



**Geluid in de omgeving ten gevolge van
evenementen rond de Wijthmenerplas te
Zwolle**



Geluid in de omgeving ten gevolge van evenementen rond de Wijthmenerplas te Zwolle

opdrachtgever de heer Huisman te Zwolle
rapportnummer E 1063-1-RA
datum 28 mei 2015
referentie EdB/EdB/TvdE/E 1063-1-RA
verantwoordelijke ing. E.H.A. de Beer
opsteller ing. E.H.A. de Beer
 +31 79 3470323
 e.debeer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter"	5
3 Beoordeling reconstructie onderzoek	6
4 Resumé	9

1 Inleiding

In opdracht van de heer Huisman woonachtig te Zwolle heeft een beoordeling plaatsgevonden inzake de door DGMR (in opdracht van de gemeente Zwolle) opgestelde reconstructie van geluideffecten van evenementen rond de Wijthmenerplas. De resultaten van deze reconstructie zijn opgenomen in rapport M2013.0862.03.R001 versie 002 d.d. 17 februari 2015.

Aanleiding voor het reconstructie-onderzoek vormde de uitspraak van de rechtbank Overijssel van 5 december 2014 inzake de verleende omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan ten behoeve van een muziek-evenement. De rechtbank heeft in deze geoordeeld dat de geluidnormen van 85 dB(A) en 95 dB(C) op de gevel van woningen ertoe leiden dat de grens van "onduldbare hinder", zoals deze is opgenomen in de nota Evenementen met een luidruchtig karakter van de voormalige Inspectie Milieuhygiëne Limburg, wordt overschreden en de gemeente onvoldoende heeft onderbouwd waarom deze normen aanvaardbaar zijn te achten.

In de beroepsprocedure bij de Raad van State tegen het bestemmingsplan voor het recreatiegebied de Wijthmenerplas is hetzelfde aan de orde. In het kader van deze beroepsprocedure heeft de gemeente Zwolle besloten de geluidssituatie tijdens drie evenementen die in het verleden hebben plaatsgevonden, te reconstrueren met behulp van een akoestisch rekenmodel en daarmee de optreden geluidniveaus ter hoogte van nabijgelegen woningen en binnen woningen te bepalen.

In de beroepsprocedure heeft de Raad van State op 18 maart 2015 een zogenaamde tussenuitspraak gedaan. Hierin draagt de Afdeling de gemeente op inzicht te geven in de vraag waarom de in de planregels opgenomen geluidgrenswaarden hoger zijn dan in voornoemde Nota Evenementen opgenomen normen. Zo nodig dient de gemeente de planregels aan te passen. Blijkens de Nota Evaluatie evenementenbeleid (maart 2015) van de gemeente Zwolle is de gemeente voornemens de geluidnormen voor de evenementen rond Wijthmenerplas te verlagen naar 75 dB(A) en 90 dB(C) op de gevel. Daarmee denkt de gemeente Zwolle aansluiting te hebben gevonden met voornoemde Nota Evenementen, waarbij er uitgegaan wordt van een maximale binnennorm in woningen van 50 dB(A). Hierbij baseert de gemeente zich onder andere op de resultaten van het reconstructieonderzoek van DGMR.

2 Nota “Evenementen met een luidruchtig karakter”

Door de Inspectie Milieuhygiëne Limburg is in 1996 de nota “Evenementen met een luidruchtig karakter” opgesteld. Deze nota wordt in vele jurisprudentie geciteerd en geeft een handvat bij de belangenafweging tussen enerzijds het maatschappelijk of culturele belang van een evenement en anderzijds de geluidhinder die door omwonenden kan worden ervaren. Enige mate van hinder dient door omwonenden te worden geaccepteerd. De grens van wat in redelijkheid van omwonenden gevraagd kan worden te accepteren ligt in het algemeen bij het vaak gehanteerde begrip “onduldbaar”.

In voornoemde nota vindt het kwalificeren van de mate van hinder plaats op basis van overschrijding van het referentieniveau **binnen** in woningen. In tabel 2.1 is overzicht gegeven van de hinderkwalificatie die in deze nota wordt gehanteerd.

t2.1 Hinderkwalificatie conform nota “Evenementen met een luidruchtig karakter”

Overschrijding referentieniveau binnen in de woning	Overschrijding absolute waarde	Overlast
0 – 5 dB(A)		enige
5 – 10 dB(A)		veel
10 -15 dB(A)		ernstige
15 – 20 dB(A)		zeer ernstige
> 20 dB(A)	50 dB(A)	onduldbare

De absolute grenswaarde voor het binnenniveau van 50 dB(A) is onder andere gebaseerd op de verstoring van spraakverstaanbaarheid binnen woningen en is derhalve van toepassing op de dag- en avondperiode. In de nachtperiode dient ter voorkoming van slaapverstoring een maximum binnengeluidniveau te worden gehanteerd van 25 dB(A).

3 Beoordeling reconstructie onderzoek

In het DGMR-rapport "Reconstructie geluidseffecten evenementen Wijnmenerplas, Zwolle", nr. M2013.0862.03.R001 versie 002 d.d. 17 februari 2015 zijn voor een drietal evenementen de geluidbelastingen ter hoogte van de nabijgelegen woningen berekend. Het betreft de volgende evenementen:

- Hardshock gehouden op 27 april 2013;
- Fusion of Dance gehouden op 18 mei 2013;
- Wildness gehouden op 17 mei 2014.

Geluidbelasting op de gevels van woningen

De geluidemissie van in opgestelde akoestische rekenmodellen is gebaseerd op ervaringscijfers van DGMR en gematcht met de beschikbare geluidimmissiemetingen die bij enkele woningen destijds zijn uitgevoerd tijdens de evenementen. De berekende maximale geluidbelasting ($L_{A,LT}$) ter hoogte van de woningen bedraagt 65 dB(A) en 86 dB(C) (positie 5, woning Heinoseweg 21 tijdens evenement Hardshock). Dit betreft een geluidbelasting inclusief meteocorrectie. Een meteocorrectie wordt toegepast indien er een toetsing gewenst is bij een meteogemiddelde geluidoverdracht, dat wil zeggen de gemiddelde overdracht bij het Nederlands klimaat. In de onderhavige situatie is er slechts sprake van een evenement gedurende één dag. Het toepassen van een meteocorrectie is in een dergelijke situatie niet correct indien inzicht verkregen dient te worden in de maximaal optredende binnenniveaus. Deze maximaal optredende binnenniveaus zullen optreden in situaties waarbij de geluidemissie plaatsvindt onder meteoraamcondities.

Op positie 5 zijn tijdens dit evenement eveneens directe immissiemetingen uitgevoerd. Deze metingen hebben plaatsgevonden onder meteoraamcondities. Hierbij is gedurende het gehele evenement iedere 5 minuten een equivalent geluidniveau vastgesteld. Uit tabel 3 van het DGMR rapport blijkt dat het gemeten immissieniveau (L_i) gedurende het gehele evenement 69 dB(A) en 88 dB(C) bedraagt.

Tevens blijkt uit tabel 3 van het DGMR rapport dat gedurende 24% van de geregistreerde 5 minuten waarden een geluidniveau van hoger dan 70 dB(A) is geregistreerd. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende het gehele evenement mag dan slechts 65 dB(A) bedragen, maar onder meteoraamcondities (o.a. meewindomstandigheden) treedt een gemiddeld equivalent geluidniveau van 69 dB(A) op, waarbij zeer regelmatig geluidniveaus hoger dan 70 dB(A) (tot 75 dB(A)) optreden.

Geluidniveaus binnen woningen

Teneinde de optredende geluidniveaus binnen de woningen te kunnen bepalen zijn de geluidweringen van de gevels bepaald. Voor sommige woningen is deze geluidwering vastgesteld op basis van metingen en voor andere woningen is de geluidwering vastgesteld op basis van berekeningen. Zowel de gemeten als berekende geluidweringen hebben uitsluitend betrekking op de octaafbanden met een middenfrequentie van 125 Hz tot en met 2000 Hz. De gevelwering voor de (in dit kader zeer relevante) octaafband met middenfrequentie van 63 Hz is niet bepaald.

Ook bij de bepaling van de binnenniveau is de 63 Hz octaafband buiten beschouwing gelaten. Juist deze octaafband heeft betrekking op de bastonen. Door het niet beschouwen van deze octaafband bij de bepaling van de binnenniveaus wordt een ernstige onderschatting gemaakt van deze binnenniveaus. Dit kan onder andere worden geïllustreerd door het volgende voorbeeld.

- De geluidbelasting gedurende het gehele evenement Hardshock bedraagt ter hoogte van de woning Heinoseweg 13 (inclusief meteorcorrectie) 64,7 dB(A). In tabel 3.1 is de berekende geluidbelasting (L_{eq}) inclusief meteorcorrectie spectraal gegeven.
- In tabel 3.1 is tevens de gemeten geluidreductie ($D_{2m,nT}$) spectraal voor slaapkamer 2 van de woning Heinoseweg 13 gegeven.
- Indien de 63 Hz octaafband niet in de berekeningen wordt betrokken bedraagt het gemiddelde binnenniveau 34,4 dB(A) inclusief meteorcorrectie tijdens dit evenement. Exclusief meteorcorrectie (C_m) bedraagt het binnenniveau 38,7 dB(A) (C_m bedraagt 4,3 dB op deze positie).

t 3.1 Berekening binnenniveau exclusief bijdrage 63 Hz octaafband

Betreft	octaafband met middenfrequentie in Hz					dB(A) / dB(C)
	125	250	500	1000	2000	
L_{eq} op gevel incl. C_m in dB	67,9	61,6	61,1	57,5	52,4	64,7 / 86,0
$D_{2m,nT}$ in dB	18,7	26,0	36,2	48,1	53,0	
L_{eq} binnen incl. C_m in dB	49,2	35,6	24,9	9,4	-0,6	34,4 / 49,2
C_m	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
L_{eq} binnen excl. C_m in dB	53,5	39,9	29,2	13,7	3,7	38,7 / 53,5

- In tabel 3.2 is de berekening gegeven indien de 63 Hz octaafband wel in de berekening wordt betrokken. Voor de geluidwering van de 63 Hz octaafband mag verwacht worden dat deze tussen de 10 en 15 dB zal liggen. In dit rekenvoorbeeld is voornamelijk uit gegaan van een geluidwering van 13 dB voor de 63 Hz octaafband.
- Uit tabel 3.2 blijkt dat het binnenniveau inclusief de bijdrage van de 63 Hz octaafband 47,7 dB(A) bedraagt inclusief meteorcorrectie en 52 dB(A) exclusief meteorcorrectie.
- Door het niet mee beschouwen van de 63 Hz octaafband wordt aldus een grote (circa 11 dB) onderschatting van het binnenniveau gemaakt.

t 3.2 Berekening binnenniveau inclusief bijdrage 63 Hz octaafband

Betreft	octaafband met middenfrequentie in Hz						dB(A) / dB(C)
	63	125	250	500	1000	2000	
L_{eq} op gevel incl. C_m in dB	86,7	67,9	61,6	61,1	57,5	52,4	64,7 / 86,0
$D_{2m,01}$ in dB	13	18,7	26,0	36,2	48,1	53,0	
L_{eq} binnen incl. C_m in dB	73,7	49,2	35,6	24,9	9,4	-0,6	47,7 / 72,9
C_m	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
L_{eq} binnen excl. C_m in dB	78,0	53,5	39,9	29,2	13,7	3,7	52,0 / 77,2

Bij een gemiddelde geluidbelasting tijdens een evenement inclusief meteocorrectie van 64,7 dB(A) en 86 dB(C) op de gevel van de woning treedt er dus een binnenniveau op van 52,0 dB(A) in de woning indien de woning onder meteoraam condities is gelegen.

De nieuwe geluidnorm van de gemeente Zwolle voor de evenementen rond de Wijthmenerplas bedraagt 75 dB(A) en 90 dB(C) op de gevel. Dit betekent dat met de nieuwe geluidnorm nog een 4 dB hoger geluidniveau op de gevel toelaatbaar is dan in het rekenvoorbeeld is gehanteerd. Een 4 dB hoger geluidniveau op de gevel betekent ook een 4 dB hoger geluidniveau in de woning. Dus uitgaande van de nieuwe geluidnorm van de gemeente Zwolle wordt een binnenniveau van $(52+4=)$ 56 dB(A) toelaatbaar geacht. Dit is niet in overeenstemming met de absolute grenswaarde van 50 dB(A) binnen woningen conform de Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter".

Hierbij dient ook nog rekening te worden gehouden dat bovenstaand binnenniveau is bepaald op basis van het gemiddelde geluidniveau tijdens het gehele evenement. Uit de directe immisiemetingen blijkt dat zeer regelmatig hogere geluidniveaus optreden. Een binnenniveau van 50 dB(A) wordt aldus niet gewaarborgd door de nieuwe geluidnorm van de gemeente Zwolle.

4 Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat in de rapportage van DGMR een aanzienlijke onderschatting van het optredende binnenniveau plaatsvindt door het niet mee beschouwen van de geluidbijdrage van de 63 Hz octaafband. In ons rekenvoorbeeld bedraagt het binnenniveau 11 dB(A) meer dan uit de berekeningen van DGMR volgt.

Daarnaast wordt een meteorcorrectie toegepast bij de bepaling van geluidbelasting op de gevels en daarmee ook bij de bepaling van de binnenwaarden. De toepassing van een meteorcorrectie is niet verdedigbaar voor een situatie die slechts één dag duurt. Hierdoor wordt geen inzicht gegeven in de maximaal optredende binnenniveau ten gevolge van een evenement.

Tevens zijn de binnenniveaus bepaald op basis van de gemiddelde geluidbelasting over het gehele evenement. Uit de directe immissiemetingen blijkt dat gedurende 24% van de geregistreerde 5 minuten equivalente geluidniveaus, hogere geluidniveaus (tot 5 dB hoger) optreden dan de gehanteerde gemiddelde waarden. Er zal dus ook gedurende 24% van de geregistreerde 5 minuten een hoger binnenniveau optreden.

Bovengenoemde aspecten leiden ertoe dat zelfs met de nieuwe aangescherpte geluidnorm van de gemeente Zwolle voor de evenementen rond de Wijthmenerplas van 75 dB(A) en 90 dB(C) een binnenniveau van 50 dB(A) niet gewaarborgd kan worden. Met een geluidnorm van 75 dB(A)/90 dB(C) kunnen nog steeds binnenniveaus in deze situatie optreden van 55 tot 60 dB(A). Conform de Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" is er reeds sprake van ondukbare hinder indien het binnenniveau hoger dan 50 dB(A) is.

Dit rapport bevat 9 pagina's.

Zoetermeer,
