

10064.R01

Mossel Events in Otterlo
Akoestisch onderzoek BARIM en RO

datum: 5 maart 2010

Opdrachtgever: Kreeft Consultancy
Van Broeckhuysenstraat 23
6721 TC Bennekom
telefoon : 0318 - 56 53 03
fax : 0318 - 56 53 03
contactpersoon : de heer R. Kreeft

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ing. L.F.A. Theuws

EDE Klinkenbergweg 30a, 6711 MK • Postbus 374, 6710 BJ Ede • T 0318 614 383 • F 0318 614 251 • E: Ede@spaede.nl
TERNEUZEN Mr. F.J. Haarmanweg 53, 4538 AN Terneuzen • T 0115 649 680 • F 0115 649 392 • E: Terneuzen@spaede.nl
Bank: 66.61.58.347 • Handelsregister: Arnhem 0909.2661 • btw: NL.8053.02.530.B.01 • Internet: www.spaede.nl



SAMENVATTING

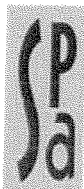
Mossel Events gaat de bestaande manege aan het Mosselsepad 28 in Otterlo ombouwen tot een evenementenhal. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig. Door Mossel Events dient ook een melding in het kader van het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (BARIM) gedaan te worden. Voor zowel de bestemmingsplanwijziging als de melding is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Doel van dit akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidemissie van de inrichting in de te melden bedrijfssituatie.

Onderzocht zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder, bij de woningen van derden. De resultaten zijn getoetst aan de geluidvoorschriften, zoals opgenomen in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer".

Uit het onderzoek blijkt dat er in de beschreven bedrijfssituaties voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus ruim voldaan wordt aan de geluidseisen uit het BARIM.

Stemgeluid van de bezoekers op het terras is uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM. Als de door het stemgeluid veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch getoetst worden aan de normen, geldt dat hieraan ruim voldaan wordt. Op basis hiervan wordt gesteld dat het niet aannemelijk is dat de bewoners van de woningen hinder ondervinden van het stemgeluid van de boogschietende mensen en/of de mensen op het terras. Dit omdat de gemeente de belangen van het realiseren van het bouwplan dient af te wegen tegen de mogelijke hinder en geluidbelasting.

Aanbevolen wordt om melding te doen van de beschreven bedrijfssituaties.



INHOUD	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. uitgangspunten	4
2.1 Beschikbare gegevens	4
2.2 Bedrijfssituatie	5
2.3 Geluidreducerende maatregelen	6
2.4 Gestelde geluidvoorwaarden	6
3. Onderzoekmethode en rekenmodel	7
3.1 De geluidbronnen	7
3.2 De gebouwen, schermen	8
3.3 De bodemgebieden	8
3.4 De ontvangerpunten	8
4. Resultaten	8
4.1 Bijzondere geluiden en trillingen	8
4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	9
4.3 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	11
5. Indirecte hinder	12
6. Conclusies en aanbevelingen	13
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	13
6.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	13
6.3 Stemgeluid	13
6.4 Indirecte hinder	14
6.5 Aanbevelingen	14

Figuren: 1.1 t/m 4

Bijlagen: 0 t/m 9

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

Mossel Events gaat de bestaande manege aan het Mosselsepad 28 in Otterlo ombouwen tot een evenementenhal. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig. Door Mossel Events is daarnaast een melding in het kader van het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (BARIM) gedaan. Voor zowel de bestemmingsplanwijziging als de melding is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Doel van dit akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidemissie van de inrichting in de te melden bedrijfssituatie en dit te toetsen aan de eisen van het BARIM.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. UITGANGSPUNTEN

In figuur 1.1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving.

Het bouwplan omvat een evenementenhal met een horecagedeelte. De evenementenhal wordt in tweeën gedeeld, een paintbalhal en een challenge-zaal. Verder zijn er binnen de inrichting nog één buitenterras, enkele schuren, parkeerplaatsen en een buitenterrein. Op het terrein van de inrichting is ook een bedrijfswoning gelegen; te weten Mosselsepad 28. Er is één in-/uitrit. In figuur 1.2 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting.

Het horecagedeelte zal bestaan uit een restaurant, terras en een bar. De bar wordt inpandig omringd door verschillende ruimten (restaurant, gang en keuken) zodat deze niet aan één van de buitengevels is gesitueerd. Het terras wordt ten zuiden van het restaurant gerealiseerd. Binnen het horeca gedeelte is alleen achtergrondmuziek te horen, en dan met name in het (geheel inpandige) bargedeelte. Dit is niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

De evenementenhal ligt gedeeltelijk onder het maaiveld. De gevels van de evenementenhal worden als volgt opgebouwd:

- wanden:
 - 150 mm Ytong gasbeton / luchtspouw / gepotdekselde houten planken
 - enkele beglazing in de noordgevel (zeer beperkt)
 - houten deur met isolatie (totale dikte 10 cm) in de noordgevel
- dak: Sandwichpanelen: staalplaat/PUR/geprofileerde staalplaat

2.1 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- tekening bladno.001, d.d. 08-10-2009, van de nieuwe hal, verstrekt door Kreeft Consultancy uit Bennekom;
- bedrijfsplan Mossel Events, verstrekt door Kreeft Consultancy uit Bennekom;
- gegevens over de bedrijfsvoering, verstrekt door Mossel Events en Kreeft Consultancy uit Bennekom.

2.2 Bedrijfssituatie

Hieronder volgt een beschrijving van de aangevraagde bedrijfssituatie. De vermelde bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen op het terrein van de inrichting zijn aangegeven door Mossel Events uit Otterlo en Kreeft Consultancy uit Bennekom.

De openingstijden voor de indooractiviteiten zijn 7 dagen per week van 10.00 uur tot 22.00 uur. De horecagelegenheid is van zondag tot en met donderdag geopend van 10.00 uur tot 24.00 uur. Vrijdag en zaterdag is de horecagelegenheid van 10.00 uur tot 01.00 uur.

Voor het akoestisch onderzoek is voor de horecagelegenheid uitgegaan dat deze van 10.00 uur tot 01.00 uur geopend is.

Door Mossel Events is aangegeven, dat er mogelijk ten zuiden van de evenementenhal een parkeerplaats wordt gerealiseerd. In het akoestisch onderzoek zijn daarom twee situaties doorgerekend, één waarbij op deze plaats wordt geschoten met een boog en één waar uitgegaan wordt dat hier een parkeerplaats wordt gerealiseerd.

2.2.1 Representatieve bedrijfssituatie 1 - boogschieten

Voor de representatieve bedrijfssituaties is uitgegaan van de worstcase situatie. Dat wil zeggen de ruimste openingstijden met de meeste bezoekers per uur. Indien bepaalde activiteiten korter duren dan de maximale openingstijd, is dat in het volgende specifiek aangegeven.

De evenementenhal bestaat uit een paintbal-hal en een challenge-zaal. Binnen de paintbal-hal wordt alleen gepaintbald met groepen tot maximaal 20 personen. De challengehal kunnen challengeproef activiteiten, kruisboogschieten, beachvolleybal, blaasdarten, etc. plaatsvinden. Er kunnen hier maximaal 40 personen aanwezig zijn. Het geluid binnen de evenementenhal wordt voornamelijk veroorzaakt door stemgeluid. Er wordt geen luide muziek gespeeld. Voor de berekening van het equivalent halniveau is er van uitgegaan dat gedurende de openingstijden binnen de paintbal-hal 20 personen en binnen de challenge-zaal 40 personen aanwezig zijn (akoestisch bronvermogen van 72 dB(A)/bezoeker). Gelet op de akoestische eigenschappen van de evenementenhal is een equivalent halniveau berekend van 72 dB(A) voor de paintbal-hal en 75 dB(A) voor de challenge-zaal.

Op het dak van de keuken wordt een uitlaat van de afzuiginstallatie gerealiseerd. Op het dak van de receptie komen maximaal 2 kleine koelmotoren. De uitlaat en de koelmotoren zijn maximaal van 10.00 uur tot 22.00 uur in bedrijf.

In de bar wordt achtergrondmuziek gedraaid. Gezien de locatie van de bar binnen het gebouw (niet direct grenzend aan de buitengevel) is deze niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Op het terras van de horecagelegenheid zijn maximaal 25 personen per uur tegelijkertijd aanwezig tussen 10.00 uur en 23.00 uur. Op het grasveld ten zuiden van de evenementenhal kan geschoten worden met een boog. Tijdens het boogschieten is een groep van maximaal 20 personen per uur tegelijkertijd aanwezig tussen 10.00 uur en 22.00 uur. Voor het stemgeluid is uitgegaan van 72 dB(A) per persoon.

Gemiddeld kunnen 10 personenwagens per uur het terrein van de inrichting opkomen en verlaten. Ook kan er 1 vrachtwagen in de dagperiode komen en vertrekken om goederen voor de horecagelegenheid te brengen. Het laden/lossen gebeurt handmatig of met behulp van een palletwagen of rolcontainer en is niet relevant voor de geluidemissie van de gehele inrichting.

2.2.2 *Representatieve bedrijfssituatie 2 – parkeren*

In representatieve bedrijfssituatie 2 wordt ten zuiden van de evenementenhal in plaats van het boogschieten een parkeergelegenheid gerealiseerd. In deze representatieve bedrijfssituatie worden alle personenwagens van de bezoekers hier geparkeerd. De overige activiteiten op het terrein van de inrichting blijven hetzelfde als in situatie 1 (zie paragraaf 2.2.1).

2.2.3 *Regelmatische afwijking van de representatieve bedrijfssituatie*

Er is geen akoestisch relevante regelmatische afwijking van de representatieve bedrijfssituatie.

2.2.4 *Incidentele bedrijfssituatie*

Er is geen akoestisch relevante incidentele bedrijfssituatie.

2.3 **Geluidreducerende maatregelen**

Door Mossel Events zijn de hierna beschreven Beste Beschikbare Technieken (BBT) toegepast om de geluidemissie van de inrichting zoveel mogelijk te beperken:

- De deur van de evenementenhal (Challenge-zaal) is tijdens activiteiten gesloten.
- De motoren van vrachtwagens zijn tijdens het laden en lossen alleen in werking, indien dit voor het laden en lossen noodzakelijk is.
- Audioapparatuur wordt zodanig afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.
- De evenementenhal wordt goed geïsoleerd.
- De rijroute binnen de inrichting worden verhard en egaal.

De in deze paragraaf weergegeven Beste Beschikbare Technieken (BBT) zijn meegenomen in het voorliggende onderzoek.

2.4 **Gestelde geluidvoorwaarden**

In bijlage 0 zijn de voor het bedrijf geldende eisen uit het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" weergegeven.

In het BARIM zijn ook enkele punten genoemd die niet getoetst hoeven te worden zoals o.a. stemgeluid en maximale geluidniveaus als gevolg van laad-/losactiviteiten.

Ondanks dat deze geluidbronnen van de inrichting uitgezonderd zijn van toetsing aan de geluidvoorschriften uit het BARIM, is de geluidimmissie bij de woningen in de directe omgeving, tengevolge van het stemgeluid toch bepaald. Dit omdat de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke ordening de belangen van het realiseren van het bouwplan dient af te wegen tegen de mogelijke hinder en geluidbelasting.

3. ONDERZOEKMETHODE EN REKENMODEL

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

3.1 De geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in bijlage 1 berekende bronsterkten. In bijlage 2 zijn voor de representatieve bedrijfssituatie de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen, de mobiele bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijn-passages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

3.1.1 De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de representatieve bedrijfssituatie zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur en bijlage:

- 2.1.1, situatie waarbij ten zuiden van de evenementenhal geschoten kan worden met een boog
- 2.1.2, situatie met ten zuiden van de evenementenhal een parkeergelegenheid

Alle bronsterkten van de bronnen zijn gebaseerd op bij Schoonderbeek en Partners Advies BV bekende kentallen verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties en literatuur gegevens.

3.1.2 De geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld:

- Het rijden van de personenwagens
- Het rijden van de vrachtwagen
- Personen (roepen/schreeuwen boogschieten en terrasbezoekers)

$L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$
 $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$
 $L_{WA,max} = 95-105 \text{ dB(A)}$

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuren 2.2.1 en 2.2.2 voor de twee bedrijfssituaties. In bijlage 2.2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.



De bronsterkte van de bronnen zijn gebaseerd op bij Schoonderbeek en Partners Advies BV bekende kentallen verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties en literatuur gegevens.

3.2 De gebouwen, schermen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuren 3.1 en 3.2 en in bijlage 3 voor de twee bedrijfssituaties. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

3.3 De bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is voor de twee bedrijfssituaties gegeven in figuren 3.1 en 3.2 en in bijlagen 4.1 en 4.2. In deze bijlagen zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. Als standaard bodemfactor voor het geluidmodel is een waarde van 1,0 ingevoerd (akoestisch zachte bodem).

3.4 De ontvangerpunten

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichting. De ontvangers zijn geplaatst bij de woningen in de directe omgeving. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode 5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 5.

4. RESULTATEN

4.1 Bijzondere geluiden en trillingen

Tonaal- en impulsachtig geluid

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is.

Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn geen bronnen bekend die laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de woningen in de omgeving geen hinder als gevolg van laag frequent geluid verwacht.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend voor de onderzochte representatieve bedrijfssituaties 1 en 2.

4.2.1 Representatieve bedrijfssituatie 1 – boogschieten

4.2.1.1 TOETSING AAN HET BARIM

In tabel 1 en in bijlage 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie 1 (zonder stemgeluid). In de tabel zijn ook de geluideisen uit het BARIM weergegeven.

Tabel 1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 4)	Representatieve bedrijfssituatie 1		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
01.1	33	38	29
01.2	33	38	29
01.3	22	31	15
02.1	32	34	13
03.1	33	36	14
03.2	33	36	14
04.1	32	35	12
04.2	33	36	12
05.1	30	33	20
05.2	30	33	18
Gestelde eis	50	45	40

In bijlage 6.2.1 t/m 6.2.6 zijn de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01.1, 03.1 en 05.1.

Uit tabel 1 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten ruim wordt voldaan aan de geluideisen uit het BARIM.

4.2.1.2 STEMGELUID

In bijlage 6.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden ten gevolge van de boogschutters en bezoekers op het terras.

Uit de berekeningen blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de woningen in de directe omgeving in de dag- en avondperiode maximaal respectievelijk 34 dB(A) en 38 dB(A) bedragen

Deze langtijdgemiddelde beoordelingniveaus worden veroorzaakt door het stemgeluid door de boogschutters en de bezoekers op het terras. Stemgeluid is uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM, maar als de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus toch getoetst worden aan de normen, geldt dat hieraan ruim voldaan wordt. Op basis hiervan wordt gesteld dat het niet aannemelijk is dat de bewoners van de woningen hinder ondervinden van het stemgeluid van de boogschietende mensen en de mensen op het terras.

4.2.2 Representatieve bedrijfssituatie 2 – parkeren

4.2.2.1 TOETSING AAN HET BARIM

In tabel 2 en in bijlage 7.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie 2 (zonder stemgeluid). In de tabel zijn ook de geluideisen uit het BARIM weergegeven.

Tabel 2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 4)	Representatieve bedrijfssituatie 2		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1.1	32	37	26
1.2	32	37	25
1.3	22	31	17
2.1	34	36	26
3.1	35	38	28
3.2	34	37	27
4.1	34	37	27
4.2	34	37	26
5.1	32	35	26
5.2	32	35	26
Gestelde eis	50	45	40

In bijlage 7.2.1 t/m 7.2.6 zijn de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01.1, 03.1 en 05.1.

Uit tabel 2 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten ruim wordt voldaan aan de geluideisen uit het BARIM.

4.2.2.2 STEMGELUID

In bijlage 7.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden ten gevolge van de bezoekers op het terras. Uit de berekeningen blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus op de woningen in de directe omgeving in de dag- en avondperiode maximaal respectievelijk 33 dB(A) en 38 dB(A) bedragen.

Deze langtijdgemiddelde beoordelingniveaus worden veroorzaakt door het stemgeluid door de bezoekers op het terras. Stemgeluid is uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM, maar als de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus toch getoetst worden aan de normen, geldt dat hieraan ruim voldaan wordt. Op basis hiervan wordt gesteld dat het niet aanneemelijk is dat de bewoners van de woningen hinder ondervinden van het stemgeluid van de mensen op het terras.

4.3 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

4.3.1 *Representatieve bedrijfssituatie 1 – boogschieten*

4.3.1.1 TOETSING AAN HET BARIM

In bijlage 8.1 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden voor de toetsing aan het BARIM.

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus op de woningen ten gevolge van de volgende activiteiten maximaal als volgt is:

- Rijden van de personenwagens: 55 dB(A) / 58 dB(A) / 58 dB(A) in respectievelijk de dag- / avond- / nachtperiode.
- Rijden van de vrachtwagen: 63 dB(A) in de dagperiode (uitgezonderd van toetsing).

In bijlage 8.2.1 en 8.2.2 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op het ontvangerpunt 01.1.

4.3.1.2 STEMGELUID

In bijlage 8.3 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden ten gevolge van het stemgeluid. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus op de woningen ten gevolge van het stemgeluid (boogschieten en terras) in de dag- en avondperiode maximaal 57 dB(A) en 60 dB(A) is.

4.3.2 *Representatieve bedrijfssituatie 2 - parkeren*

In bijlage 8.4 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden voor de toetsing aan het BARIM.

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus op de woningen ten gevolge van de volgende activiteiten maximaal als volgt is:

- Rijden van de personenwagens: 52 dB(A) / 55 dB(A) / 55 dB(A) in respectievelijk de dag- / avond- / nachtperiode.
- Rijden van de vrachtwagen: 63 dB(A) in de dagperiode (uitgezonderd van toetsing).

In bijlage 8.5.1 en 8.5.4 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01.1 en 05.1.

4.3.2.1 STEMGELUID

In bijlage 8.6 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden ten gevolge van het stemgeluid. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus op de woningen ten gevolge van het stemgeluid (terras) in de dag- en avondperiode maximaal 53 dB(A) en 57 dB(A) is.

4.3.3 Samenvatting

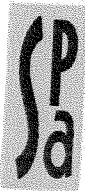
De maximale geluidniveaus ten gevolge van het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten zijn uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM. Als de maximale geluidniveaus toch getoetst worden aan de normen, geldt in beide representatieve bedrijfssituaties dat deze in alle perioden voldoen. Op basis hiervan wordt gesteld dat het niet aannemelijk is dat de bewoners van de woningen in de directe omgeving hinder ondervinden van het stemgeluid bij het boogschieten en het terras.

De maatgevende maximale geluidniveaus ten gevolge van de overige bronnen bij de horecagelegenheid worden veroorzaakt door het rijden van de vrachtwagen. De maximale geluidniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten zijn uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM. Als toch getoetst zou worden aan de normen, geldt dat er aan voldaan zou worden. De andere activiteiten bij de inrichting (het rijden van de personenwagens) veroorzaken ook geen overschrijding van de normen voor de maximale geluidniveaus. Maximaal één keer per dag zal een vrachtwagen komen om goederen te laden en te lossen. Op basis hiervan wordt gesteld dat het niet aannemelijk is dat de bewoners van de woningen in de directe omgeving hinder ondervinden van de laad- en losactiviteiten bij de horecagelegenheid van de inrichting.

5. INDIRECTE HINDER

In het nieuwe "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" is aangegeven, dat maatwerkvoorschriften worden opgesteld ter voorkoming van indirecte geluidhinder vanwege wegverkeer. Hierbij kan de circulaire van 29 februari 1996 van de minister van VROM, getiteld "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", als hulpmiddel dienen. Dit verkeer moet, volgens de circulaire van de minister van VROM van 29 februari 1996, beoordeeld worden door de equivalente geluidniveaus te bepalen en de waarden daarvan te toetsen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Op basis van uitspraken van de Raad van State (o.a.nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig dat bij de inrichting komt, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. Immers, voertuigen die niet bij de inrichting komen hebben eenzelfde snelheid en vertonen een zelfde rij- en stopgedrag bij zijstraten, kruisingen etc., als verkeer dat van en naar de inrichting gaat. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.



Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over het Mosselsepad, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting op een aantal ontvangerpunten langs deze weg bepaald.

Voor de berekening is uitgegaan van de situatie, waarin de voertuigen komen en gaan over het Mosselsepad. In figuur 2.3 en in bijlage 2.3 worden de relevante invoergegevens weer-gegeven.

Het wegdek van het Mosselsepad is geasfalteerd. De personenwagens en de vrachtwagens mogen hier 30 km/uur rijden. Gezien de aard van de weg (smalle weg) rijden de voertuigen hier ook met die snelheid. Het bronvermogen van vrachtwagens, die met snelheden van circa 30 km/uur rijden bedraagt 105 dB(A). Het bronvermogen van de personenwagens die met deze snelheid rijden, bedraagt 89 dB(A).

In bijlage 9 zijn de etmaalwaarden van de equivalente geluidbelasting bij de maatgevende woning weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op het Mosselsepad, bij de woning maximaal 42 dB(A) bedraagt. Dit is ruim lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{A,LT}$]

Uit het onderzoek blijkt dat er in beide representatieve bedrijfssituaties ruim wordt voldaan aan de geluideisen zoals opgenomen in het BARIM.

6.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

Uit het onderzoek blijkt dat er in beide representatieve bedrijfssituaties ruim wordt voldaan aan de geluideisen zoals opgenomen in het BARIM.

6.3 Stemgeluid

Stemgeluid is uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM, maar als de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus toch getoetst worden aan de normen, geldt dat in alle beschreven bedrijfssituaties ruim voldaan wordt. Op basis hiervan wordt gesteld dat het niet aannemelijk is dat de bewoners van de woningen hinder ondervinden van het stemgeluid van de boogschietende mensen en/of de mensen op het terras van de inrichting.



6.4 Indirecte hinder

In de onderzochte worstcase situatie wordt ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

6.5 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om melding te doen van de beschreven bedrijfssituaties.

Schoonderbeek en Partners Advies BV

Ir. A.C.W.M. Appels

ing. L.F.A. Theuws