkontsluitingsweggetje voor alleen een beperkt aantal woningen in het wijkje Deurminger Es. Het is een eenzijdig ontsloten, niet-doorgaande weg.

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	425	184	40.4
Snelheid personenwagens	50	50	50
Lichte vrachtwagens per uur	31	8	3
Zware vrachtwagens per uur	7.40	2	1
Snelheid zwaar verkeer	45	50	50
Wegdektype	SMA 0/8		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	39
Hoogte van waarnemer	4.5
Zichthoek (127 graden = volledig)	70
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.65
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm:	52.249
Berekende geluidniveau in Lden:	52.273
Berekende geluidniveau in Lnight:	42.249

Reset Bereken

Afbeelding 2.5:
Controleberekening bouwvlakken
Beekdal met SRM I, Infomil.nl

2.3 Geluidsbelasting door wegverkeer Wilthuisstraat

Alhoewel de verkeersintensiteit veel kleiner is dan die van de Vliegvelddstraat en de afstanden tot de bouwvlakken waar de nieuwbouw is voorzien groter zijn, is er ook geluidsbelasting als gevolg van het Wegverkeer op de Wilthuisstraat onderzocht. Dit mede omdat er aan de Vliegvelddstraat bij meetpunt 1 sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Voor de Wilthuisstraat beschikt de gemeente niet over telgegevens over het wegverkeer dat gebruik maakt van die weg. Daarom is voor de bepaling van de verkeersintensiteit uitgegaan van de wijkontsluitingsfunctie voor de kern Deurningen die de weg heeft ter hoogte van de Vliegvelddstraat. Binnen het komgebied dat begrensd wordt door de Hoofdstraat en de Kerkweg zijn circa 200 woningen aanwezig. Dat is uitgezonderd de woningen die aan de Hoofdstraat en de Kerkweg zelf zijn gelegen. Deze twee wegen functioneren zelf als wijkontsluitingsweg. In het worst-case scenario maken alle overige woning binnen dit deel van de kern uitsluitend gebruik van de Wilthuisstraat, richting Vliegvelddstraat. Uitgaande van gemiddeld 8 ritten per woning per dag is er sprake van een verkeersintensiteit van maximaal 1600 mvt/etmaal.

Voor wat betreft verdeling van de verkeersintensiteiten over de dag-, avond en nachtperiode wordt aansluiting gezocht bij de Vliegvelddstraat, waar de Wilthuisstraat ook qua verkeersstroom op aansluit. Ook voor de verdeling tussen lichte, middelzware en zware voertuigen binnen de verschillende etmaalperioden wordt van een zelfde verdeling als de bij de Vliegvelddstraat uitgegaan. Het betreft geen ongebruikelijke percentages voor dit soort wegen. Daarbij wordt opgemerkt dat het percentage zware voertuigen op de Wilthuisstraat in de praktijk waarschijnlijk iets lager uitvalt vanwege de inrichting van de Wilthuisstraat en het feit dat het geen weg is met een verkeersfunctie zoals de Vliegvelddstraat. De aanname met een iets hoger percentage vrachtverkeer dan zich in de praktijk voordoet is in zoverre een worst-case scenario.

Voor de verdeling van de verkeersbewegingen over de dag- avond, en nachtperiode en de onderverdeling van het verkeer in verdeling van lv, mv en zv binnen de verschillende periodes worden de in Tabel 2.3 weergegeven percentages gehanteerd:

Totaal etmaal	100%	Waarvan aandeel:		
Verdeeld over:		LV	MV	ZV
Dag (12 uur)	83,20%	91,80%	6,60%	1,60%
Avond (4 uur)	11,50%	96,00%	3,00%	1,00%
Nacht (8 uur)	5,30%	91,20%	6,30%	2,30%

Tabel 2.3 Procentuele verdeling wegverkeer over etmaalperiodes en in LV, MV en ZV

Op basis van de hiervoor toegelichte verkeerintensiteit van 1600 mvt/etmaal leidt dat tot de in Tabel 2.4 weergegeven verkeersbewegingen:

Totaal etmaal	1600	waarvan aandeel:			en in mvt/uur:		
Verdeeld over:		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Dag (12 uur)	1331	1222,0	88,0	21,0	101,8	7,3	1,8
Avond (4 uur)	184	176,6	5,5	1,8	44,2	1,4	0,5
Nacht (8 uur)	88	80,3	5,5	2,0	10,0	0,7	0,2

Tabel 2.4 Verkeersbewegingen per etmaalperiode onderscheiden in LV, MV en ZV

De situering met de Wilthuisstraat en de bouwvlakken waarbinnen de geluidgevoelige woningen/wooneenheden kunnen worden is weergegeven in Afbeelding 2.3. Het betreft de meetpunten 1 en 3. Om een indicatie te krijgen van de maximale geluidsbelasting in die meetpunten wordt er vanuit gegaan dat er aan de Wildhuisstraat geen sprake is van afschermende bebouwing zoals woningen en is SRMI gebruikt. De berekening is uitgevoerd met toepassing van het rekenmodel voor SRMI in Infomil. Voor het dichtst bij de Wilthuisstraat gelegen meetpunt 1 zijn de in Tabel 2.5 weergegeven invoergegevens gebruikt.

Invoergegevens SRMI	
snelheid (v) en referentiesnelheid (v _{ref})	feitelijke situatie
V _{lv} = 45 km/h	r = 60 m.
V _{mv} = 45 km/h	B = 0,6
V _{zv} = 40 km/h	h _w = 1,5/4,5 m.
V _{o,lv} = 80 km/h	h _{weg} = 0 m.
V _{o,mv} = 70 km/h	C _{wegdek} = 0
V _{o,zv} = 70 km/h	

Tabel 2.5 Invoergegevens berekening geluidsbelasting Wilthuisstraat op meetpunt 1

De verkeerssnelheden zijn afgestemd op de situatie, inrichting en gebruik van de Wilthuisstraat. Het betreft een relatief kort weggedeelte tussen de Vliegveldstraat en de kruising met de Pastoor Gloerichstraat, met daarin een bocht. Er wordt geparkeerd langs de weg. De gemiddelde snelheid is daardoor in de praktijk lager dan de toegestane snelheid van 50 km/h. Er is ook sprake van een

klinkerverharding in keperverband in plaats van asfalt, zoals bij de Vliegveldstraat. De afstand van de weg van de Wilthuisstraat tot meetpunt1 bedraagt 60 meter.

Na invoer van deze gegevens in het rekenmodel SRM I van Infomil blijkt dat de indicatief berekende maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Wilthuisstraat in meetpunt 1 47,93 dB en 46,22 dB bedraagt bij waarneemhoogtes van 4,5, respectievelijk 1,5 meter (zie Afbeelding 2.6). Na correctie op grond van artikel 110 van de Wgh is dat 42,93 dB, respectievelijk 51,22 dB. De geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Wilthuis voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dat geldt ook voor meetpunt 3 waar sprake is van een grotere afstand tussen de Wilthuisstraat en het bouwvlak (zie Afbeelding 2.3).

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	101.80	44.20	10.00
Snelheid personenwagens	45	45	45
Lichte vrachtwagens per uur	7.30	1.40	0.70
Zware vrachtwagens per uur	1.80	0.50	0.20
Snelheid zwaar verkeer	40	40	40
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	60
Hoogte van waarnemer	4.5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.6
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm:	47.858
Berekende geluidniveau in Lden:	47.927
Berekende geluidniveau in Lnight:	37.825

Afbeeldingen 2.6: Controleberekeningen geluidsbelasting Wilthuisstraat op meetpunt 1 (voor waarneemhoogte van respectievelijk 4,5 en 1,5 meter)

2.4 Gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg wegverkeer Vliegveldstraat en Wilthuisstraat

Uit de paragrafen 2.3 en 2.4 volgt dat er als van het wegverkeer op de Vliegveldstraat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Ook is er in meetpunt 1 sprake van een aanzienlijk verschil van ca. 10 dB tussen de geluidsbelasting ten gevolge van de Vliegveldstraat en de Wilthuisstraat. Omdat er in meetpunt 1 sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet de gecumuleerde geluidsbelasting berekend worden. Op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting moet bepaald worden in hoeverre geluidsbelasting reducerende maatregelen genomen moeten worden en/of er een hogere grenswaarde voor de geluidsbelasting vastgesteld moet worden en welke.

De berekening van de maximale cumulatieve geluidsbelasting is weergegeven in Tabel 2.6. De gecumuleerde geluidsbelasting in meetpunt 1 bedraagt 53,04 dB en is maar 0,45 dB hoger is dan de

geluidsbelasting uitsluitend vanwege het wegverkeer op de Vliegveldstraat.

Cummulatieve geluidsbelasting meetpunt 1:
$L_{den\ cummulatief} = L_{den, \text{ Vliegveldstraat}} + L_{den, \text{ Wilthuisstraat}} \text{ (voor } L_{den} \text{ Wilthuisstraat, zie geluidrapport)}$
$L_{den\ cummulatief} = 10 \log (10^{(52,59/10)} + 10^{(42,927/10)}) = 53,04 \text{ dB} \quad \text{(hogere grenswaarde)}$

Tabel 2.6: Berekening cumulatieve geluidsbelasting op meetpunt 1

Uitgangspunt voor eventueel te nemen maatregelen en/of de vast te stellen hogere grenswaarde aan de Vliegveldstraat is derhalve de gecumuleerde geluidsbelasting van afgerond 53 dB in meetpunt 1. Bij de maatgevende meetpunten 2 en 3 van de twee bouwvlakken aan de Beekdal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3 geluidsbelastingreducerende maatregelen en/of hogere grenswaarde

Vanuit de bestaande situatie met woningen langs de Vliegveldstraat is het niet mogelijk om geluidreducerende maatregelen te treffen aan de bron en/of binnen het overgangsgebied. Zowel op grond van de Wet geluidhinder als het gemeentelijk geluidbeleid is het mogelijk om een hogere geluidsbelasting toe te staan. Langs wegen met een verkeersfunctie zoals de Vliegveldstraat kan dat tot maximaal 63 dB (Wgh), respectievelijk maximaal 58 dB (gemeentelijk geluidbeleid). In dit geval kan volstaan worden met het vaststellen van een hogere grenswaarde van 53 dB voor de nieuw te realiseren wooneenheid/woning Vliegveldstraat 41a/41a

4 Conclusie

Er is geen sprake van onaanvaardbare geluidshinder als gevolg van het wegverkeer. Wel moet er voor de nieuwe wooneenheid Vliegveldstraat 41a een hogere grenswaarde van 53 dB worden vastgesteld in verband met het gecumuleerde wegverkeerslawaai van de Vliegveldstraat en Wilthuisstraat.

5 Bijlagen

Bijlage Rekenblad wegverkeerslawaai Vliegveldstraat, met invoergegevens

Rekenblad Vliegvelddstraat 41, Standaardrekenmethode I, Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Teggegevens 2022 verkeer Vliegvelddstraat (bron: prov. Overijssel)				
voertuig-	totaal			
categorie	dag (12 uur)	avond (4 uur)	nacht (8 uur)	etmaal
lv	4574	661	289	5522
mv	329	21	20	371
rv	80	7	8	96
sfe cat.	4983	689	317	5989

Verkeersintensiteiten 2033 Vliegvelddstraat								
voertuig-	gemiddeld per uur				totaal			
	dag	avond	nacht	etmaal	dag (x 12)	avond (x 4)	nacht (x 8)	etmaal
lv	425	184	40,4	257	5100	737	323	6157
mv	31	6	3	17	367	23	22,3	414
rv	7,4	2	1	4,5	89	8	8	107
sfe cat.	463	192	44	278	5556	768	354	6678

Litgangspunt: verkeersaanname van 1 % per jaar, gedurende 11 jaar

Invoergegevens SRM I	
snijlheid (v) en referentiesnelheid (V _{ref})	terreijgsituatie
V _{ref} = 50 km/h	r = 20 m
V _{ref} = 50 km/h	B = 0,6
V _{ref} = 45 km/h	h _{ref} = 1,5/4,5 m
V _{ref} = 80 km/h	h _{ref} = 0 m
V _{ref} = 70 km/h	C _{regio} = 0
V _{ref} = 70 km/h	

Dag/Day					E _{day}	
E _{lv}	70,0	+	29,8log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	C _{regio}
	70,0	+	29,8log(50/80)	+ 10log(424,8/50)	+	0,0
	70,0	+	-6,1	+	9,3	+ 0,0 =
E _{mv}	73,2	+	19,1log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	
	73,2	+	19,1log(50/70)	+ 10log(30,1/50)	+	0,0
	73,2	+	-2,8	+	-2,2	+ 0,0 =
E _{rv}	76,0	+	17,9log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	
	76,0	+	17,9log(45/70)	+ 10log(7,8/45)	+	0,0
	76,0	+	-3,4	+	-7,6	+ 0,0 =
E _{day} = 10log(10 ^{0,25} + 10 ^{0,25} + 10 ^{0,25})					74,87 dB	E _{day}
					74,87 dB	E _{day}

Correctiefactoren voor:	
afstand, lucht, bodem en meteo	
D _{lucht}	10log r
D _{lucht}	0,01 r ^{0,5}
D _{bodem}	8(2+4(1-e ^{-0,001})) / (e ^{-0,001} + e ^{-0,001} + 0,001)
D _{meteo}	3,5-3,5e ^{-0,001}

D _{lucht}	D _{lucht}	D _{bodem}	D _{meteo}	L _{den}	h _{ref}
-13	-0,15	-3,33	-0,945	57,44 dB	h _{ref} = 4,5 m
-13	-0,15	-3,72	-1,944	56,86 dB	h _{ref} = 1,5 m

Avond/Evening					E _{evening}	
E _{lv}	70,0	+	29,8log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	C _{regio}
	70,0	+	29,8log(50/80)	+ 10log(184/50)	+	0,0
	70,0	+	-6,1	+	5,66	+ 0,0 =
E _{mv}	73,2	+	19,1log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	
	73,2	+	19,1log(50/70)	+ 10log(5,6/50)	+	0,0
	73,2	+	-2,8	+	-9,3	+ 0,0 =
E _{rv}	76,0	+	17,9log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	
	76,0	+	17,9log(45/70)	+ 10log(2,3/45)	+	0,0
	76,0	+	-3,4	+	-13,05	+ 0,0 =
E _{evening} = 10log(10 ^{0,25} + 10 ^{0,25} + 10 ^{0,25})					70,44 dB	E _{evening}
					70,44 dB	E _{evening}

D _{lucht}	D _{lucht}	D _{bodem}	D _{meteo}	L _{evening}	h _{ref}
-13	-0,15	-3,33	-0,945	53,01 dB	h _{ref} = 4,5 m
-13	-0,15	-3,72	-1,944	51,63 dB	h _{ref} = 1,5 m

Nacht/Night					E _{night}	
E _{lv}	70,0	+	29,8log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	C _{regio}
	70,0	+	29,8log(50/80)	+ 10log(40,2/50)	+	0,0
	70,0	+	-6,1	+	-0,95	+ 0,0 =
E _{mv}	73,2	+	19,1log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	
	73,2	+	19,1log(50/70)	+ 10log(3,4/50)	+	0,0
	73,2	+	-2,8	+	-11,67	+ 0,0 =
E _{rv}	76,0	+	17,9log(V _{ref} /V _{ref})	+ 10log(Q/V _{ref})	+	
	76,0	+	17,9log(45/70)	+ 10log(1,115/45)	+	0,0
	76,0	+	-3,4	+	-16,06	+ 0,0 =
E _{night} = 10log(10 ^{0,25} + 10 ^{0,25} + 10 ^{0,25})					65,01 dB	E _{night}
					65,01 dB	E _{night}

D _{lucht}	D _{lucht}	D _{bodem}	D _{meteo}	L _{night}	h _{ref}
-13	-0,15	-3,33	-0,945	47,58 dB	h _{ref} = 4,5 m
-13	-0,15	-3,72	-1,944	46,20 dB	h _{ref} = 1,5 m

$$L_{den} = 10\log(12 \times 10^{0,25} + 4 \times 10^{0,25} + 8 \times 10^{0,25})$$

57,59 dB	L _{den} Vliegvelddstraat 41 bij h _w = 4,5 m
-5 dB	correctie conform artikel 110g Wgh
52,59 dB	L _{den} Vliegvelddstraat 41 bij h _w = 4,5 m

56,20 dB	L _{den} Vliegvelddstraat 41 bij h _w = 1,5 m
-5 dB	correctie conform artikel 110g Wgh
51,20 dB	L _{den} Vliegvelddstraat 41 bij h _w = 1,5 m

47,527 dB	L _{den} Wilthuisstraat h _w = 4,5 m
-5 dB	correctie conform artikel 110g Wgh
42,927 dB	L _{den} Wilthuisstraat bij h _w = 4,5 m

Cumulatieve geluidsbelasting meetpunt 1:	
L _{den,cumulatief} = L _{den, Vliegvelddstraat} + L _{den, Wilthuisstraat} (voor L _{den, Wilthuisstraat} zie geluidrapport)	
L _{den,cumulatief} = 10log(10 ^{0,25} + 10 ^{0,25}) = 53,04 dB (hogere grenswaarde)	