

**Opdrachtgever:** RUD Zuid Limburg

**Contactpersoon:** De heer L. van den Akker

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu I Management I Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
Fax. 043 407 09 72

**Contactpersoon:** ing. R.J.A. Alferink

**Datum:** 19 oktober 2015

**Rapportnummer: 2015.340-01**

Akoestisch onderzoek plan Kattekop bestemmingsplan kern  
Urmond-kern Berg

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Gebruikte gegevens.....</b>	<b>4</b>
2.1	Situatiebeschrijving.....	4
2.2	Algemene gegevens.....	4
<b>3</b>	<b>Wegverkeer.....</b>	<b>5</b>
3.1	Toetsingskader .....	5
3.1.1	Geluidzones.....	5
3.1.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden .....	5
3.1.3	Wettelijke aftrek .....	6
3.2	Gegevens wegen.....	6
3.3	Rekenmethode .....	6
3.4	Rekenresultaten en beschouwing.....	6
<b>4</b>	<b>Industrielawaai .....</b>	<b>8</b>
4.1	Toetsingskader .....	8
4.2	Rekenmethode .....	8
4.3	Rekenresultaten.....	8
<b>5</b>	<b>Goede ruimtelijke ordening .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Conclusie.....</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

I	Invoergegevens rail
II	Rekenresultaten rail
III	Verkeersintensiteiten weg
IV	Invoergegevens weg
V	Rekenresultaten weg
VI	Zonetoets industrielawaai
VII	Figuren

# 1 Inleiding

In opdracht van RUD Zuid Limburg is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan Kattekop te Urmond.

Aanleiding voor het onderzoek is het actualiseren van het bestemmingsplan Kern Urmond-kern Berg. In verband met het vaststellen van het bestemmingsplan dient een ruimtelijke procedure gevolgd te worden. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Haven Stein en Chemelot. Daarnaast is in de directe omgeving van het plan een aantal wegen gelegen. Er zijn in de omgeving geen andere zoneringsplichtige geluidbronnen aanwezig.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuwe woningen en bestaande appartementen binnen het plan als gevolg van wegverkeer en het industrieterrein Haven Stein en het toetsen van de berekende waarden aan de geldende eisen uit de Wet geluidhinder. Voor het industrieterrein Chemelot is door de provincie Limburg (zonebeheerder) de geluidbelasting ten gevolge van dit industrieterrein aangereikt.

Het onderzoek naar industrielawaai is uitgevoerd conform de Handleiding meten- en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01. Het onderzoek naar wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

# 2 Gebruikte gegevens

## 2.1 Situatiebeschrijving

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. Op deze locatie zijn de appartementen in het gebouw Muntherveste gerealiseerd en wordt binnen het plan Kattekop de bouw van meerdere grondgebonden woningen mogelijk gemaakt. De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Haven Stein en Chemelot. De industrieterreinen zijn ten opzichte van het plangebied gelegen aan de overzijde van het kanaal. In het plangebied bevindt zich een aantal lokale erfontsluitingswegen. Op grotere afstand ligt een aantal zoneplichtige gebiedsontsluitingswegen waarvan de wettelijke zone het plangebied overlapt.

### PM

Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie (ingezoomd)

Voor de appartementen in het gebouw Muntherveste is bij de realisatie van deze appartementen een maximaal toegestane waarde (MTG) vastgesteld. Ter plaatse van een aantal woningen wordt de vastgestelde MTG overschreden. Middels een aantal aanpassingen aan het vigerende zonebewakingsmodel worden de overschrijdingen ongedaan gemaakt. Het model Muntherveste is op andere wijze gebouwd dan bij planvaststelling aangegeven.

## 2.2 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- gegevens van de omgeving (bodemgebieden, gebouwen) van de planlocatie ([www.pdok.nl](http://www.pdok.nl));
- het meest actuele zonebewakingsmodel van RUD Zuid Limburg;
- de verkeersgegevens van de betreffende wegen zijn aangereikt door DHV-Royal Haskoning (mail d.d. 15-10-2015).

# 3 Wegverkeer

## 3.1 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night ( $L_{den}$ ) in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

### 3.1.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a. Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b. Wet geluidhinder). Het plangebied is enkel gelegen binnen de wettelijke zone van de Paalweg (overzijde Maas). Alle overige wegen zijn 30 km/uur-wegen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Paalweg is buitenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken. De zonebreedte van deze weg bedraagt 250 meter.

### 3.1.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 53 dB bedraagt voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting

tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels en gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

### **3.1.3 Wettelijke aftrek**

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De aftrek voor de Paalweg (60 km/uur) bedraagt 5 dB.

## **3.2 Gegevens wegen**

De verkeersintensiteiten van de Paalweg en alle overige wegen (30 km/uur) zijn aangereikt door DHV. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2026, te weten 10 jaar na realisatie/vaststelling van het plan. Voor de verdeling van de intensiteiten is aangesloten bij de door DHV aangereikte standaardverdeling. In bijlage III is een overzicht opgenomen ten aanzien van de aangeleverde verkeersintensiteiten.

## **3.3 Rekenmethode**

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode 2 (SRM2) zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11. De invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen, zijn in bijlage I weergegeven. De geluidbelastingen zijn bepaald ter plaatse van de geprojecteerde bouwblokken. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald.

## **3.4 Rekenresultaten en beschouwing**

De berekende geluidbelasting, exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet

geluidhinder bedraagt ten gevolge van de Paalweg bedraagt ten hoogste 46 dB. In bijlage II is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen. De te toetsen geluidbelasting bedraagt 41 dB. De voorkeursgrenswaarde uit de wet geluidhinder wordt gerespecteerd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen en gevolge van alle lokale 30 km/uur-wegen berekend. De geluidbelasting (exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g Wgh) ten gevolge van alle wegen bedraagt 47 dB.

Voor de gecumuleerde geluidbelasting is formeel geen toetsingskader voorhanden. Echter ook de gecumuleerde geluidbelasting bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde. Er is derhalve sprake van een goede ruimtelijke ordening.

## 4 Industrielawaai

Het onderhavige plan is gelegen binnen de zone vanwege het ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein Haven Stein. Door RUD Zuid Limburg is het meest actuele zonebewakingsmodel aangereikt. Aan het zonebewakingsmodel zijn de volgende wijzigingen aangebracht:

- Het gebouw Muntherveste is in overeenstemming gebracht met de werkelijkheid (hoogtes en ligging). De positionering van de rekenpunten is daarbij aangepast aan de ligging van de appartementen. De appartementnummers zijn aan de immissiepunten gekoppeld.
- De maaiveldhoogtes in het plan Kattekop zijn aangepast op basis van het werkelijke hoogteprofiel. Hiervoor is gebruik gemaakt van de actuele hoogtekaart Nederland (AHN).
- De grondgebonden woningen binnen het plangebied zijn toegevoegd op basis van het meest actuele plan (tekening 0265o11 d.d. 01-10-2015 van Wauben Architects). In bijlage III zijn de invoergegevens van de gewijzigde items opgenomen.

### 4.1 Toetsingskader

Een industrieterrein is krachtens artikel 40 van de Wet geluidhinder voorzien van een zone. Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege industrieterrein ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 44 en 45 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 50 dB(A), terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 60 dB(A) bedraagt voor bestaande en 55 dB(A) voor nieuwe woningen.

Ter plaatse van het gebouw Muntherveste is reeds een maximaal toegestane waarde (MTG) vastgesteld van 58 dB(A). De ligging (positie en hoogte) van de woningen (appartementen Muntherveste) is gewijzigd ten opzichte van de situering ten tijde van de aanvraag en vaststelling van de hogere waarden in 2006. Hierom dienen de MTG's opnieuw te worden vastgesteld in overeenstemming met de werkelijke realisatie.

### 4.2 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het industrieterrein zijn bepaald conform de Handleiding meten- en rekenen Industrielawaai IL-HR-13-01 zoals dit is voorgeschreven voor de vigerende zone. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11.

### 4.3 Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op het pand Muntherveste ten hoogste 57 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van de grondgebonden woningen binnen het plan Kattekop bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 53 dB(A). De voorkeursgrenswaarde wordt zowel bij de bestaande als de nieuwe woningen overschreden.



Bij het gebouw Muntherveste is sprake van bestaande bebouwing. De maximaal maximale ontheffingswaarde van 60 dB(A) wordt gerespecteerd. In het verleden is reeds een MTG van maximaal 58 dB(A) vastgesteld. Ook deze maximale MTG wordt gerespecteerd. In bijlage IV zijnde rekenresultaten opgenomen.

Bij het plan Kattekop is sprake van nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt gerespecteerd.

Om de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande en nieuwe woningen te verlagen, kunnen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- maatregelen ter plaatse van de ontvanger.

Het treffen van bronmaatregelen is niet aan de orde. In het zonebewakingsmodel zijn de vergunde situaties van de diverse bedrijven ingevoerd. De aldus beschouwde geluidbelastingen voldoen aan de vigerende geluidvoorschriften.

Het treffen van maatregelen in de overdracht stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard. Schermen dienen een dusdanige afmeting te hebben, zowel wat betreft lengte als hoogte, dat het plaatsen van schermen niet reëel is.

Omdat de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd is het treffen van maatregelen bij de ontvanger (dove gevels) niet aan de orde. Er is voor de bestaande appartementen in het gebouw Muntherveste een onderzoek uitgevoerd naar de optredende binnenniveaus. Uit dit onderzoek blijkt dat de binnenwaarde wordt gerespecteerd.

De gemeente kan een hogere waarde verlenen voor de aldus behaalde geluidbelastingen. Om te voorzien in toekomstige groeimogelijkheden van het industrieterrein wordt geadviseerd om de reeds vastgestelde MTG van 58 dB(A) te handhaven.

## 5 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen berekend. De cumulatieve geluidbelasting is bepaald overeenkomstig het gestelde in bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de in onderhavige situatie relevante lawaaisoorten wegverkeerslawaai (VL) en industrielawaai (IL) zijn navolgend de te hanteren formules weergegeven om de geluidbelasting L om te rekenen naar de per lawaaisoort gewogen geluidbelasting L\*:

$$(1) \quad L_{VL}^* = 1,00 \times L_{VL} + 0,00$$

$$(2) \quad L_{IL}^* = 1,00 \times L_{VL} + 1,00$$

De rekenregel voor de cumulatie is vervolgens:

$$(3) \quad L_{CUM} = 10 \times \log \left[ \sum_{n=1}^N 10^{\left[ \frac{L_n^*}{10} \right]} \right]$$

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt niet meer dan de bijdrage van de meest maatgevende geluidbron. In onderhavig geval wordt de luidbelasting bepaald door het industrieterrein Haven Stein. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB(A).

## 6 Conclusie

In opdracht van RUD Zuid Limburg is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan Kattekop te Urmond.

Aanleiding voor het onderzoek is het actualiseren van het bestemmingsplan Kern Urmond-kern Berg. In verband met het vaststellen van het bestemmingsplan dient een ruimtelijke procedure gevolgd te worden. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Haven Stein en Chemelot. Daarnaast is in de directe omgeving van het plan een aantal wegen gelegen. Er zijn in de omgeving geen andere zoneringsplichtige geluidbronnen aanwezig.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuwe woningen en bestaande appartementen binnen het plan als gevolg van wegverkeer en het industrieterrein Haven Stein en het toetsen van de berekende waarden aan de geldende eisen uit de Wet geluidhinder. Voor het industrieterrein Chemelot is door de provincie Limburg (zonebeheerder) de geluidbelasting ten gevolge van dit industrieterrein aangereikt.

Het onderzoek naar industrielawaai is uitgevoerd conform de Handleiding meten- en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01. Het onderzoek naar wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer, exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt ten gevolge van de Paalweg bedraagt ten hoogste 46 dB. De te toetsen geluidbelasting bedraagt 41 dB. De voorkeursgrenswaarde uit de wet geluidhinder wordt gerespecteerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen en gevolge van alle lokale 30 km/uur-wegen berekend. De geluidbelasting (exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g Wgh) ten gevolge van alle wegen bedraagt 47 dB. Voor de gecumuleerde geluidbelasting is formeel geen toetsingskader voorhanden. Echter ook de gecumuleerde geluidbelasting bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde. Er is derhalve sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de rekenresultaten ten gevolge van het industrieterrein Haven Stein blijkt dat de geluidbelasting op het pand Muntherveste ten hoogste 57 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van de grondgebonden woningen binnen het plan Kattekop bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 53 dB(A). De voorkeursgrenswaarde wordt zowel bij de bestaande als de nieuwe woningen overschreden. Bij het gebouw Muntherveste is sprake van bestaande bebouwing. De maximaal maximale ontheffingswaarde van 60 dB(A) wordt gerespecteerd. In het verleden is reeds een MTG van maximaal 58 dB(A) vastgesteld. Ook deze maximale MTG wordt gerespecteerd. Bij het plan Kattekop is sprake van nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt gerespecteerd.

Om te voorzien in toekomstige ontwikkelingen op het industrieterrein Haven Stein wordt voorzien in een marge van + 1 dB bovenop de berekende waarden. De aldus benodigde geluidruimte, van respectievelijk 58 dB(A) ter plaatse van de appartementen

Muntherveste en 54 dB(A) ter plaatse van grondgebonden woningen in het plan Kattekop, bied aan de ene zijde voldoende ruimte voor toekomstige ontwikkelingen en aan de andere zijde voldoende bescherming ten aanzien van de te respecteren binnenwaarde.

Maatregelen stuiten op overwegende bezwaren. De gemeente kan een hogere waarde verlenen voor de aldus behaalde geluidbelastingen. Om te voorzien in toekomstige groeimogelijkheden van het industrieterrein, wordt geadviseerd om de reeds vastgestelde MTG van maximaal 58 dB(A) te handhaven. Voor de woningen in het plan Kattekop wordt een hogere waarde aangevraagd van ten hoogste 54 dB(A).



WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. R.J.A. Alferink

## **I. BIJLAGE**

### **Invoergegevens wegverkeerslawaa**

## **II. BIJLAGE**

### **Rekenresultaten wegverkeerslawaa**

### **III.BIJLAGE**

#### **Invoergegevens industrielawaai**

## **IV. BIJLAGE**

### **Rekenresultaten industrielawaai**