

Rapport

# Nieuwbouw 18 woningen Meidoornstraat/Groeneweg te Numansdorp

# Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Megaborn  
Postbus 7013  
4800 GA BREDA

Opdrachtnummer -

Titel Nieuwbouw 18 woningen Meidoornstraat/Groeneweg te Numansdorp

Rapportnummer M+P.MEGA.16.01.1

Revisie 2

Datum 15 december 2016

Aantal pagina's 22

Auteurs ing .Marc Burgmeijer  
Gezien door ing. Suzanne Dijs

Contactpersoon ing. Marc Burgmeijer | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 Aalsmeer | Postbus 344, 1430 AH Aalsmeer  
Wolfskamerweg 47 Vught | Postbus 2094, 5260 CB Vught

[www.mp.nl](http://www.mp.nl) | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLIingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

## Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Wettelijk kader	6
3.1	Geluid beleid Gemeente Cromstrijen	6
4	Resultaten berekening	7
4.1	Bepalingsmethode	7
4.2	Invoergegevens	7
4.3	Resultaten berekening geluidsbelasting gezoneerde wegen	8
4.4	Resultaten berekening geluidsbelasting niet gezoneerde wegen	9
5	Conclusie en afweging	10
5.1	Voorwaarden hogere grenswaarde	10
5.2	Afweging maatregelen	10
5.3	Voorstel tot verlenen hogere waarden	11
6	Literatuur	12
bijlage A	Figuren	13
bijlage B	Verkeersintensiteiten	17
bijlage C	Rekenresultaten	19

# 1 Inleiding

In de gemeente Numansdorp is men van plan op het terrein van een voormalige gemeentewerf en een voormalig Rode Kruisgebouw, 18 nieuwe woningen te bouwen. Het betreft 9 starterswoningen, vier seniorenwoningen, vier 2-onder-1 kapwoningen en een vrijstaande woning.

De nieuwe woningen komen te liggen binnen de zone van de Vlielandersstraat. Indien het bestemmingsplan gewijzigd wordt dient in het kader van de Wet geluidhinder [1] onderzoek te worden verricht naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is bepaald met *Standaard-Rekenmethode II* van de *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012)* [3] en getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder*.

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van een stedenbouwkundig plan met de indeling afkomstig van Bosch Slabbers gedateerd 22-10-2015. De verkeersgegevens zijn verstrekt door Megaborn.

## 2 Situatie

Een indelingstekening van de bestaande situatie en de nieuwe verkaveling is opgenomen in figuur 1 van Bijlage A.

De 2-onder-1 kappers zijn het dichtst bij de Vlielandstraat gelegen en zullen de hoogste geluidsbelasting ondervinden. De overige wegen, de Meidoornstraat en de Groeneweg zijn rustige woonstraten waar de maximale rijsnelheid 30 km/u bedraagt.

De rijwoningen (starters en senioren) zijn gelegen aan de Meidoornstraat en worden door bebouwing afgeschermd van de Vlielandstraat. De bouwhoogte van de vrijstaande en 2-onder-1 kapwoningen bedraagt 10,8 m. De seniorenwoningen worden 8 meter hoog en de starterswoningen worden 9,5 meter hoog. Uitgangspunt is dat er maximaal 3 bouwlagen worden gerealiseerd.

De ontsluiting van het bouwplan gaat plaatsvinden via de Vlielandstraat. De verkeersafwikkeling van het bouwplan is opgeteld bij de toekomstige verkeersintensiteit.

## 3 Wettelijk kader

De regelgeving voor wegverkeerslawaai, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
  - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
  - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidszone. het betreffen dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in  $L_{den}$  [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt  $L_{den} = 48$  dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen. Voor rijnsnelheden  $v < 70$  km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid. De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB.

Voor 30 km/u wegen gelden geen voorwaarden volgens de *Wet geluidhinder*. Dit betekent echter niet dat de geluidsbelasting vanwege deze wegen onbeperkt is. In het kader van een 'Goede ruimtelijke ordening' dient deze wel beschouwd te worden. Indien de geluidsbelasting te hoog is vanwege deze wegen dienen eveneens maatregelen overwogen te worden.

Indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [2].

### 3.1 Geluid beleid Gemeente Cromstrijen

Numansdorp (gemeente Cromstrijen) heeft geen vastgesteld gemeentelijk beleid inzake hogere waarden *Wet geluidhinder*. Er is echter wel een beleidsstuk en een handreiking door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid opgesteld op 16 maart 2012.

De methodiek omschreven in het beleidstuk wordt voor de toetsing wel echter gevolgd.

## 4 Resultaten berekening

### 4.1 Bepalingsmethode

De geluidsbelastingberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [3].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijksnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

### 4.2 Invoergegevens

De aangehouden verkeersintensiteiten afkomstig uit tellingen verricht tussen 24 juni en 4 juli 2016. Deze tellingen zijn vervolgens met 1,5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het toetsjaar 2026. Verder is rekening gehouden met verkeersaantrekkende werking van het plan zelf. Deze intensiteiten zijn opgeteld bij de etmaalintensiteit van de toekomstprognose. De samenvatting van de tellingen en de prognose ten gevolge van het plan zijn opgenomen in Bijlage B.

In tabel I zijn de aangehouden verkeersintensiteiten weergegeven voor 2026. De vermelde etmaalintensiteiten betreffen het jaargemiddelde voor de weekdag.

*tabel I* *geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uurintensiteiten voor het peiljaar 2026*

wegvak (zie figuur 2)	etmaal-intensiteit	dag	avond	nacht
Vlielandersstraat	3.809	6,8 %	3,4 %	0,6 %
Groeneweg	547	6,9 %	3,4 %	0,5 %
Meidoornstraat	210	6,6 %	4,3 %	0,5 %

De verdeling naar voertuigcategorieën is aangehouden conform de tellingen. Uitgegaan is van de wettelijk toegestane rijksnelheid, te weten 50 km/u voor de Vlielandersstraat en 30 km/u voor de Groeneweg en de Meidoornstraat. De wegdekverharding bij alle beschouwde wegen bestaat uit elementen aangelegd in keperverband.

In figuur 2, Bijlage A is grafisch het voor de beschouwde situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer.

### 4.3 Resultaten berekening geluidsbelasting gezoneerde wegen

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de geluidbelastingsberekeningen opgenomen.

In tabel II is de toetsingswaarde van de geluidsbelasting voor de Vlielandersstraat opgenomen. Dit betreft de geluidsbelasting na wettelijke aftrek conform artikel 110g *Wgh* [1]. Deze waarde wordt getoetst aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. Bij overschrijding van de voorkeurgrenswaarde is de waarde vet afgedrukt en onderstreept. Alleen die punten waar de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden zijn opgenomen in de tabel. De volledige uitvoer van alle rekenpunten is opgenomen in tabel IV van Bijlage C. In figuur 3 zijn de rekenresultaten in het rekenmodel weergegeven.

tabel II *geluidsbelasting Vlielandersstraat in  $L_{den}$  [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh*

waarneempunt (zie figuur 2)	waarneem- hoogte[m]	omschrijving	wegverkeer $L_{den}$ [dB]
10	1,5		<b><u>59</u></b>
	4,5	zijgevel 2-onder-1 kapwoningen	<b><u>59</u></b>
	7,5		<b><u>59</u></b>
11	1,5		48
	4,5	achtergevel 2-onder-1 kapwoningen	<b><u>52</u></b>
	7,5		<b><u>54</u></b>
13	1,5		<b><u>54</u></b>
	4,5	voorgevel 2-onder-1 kapwoningen	<b><u>54</u></b>
	7,5		<b><u>54</u></b>
14	1,5		45
	4,5	zijgevel 2-onder-1 kapwoningen	48
	7,5		<b><u>49</u></b>
15	1,5		47
	4,5	voorgevel 2-onder-1 kapwoningen	<b><u>49</u></b>
	7,5		<b><u>49</u></b>

Ten gevolge van de Vlielandersstraat ondervinden de 2-onder-1 kapwoningen een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeurgrenswaarde. Voor de woning gelegen nabij de hoek Vlielandersstraat/Groeneweg bedraagt de vast te stellen geluidsbelasting 59 dB ter plaatse van de zuidelijke zijgevel. De aansluitende woning ondervindt een geluidsbelasting van  $L_{den}=54$  dB ter plaatse van de oostgevel. Ook de twee overige 2-onder-1 kapwoningen ondervinden een relevante geluidsbelasting van maximaal 49 dB op de oostgevel.

Omdat bij de meest zuidelijke 2-onder-1 kapwoning sprake is van een verhoogde geluidsbelasting op alle gevels adviseren wij aanvullende maatregelen te treffen. Maatregelen kunnen worden getroffen aan de bron door bijvoorbeeld de elementenverharding te vervangen door een asfalt of door speciale stille elementen. Hiermee is de geluidsbelasting tot enkele dB's terug te brengen. De ervaring leert echter dat deze maatregelen meestal te kostbaar zijn in het geval van enkele woningen zodat de maatregel niet doeltreffend is.

Wij stellen daarom voor om de tuinafscheiding aan de zijde van de Vlielandersstraat uit te voeren als geluidsscherm. De hoogte van het scherm bedraagt dan 2,5 meter ten opzicht van het wegdek. Er worden geen speciale eisen aan het scherm gesteld anders dan dat de massa van het scherm (praktisch gezien) minimaal 20 kg/m<sup>2</sup> dient te bedragen. Gedacht kan worden aan een gemetselde tuinmuur. De locatie van het scherm is in het blauw weergegeven in figuur 1. Door dit scherm wordt



de tuin afgeschermd zodat een geluidsluwe buitenruimte wordt gecreëerd voor deze twee woningen.

#### **4.4 Resultaten berekening geluidsbelasting niet gezoneerde wegen**

In tabel V van Bijlage C is de geluidsbelasting voor de beide 30 km/u wegen opgenomen. Dit betreft de geluidsbelasting voor beide wegen samen echter inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g *Wgh* [1]. Deze waarde wordt, volgens een vergelijkbare systematiek als de gezoneerde wegen, getoetst aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.

Uit de berekening blijkt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt. Daarmee kan worden gesteld dat de geluidsbelasting vanwege de 30 km/u wegen toelaatbaar is en daarmee voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

## 5 Conclusie en afweging

Vanwege wegverkeer over de Vlielandstraat is er sprake van een verhoogde geluidsbelasting bij vier 2-onder-1 kapwoningen in het nieuwbouwplan. Voor de geluidsbelasting kunnen Burgemeester en Wethouders een ontheffing verlenen, de maximale geluidsbelasting wordt niet overschreden.

### 5.1 Voorwaarden hogere grenswaarde

Hoewel het geluidbeleid van Cromstrijen niet is vastgesteld wordt de methodiek voor de beoordeling van de geluidsbelasting wel gehanteerd. Hierin wordt gesteld dat de voor kleinschalige ontwikkelingen ( $\leq 25$  woningen) een hogere waarde kan worden vastgesteld mits de woningen zijn voorzien van een geluidsluwe gevel en indien de cumulatieve geluidsbelasting  $L_{cum}$  niet meer bedraagt dan 64 dB waarbij 30 km wegen ook in de cumulatie moeten worden meegenomen.

Betreffende het laatste aspect kan worden gesteld dat wordt voldaan aangezien er slechts door één weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarden en er dus geen sprake is van cumulatie.

### 5.2 Afweging maatregelen

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is op 20 oktober 2016 een memo opgesteld met daarin de afweging aan de hand van bovengenoemde beleid. Hierin is gesteld dat een verandering van oriëntatie van de zuidelijkste 2-onder-1 kapwoningen leidt tot een geluidsluwe achtergevel. Deze aanpassing leidt tot een noordelijk georiënteerde tuin en is vanuit verkoopbaarheid van de woningen zeer ongewenst. Bovendien wordt dan de ligging ten opzichte van de naastgelegen en identieke woningen onlogisch.

De voorliggende oriëntatie leidt tot een geluidsbelaste voor- en achtergevel hetgeen in strijd is met het beleid. Onderzocht is welke maatregel aan de weg kan worden getroffen om de geluidsbelasting bij de achtergevel terug te brengen tot onder de voorkeursgrenswaarde. Van belang is dan of de 2<sup>e</sup> verdieping wordt meegenomen in de beoordeling. Indien op de zolderverdieping een slaapkamer wordt gerealiseerd met een dakkapel of dakraam in de westgevel zal dit het geval moeten zijn.

Indien alleen op de 1<sup>e</sup> verdieping wordt getoetst dan zou op de Vlielandstraat over circa 65 meter een stil asfalt, van het type dunne deklaag A, moeten worden aangelegd tussen de kruising Groeneweg en Koninginneweg. De kosten voor een dergelijke voorziening zullen circa € 22.000 bedragen en daarmee bedragen de kosten gemiddeld € 5.500 per dB per woning (gemiddeld 2 dB reductie per woning).

Over deze maatregel kan het volgende worden geconcludeerd:

- de maatregel is niet kosteneffectief ten opzichte van de behaalde reductie (in het algemeen maximaal circa € 1.000 per dB en per woning);
- er zijn er bezwaren van civieltechnische aard omdat dit type asfalt minder bestand is tegen slijtage, vooral in stedelijke situaties, waardoor de onderhoudskosten hoog zijn;
- de aansluitingen naar de het bestaande klinker wegdek kunnen op hun beurt ook leiden door extra overlast vanwege de extra voegovergangen;
- de maatregel leidt niet tot een geluidsluwe gevel op de 2<sup>e</sup> verdieping (om hier onder de voorkeursgrenswaarde te komen zou de gehele Vlielandstraat met een dunne deklaag type B voorzien moeten worden).

### 5.3 Voorstel tot verlenen hogere waarden

Wel is het mogelijk met relatief eenvoudige middelen een geluidsluwe buitenruimte op maaiveldniveau te realiseren. Wij adviseren de tuin aan de zuidzijde af te schermen met een bijvoorbeeld een tuinmuur zodat een geluidsluwe buitenruimte aanwezig is bij het zuidelijkste woningblok. Deze tuinmuur dient praktisch gezien een massa van meer dan 20 kg/m<sup>2</sup> te hebben.

Bovenstaande afwegende concluderen wij dat voor een dergelijk kleinschalig plan deze bronmaatregelen niet als doelmatig kan worden gezien en met het toepassen van een afschermdende tuinmuur leefbare woningen worden gerealiseerd. Hierdoor is het afgeven van een hogere grenswaarde gerechtvaardigd. Verder zal middels een onderzoek naar de geluidswering worden aangetoond dat wordt voldaan aan het wettelijk vereiste binnenniveau conform het Bouwbesluit 2012 [2] waardoor ook het binnenklimaat in de woningen wordt gewaarborgd.

Voor vier woningen dient ten behoeve van de omgevingsvergunning dan een ontheffing verleend te worden. Bij de woningen onder punt 3 en 4 betreft het alleen de voorgevel. Hier wordt dus voldaan aan de voorwaarde. In onderstaande tabel III zijn deze ontheffingswaarden opgenomen (vermeld van zuid naar noord)

*tabel III te verlenen hogere waarden vanwege de Vlielandersstraat*

woning	geluidsbelasting in $L_{den}$ incl. aftrek art. 110g Wgh
1. 2-onder-1-kap (wnp 10)	59 dB
2. 2-onder-1-kap (wnp 13)	54 dB
3. 2-onder-1-kap (wnp 14/15)	49 dB
4. 2-onder-1-kap (wnp 15)	49 dB

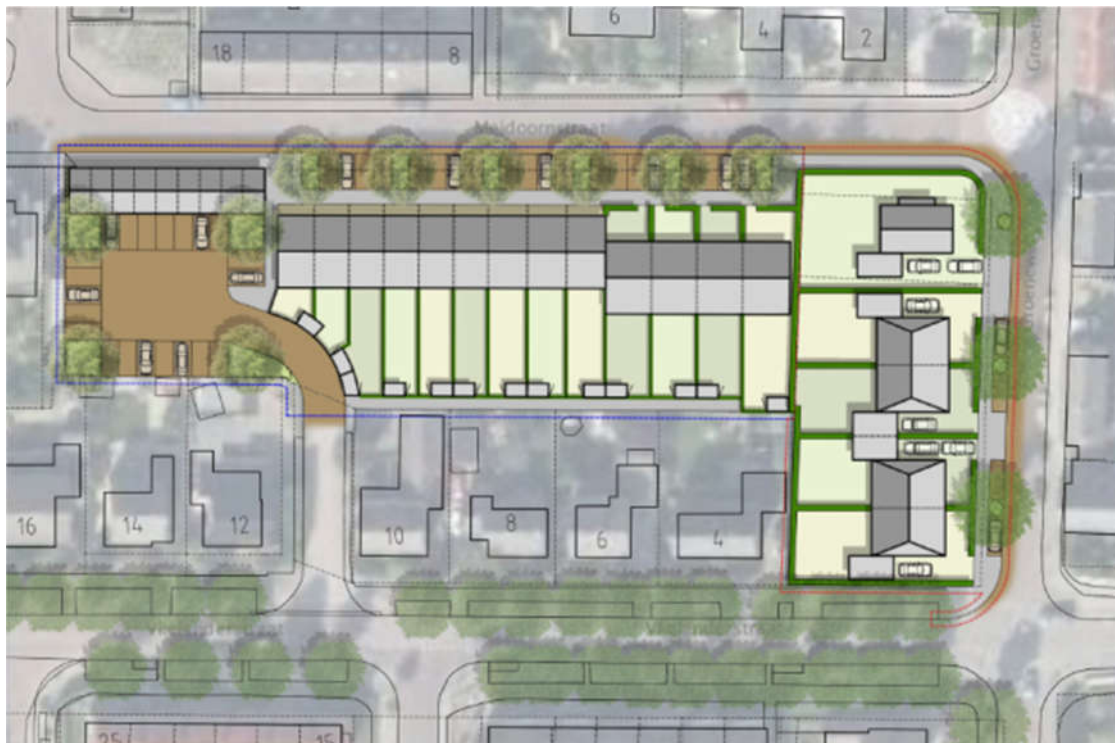
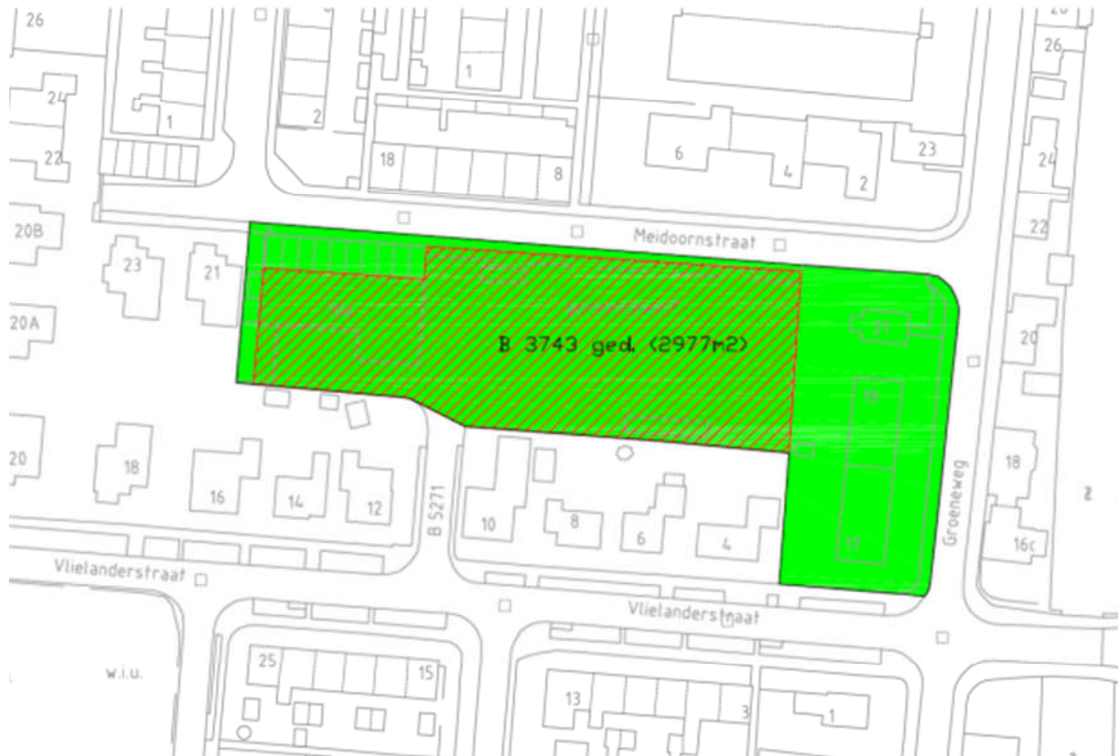
## 6 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 tot en met de wijziging Staatsblad 521 2015 van 9 december 2015;
- [2] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 tot en met de wijziging Staatsblad 425 van 12 november 2015;
- [3] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 tot en met de wijziging van 17 juni 2015, Staatscourant 2015,16753;

Bijlage A

---

**Figuren**



figuur 1 *bestaande situatie en nieuwbouwplan*



Wegverkeerslawaal - RMW-2012, [versie van Numansdorp - Vlielandstraat incl scherm] , Geomilieu V3.11

figuur 2 rekenmodel met waarneempunten



Wegverkeerstaal - RMW-2012, [versie van Numansdorp - Vlielandstraat incl scherm revisie 1 24-8-2016] , Geomilieu V3.11

figuur 3 rekenresultaten Vlielandstraat incl. aftrek art. 110g Wgh



Bijlage B

---

## **Verkeersintensiteiten**

Vlielandersstraat

Totaalintensiteiten weekdag dag/avond/nacht

Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00	981	44	92	1.117	1.383	56	71	1.510	2.364	100	163	2.627
Avond (19.	187	4	7	198	232	5	6	243	419	9	13	441
Nacht (23.0	53	0	2	55	99	2	1	102	152	2	3	157

Groeneweg

Totaalintensiteiten weekdag dag/avond/nacht

Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00	139	6	7	152	175	3	5	183	314	9	12	335
Avond (19.	27	0	1	28	26	1	1	28	53	1	2	56
Nacht (23.0	6	0	0	6	9	0	0	9	15	0	0	15

Meidoornstraat

Totaalintensiteiten weekdag dag/avond/nacht

Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00	55	2	0	57	60	2	0	62	115	4	0	119
Avond (19.	15	0	0	15	11	0	0	11	26	0	0	26
Nacht (23.0	2	0	0	2	4	0	0	4	6	0	0	6

Zuidelijke ontsluiting parkeerterrein - Via Vlielandersstraat

Woningen Type	Aantal	Verkeersgeneratie		Verkeersafwikkeling					
		Kengetal (per woning)	Totaal (m.v.t. per etmaal)	Meidoornstraat		Groeneweg		Vlielandersstraat	
				%	aantal	%	aantal	%	aantal
Starterswoningen	9	7,8	70	35%	25	35%	25	65%	46
Seniorenwoningen	4	7,8	31	35%	11	35%	11	65%	20
2 onder 1 kap	4	8,1	32	0%	0	100%	32	0%	0
Vrijstaand	1	8,5	9	0%	0	100%	9	0%	0
					35		76		66

Bijlage C

---

## **Rekenresultaten**

tabel IV

geluidsbelasting Vlielandersstraat  $L_{den}$  incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	$L_{den}$
01_A		1,50	46,4	42,2	34,4	46,0
01_B		4,50	48,3	44,1	36,3	47,9
01_C		7,50	48,8	44,6	36,8	48,4
02_A		1,50	45,3	41,2	33,4	44,9
02_B		4,50	47,5	43,3	35,6	47,1
02_C		7,50	48,3	44,2	36,4	48,0
03_A		1,50	42,6	38,4	30,6	42,2
03_B		4,50	45,6	41,4	33,7	45,2
03_C		7,50	47,4	43,2	35,5	47,0
04_A		1,50	42,8	38,6	30,8	42,4
04_B		4,50	45,9	41,7	33,9	45,5
04_C		7,50	47,8	43,7	35,9	47,5
05_A		1,50	41,9	37,7	29,9	41,5
05_B		4,50	44,2	40,0	32,2	43,8
05_C		7,50	46,0	41,8	34,0	45,6
06_A		1,50	33,7	29,4	21,6	33,2
06_B		4,50	32,7	28,5	20,7	32,3
06_C		7,50	33,7	29,4	21,6	33,3
07_A		1,50	24,7	20,1	12,1	24,1
07_B		4,50	22,4	17,8	9,8	21,8
07_C		7,50	24,5	19,9	11,9	23,9
10_A		1,50	59,1	54,9	47,1	58,7
10_B		4,50	59,4	55,3	47,6	59,1
10_C		7,50	59,3	55,2	47,4	59,0
11_A		1,50	48,4	44,2	36,4	48,0
11_B		4,50	52,1	47,9	40,2	51,7
11_C		7,50	54,2	50,0	42,3	53,8
12_A		1,50	43,0	38,8	31,0	42,6
12_B		4,50	45,6	41,5	33,7	45,3
12_C		7,50	46,5	42,3	34,5	46,1
13_A		1,50	53,9	49,8	42,0	53,6
13_B		4,50	54,6	50,4	42,7	54,2
13_C		7,50	54,6	50,4	42,7	54,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_A		1,50	45,7	41,5	33,7	45,3
14_B		4,50	48,5	44,3	36,6	48,1
14_C		7,50	49,2	45,0	37,3	48,8
15_A		1,50	47,5	43,3	35,6	47,1
15_B		4,50	49,0	44,8	37,1	48,6
15_C		7,50	49,1	44,9	37,2	48,7
16_A		1,50	42,9	38,7	30,9	42,5
16_B		4,50	45,2	41,1	33,3	44,9
16_C		7,50	46,6	42,4	34,7	46,2
17_A		1,50	44,1	39,9	32,2	43,7
17_B		4,50	45,8	41,6	33,9	45,4
17_C		7,50	46,3	42,1	34,3	45,9
18_A		1,50	33,0	28,8	21,0	32,6
18_B		4,50	33,7	29,5	21,7	33,3
18_C		7,50	34,6	30,4	22,6	34,2

tabel V

geluidsbelasting Meidoornstraat/Groeneweg (30km/u)  $L_{den}$  incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	18,4	15,0	2,9	17,6
01_B		4,50	19,6	16,1	4,2	18,8
01_C		7,50	22,1	18,7	6,8	21,3
02_A		1,50	20,9	17,5	5,5	20,1
02_B		4,50	22,2	18,8	6,7	21,4
02_C		7,50	24,6	21,3	9,4	23,9
03_A		1,50	20,5	17,2	5,6	19,8
03_B		4,50	23,3	20,1	8,6	22,7
03_C		7,50	26,3	23,0	11,6	25,7
04_A		1,50	22,1	18,8	7,1	21,4
04_B		4,50	26,0	22,8	11,4	25,4
04_C		7,50	29,5	26,3	15,1	28,9
05_A		1,50	24,2	20,9	9,4	23,5
05_B		4,50	29,1	25,8	14,6	28,5
05_C		7,50	31,6	28,4	17,0	31,0

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_A		1,50	41,2	38,0	28,3	40,9
06_B		4,50	42,1	38,8	29,0	41,7
06_C		7,50	41,8	38,6	28,8	41,5
07_A		1,50	42,5	39,3	29,8	42,2
07_B		4,50	42,9	39,6	30,1	42,5
07_C		7,50	42,5	39,3	29,7	42,2
10_A		1,50	44,2	41,0	29,6	43,6
10_B		4,50	43,3	40,1	28,7	42,7
10_C		7,50	43,2	40,0	28,5	42,6
11_A		1,50	23,6	20,3	9,5	23,0
11_B		4,50	28,4	25,3	14,9	28,0
11_C		7,50	30,6	27,4	16,9	30,1
12_A		1,50	43,2	40,0	28,7	42,6
12_B		4,50	42,6	39,4	28,0	42,0
12_C		7,50	42,4	39,2	27,8	41,8
13_A		1,50	48,3	45,1	33,7	47,7
13_B		4,50	48,5	45,2	33,8	47,8
13_C		7,50	48,1	44,8	33,4	47,4
14_A		1,50	43,4	40,2	28,9	42,8
14_B		4,50	42,8	39,5	28,2	42,1
14_C		7,50	42,6	39,3	27,9	41,9
15_A		1,50	48,5	45,3	33,9	47,9
15_B		4,50	48,7	45,4	34,0	48,0
15_C		7,50	48,2	45,0	33,6	47,6
16_A		1,50	30,4	27,3	17,2	30,0
16_B		4,50	32,7	29,6	19,5	32,3
16_C		7,50	34,0	30,8	20,7	33,6
17_A		1,50	48,6	45,4	34,1	48,0
17_B		4,50	48,8	45,5	34,2	48,2
17_C		7,50	48,3	45,1	33,8	47,7
18_A		1,50	45,4	42,2	31,8	44,9
18_B		4,50	45,6	42,4	32,0	45,1
18_C		7,50	45,3	42,0	31,5	44,8