

De Vogelenzang
Wijnegemsteenweg 193
2970 SCHILDE

VERSLAG VAN VOLLEDIG AKOESTISCH ONDERZOEK –

De Vogelenzang

Klasse 3

Opdrachtgever: De Vogelenzang
Wijnegemsteenweg 193

B-2970 SCHILDE

Opgemaakt door
ALPHA-STUDIEBURO BVBA
Oude Bosuilbaan 15
2900 SCHOTEN
tel: 03/658.87.14
fax: 03/680.14.27
email : alpha@alpha-engineering.be
april 2017

Doel: Rapport Proces-Verbaal van VOLLEDIG AKOESTISCH
ONDERZOEK Klasse 3

Opdrachtgever: De Vogelenzang
Wijnegemsteenweg193
2970 SCHILDE

Deze opdracht werd bij ALPHA-STUDIEB.U.R.O. ingeschreven onder de
nummer 1603-310

De metingen werden uitgevoerd in de periode december 2016 - januari
2017, zowel voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid als het specifiek geluid.

INHOUDSTAFEL

	<u>Blz.</u>
1. Controle op omgevingsgeluid - voorschriften Vlarem II	5
1.1. Meetparameters	5
1.2. Voorwerp van de studie - situering	5
1.3. Opstelplaats voor de metingen	6
1.4. Meetprocedure	7
1.5. Apparatuur	8
2. Criteria voor geluidshinder	9
2.1. Vlaamse normen voor omgevingslawaai - Vlarem II	9
3. Metingen	12
4. Interpretatie van de metingen – partim oorspronkelijk omgevingsgeluid	13
4.1. meetresultaten LA95	13
4.2. Voorwaarden VlaremII	14
5. Meting specifiek geluid buitenbar	15
5.1. strategie onderzoek	15
5.2. resultaat metingen	15
5.3. geluidsniveau in de inrichting	20
6. Meting specifiek geluid Old Birdy	21
6.1. strategie onderzoek	21
6.2. resultaat metingen	21
6.3. geluidsniveau in de inrichting	24
7. Besluiten	24

LIJST VAN TABELLEN, FIGUREN EN BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 1 Richtwaarden (Vlarem II)

FIGUREN

Figuur 1 liggingsplan

Figuur 2 uittreksel gewestplan

Figuur 3 situering opstelplaats metingen

Figuur 4 plattegrond buitenbar met aanduiding geluidsboxen

Figuur 5 plattegrond Old Birdy met aanduiding buitenboxen

BIJLAGE 1 – Resultaten metingen oorspronkelijk omgevingsgeluid

BIJLAGE 2 : STATISTISCHE VERDELING VAN HET TOTAAL GELUID BIJ EMISSIE IN DE PUNTEN V1 (tabel 2) en O3 (tabel 3)

1. CONTROLE OP OMGEVINGSGELUID - VOORSCHRIFTEN VLAREM II

Het ontwerp van de Vlaamse Raad voor Leefmilieu (VLARALE), dat nadien werd overgenomen in Vlarem II, legt richtwaarden vast voor omgevingsgeluid en voor algemeen geldende voorwaarden ter bestrijding van industriële geluidshinder.

De gebruikte meetapparatuur dient conform te zijn aan de artikels van dit ontwerp en de wijzigingen naar de normen.

1.1. Meetparameters

In bijlage 4.5.1. Vlarem II worden een aantal meetparameters gedefinieerd, nl.

- $L_{p,A}$ of het ogenblikkelijk geluidsdrukniveau
- $L_{A,eq,T}$ of het equivalent geluidsniveau over een tijd T
- $L_{AN,T}$ of percentiële niveaus over een tijd T
- $L_{Ar,T}$ of het beoordelingsniveau over een tijd T

De A verwijst bij deze symbolen naar de frequentieweging A volgens de Belgische norm NBN C97-122, die identiek is aan de IEC norm 651. Al deze parameters worden bijgevolg uitgedrukt in dB(A).

De percentiële niveaus $L_{AN,T}$ worden verkregen uit een statistische analyse van het geluid.

Een $L_{AN,T}$ -niveau is het niveau in dB(A) dat gedurende N % van de tijd T werd overschreden.

Zo is het $L_{A95,1h}$ -niveau het niveau dat na meting over 1 uur, gedurende 95 % van de tijd wordt overschreden: het is een waardeparameter voor het omgevingsgeluid.

1.2 Voorwerp van de studie – situering

Dit onderzoek betreft het volledig akoestisch onderzoek van de inrichting De Vogelenzang te Schilde.

De totale inrichting bestaat uit restaurant Vogelenzang, restaurant/bar Old Birdy en de buitenbar.

Het liggingsplan wordt opgenomen in bijlage (figuur 1).

Het betreft een inrichting klasse 3 met belangrijke wijzigingen na 1993. Daarom zijn de voorwaarden van nieuwe inrichting van toepassing.

Met het besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 werd de rubriek 32.1 vanaf 1 januari 2013 gewijzigd. Volgens de nieuwe rubriek 32.1 (indelingslijst) werden inrichtingen met muziekactiviteiten in feestzalen en lokalen waar muziek geproduceerd wordt en het geluidsniveau van muziek in de inrichting $>85\text{dB(A)}L_{\text{Aeq},15\text{min}}$ en $\leq 95\text{dB(A)}L_{\text{Aeq},15\text{min}}$ een meldingsplichtige inrichting (klasse 3).

In het bijzonder worden volgende emissies geëvalueerd :

- geluidsniveau vanuit de buitenbar naar de meeste nabije woning waar de emissie best waarneembaar is (Wijnegemsteenweg 191) - toetsing omgevingsgeluid
- geluidsniveau vanuit de restaurant/bar Old Birdy naar de meeste nabije woning waar de emissie best waarneembaar is (Vogelsanck 1) - toetsing omgevingsgeluid
- geluidsemissie ter hoogte van de meetplaatsen, vermeld in artikel 1 van bijlage 5.32.2.2bis

In het restaurant wordt enkel achtergrondmuziek gespeeld. Er is geen waarneembare emissie naar de meest blootgestelde woningen.

In de figuur 2 wordt het situatieplan gegeven met aanduiding van het waarnemingspunten.

De meest blootgestelde woning bevinden zich :

- Wijnegemsteenweg 191 (perceel aangrenzend aan het perceel restaurant)
- Vogelsanck 1 (perceel aangrenzend aan perceel naast Old Birdy)

De punten waar de grootste blootstelling kan aangeduid worden werd bepaald door :

- de nabijheid tot de inrichting
- de aanwezigheid van structuren en/of begroeiing tussen het emissiepunt en het observatiepunt.

Bij de meting in de nabijheid van de bestaande woningen werd de microfoon opgesteld op +/- 2,8 m van de achtergevel, en op hoogte 1,50 m.

1.3. Opstelplaats voor de metingen

De metingen van het oorspronkelijk omgevingsgeluid (OOG) werden uitgevoerd achteraan de woning Vogelsanck 1 (figuur 3). De microfoon werd op afstand +/- 2,8 m geplaatst van de achtergevel op hoogte 1,5 m, in overeenstemming met de voorschriften van Vlarem (bijlage 4.5.1.).

De metingen voor het totaal geluid en de bepaling van het specifiek geluid werden uitgevoerd in hetzelfde opstelpunt.

1.4 Meetprocedure

Het symbool T verwijst naar de meetduur. Als algemene regel geldt dat er moet gemeten worden tot de uitkomst van de meting naar een vaste waarde gaat. Pas dan is een meting betrouwbaar, reproduceerbaar en representatief. Dit impliceert dat de meetparameters continu afleesbaar moeten zijn. Indien dat niet het geval is, kan men immers niet nagaan of de meetresultaten stabiel geworden zijn of niet.

De volgende geluidsgrootheden werden continu gemeten : $L_{A,eq,T}$, $L_{A95,T}$, $L_{A90,T}$, $L_{A50,T}$, $L_{A5,T}$ en $L_{A1,T}$.

$L_{A,eq,T}$ werd in tertsband gemeten.

Er werd gemeten met een integratietijd fast en slow.

De $L_{A95,T}$ geeft het geluiddrukkniveau dat gedurende 95 % van de tijd aanwezig is. Het is met andere woorden een maat voor het constant aanwezig geluid. Ze dient gebruikt te worden om het omgevingsgeluid te bepalen.

De $L_{A,eq,T}$ is een energetisch uitgemiddelde geluidgrootte alsof het geluid gedurende de tijd T constant was. De stille en luidruchtige ogenblikken tijdens een periode T worden uitgemiddeld naar één constant geluiddrukkniveau. Het is een piekgevoelige maat die o.a. gebruikt wordt bij de beoordeling van fluctuerend geluid zoals verkeerslawaaï, muzieklawaaï,... Om die reden wordt ook hier het $L_{A,eq,T}$ -niveau als beoordelingsniveau gehanteerd.

Voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid werd gemeten met intervallen 15 minuten en 1 uur.

Het specifiek geluid werd beoordeeld met de parameters $L_{Aeq,1s}$, $L_{A,eq,3min}$ en 15 minuten, gelet op de aard van het geluid (muziek - zie verder)

Er werd afgeweken van bvb. de ISO1996, die voor muziek een meetperiode 15 minuten adviseert. Daardoor wordt een meer realistische waarde gemeten van het representatief maximum geluidsniveau afkomstig van de muziekinstallatie.

De beoordeling van het geluidsklimaat in de omgeving van de meest blootgestelde woning werd uitgevoerd op basis van $L_{Aeq,3 min}$. Hierbij werd gelijktijdig het geluidsniveau binnen de inrichting en op de observatieplaats gemeten.

1.5. Apparatuur

De metingen werden uitgevoerd met

- een gekalibreerde geïntegreerde analyser type 824 van Larson Davis, met geldig ijkingscertificaat, en kalibratie voor en na de metingen.
- 2 geluidsmeters Norsonic 140.

De geluidsmeters zijn beide van type 1 (precisie-instrument) beantwoordt aan de eisen van NBN C97-122, IEC 651 en IEC 804.

In geen van deze normen wordt statistische analyse vermeld of wordt uiteengezet hoe L_N -waarden moeten berekend worden.

De IEC 804-norm bepaalt wel aan welke eisen een type 1 L_{eq} -bepaling moet beantwoorden.

Uit deze eisen kan worden afgeleid dat het geluidsniveau gemeten in Fast minstens 32 keer per seconde moet bemonsterd worden om een voor de norm aanvaardbare L_{eq} -waarde te verkrijgen.

Deze eis kan worden doorgetrokken naar statistische analyse, die dus eveneens dient uitgevoerd te worden en uitgevoerd werd op basis van 32 monsternames per seconde.

Op deze wijze hebben de L_N -waarden dezelfde nauwkeurigheid als de L_{eq} -waarden.

Het meetinstrument laat toe volgende karakteristieken te bepalen :

- bepaling geluidsdrukniveau
- logging van het geluidsniveau met een vooraf ingesteld interval
- statistische analyse van het geluidsniveau (L_N met $N = 0$ tot 99)
- tertsbandanalyse
- octaafbandanalyse

2. CRITERIA VOOR GELUIDSHINDER

2.1. Vlaamse normen voor omgevingslawaai - Vlarem II

Het partim geluid van het Vlarem II is een typisch lokale interpretatie van de internationale normen. Voor het vastleggen van grenswaarden wordt een enigszins afwijkende werkwijze gevolgd. Deze wordt hierna algemeen besproken, voor details wordt naar de volledige tekst verwezen.

Voor verschillende gebieden, op gewestplannen vastgelegd, heeft de wetgever kwaliteitsdoelstellingen voor het omgevingslawaai vastgelegd onder de vorm van richtwaarden.

De richtwaarden voor verschillende gebieden, op verschillende tijdstippen van de dag, worden in tabel 1 weergegeven op de volgende pagina.

De inrichting bevindt zich in een gebied type 10 (agrarisch gebied).

De meest blootgestelde woonvertrekken bevinden zich :

- voor restaurant Vogelenzang : Vogelsanck nr. 1 en nr. 3 : woongebied (type 4)
- voor het restaurant en de buitenbar : Wijnegemsteenweg 189 en 191 : agrarisch gebied (type 10)

Op de figuur 2 wordt het gewestplan opgenomen (de cirkel geeft de grens van 500 m aan rond de inrichting).

Voor de meest blootgestelde woningen is de voorwaarde (Vlarem II) als volgt : $L_{sp} \leq RW-5$. Dit betekent dat de milieukwaliteitsnormen voor het geluid in open lucht zijn :

- tussen 07h en 19h (dag): 40 dB(A)
- tussen 19h en 22h ('s avonds): 35 dB(A)
- tussen 22h en 07h ('s nachts): 30 dB(A)

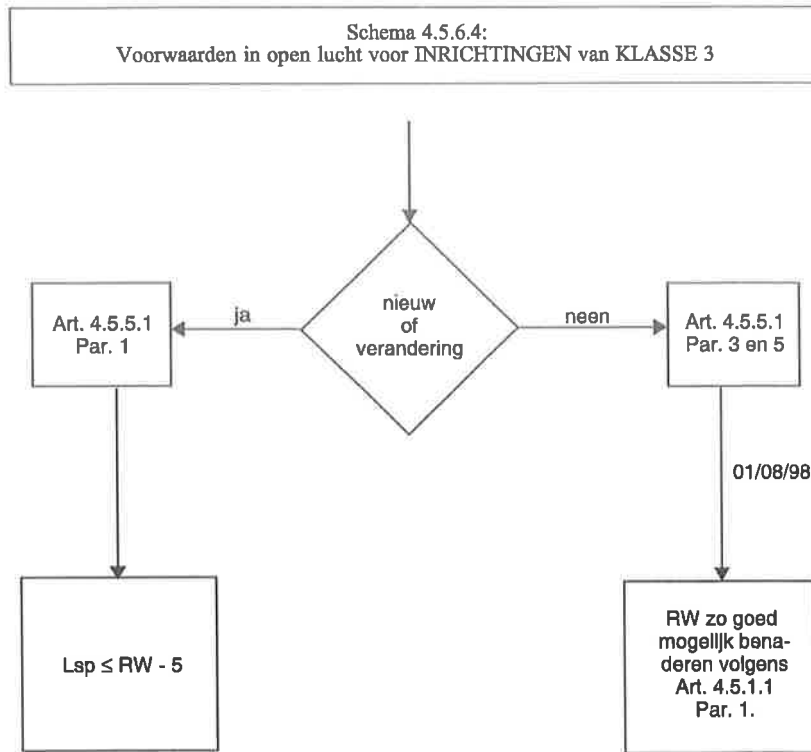
Indien er zuivere tonen op de referentieplaatsen met een tertsbandanalyse gemeten worden, worden 5 extra strafdecibels (dB(A)) aangerekend. Indien er zuivere tonen op de referentieplaats gehoord en met een smalbandanalyse gemeten worden, worden 2 extra strafdecibels (dB(A)) aangerekend.

Tabel 1:

Gebied	Richtwaarden in dB(A)		
	Overdag	's avonds	's nachts
1) landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2) gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3) gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens ontginning	50	45	40
4) woongebieden	45	40	35
5) industriegebieden, dienstverleningsgebieden gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
5bis) agrarische gebieden	45	40	35
6) recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7) alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen, luchthavens en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8) bufferzones	55	50	50
9) gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45

De uiteindelijk te hanteren beoordelingscriteria verkrijgt men door het volgende flowchart te doorlopen.

FLOWCHART



RW: Richtwaarde (bijlage 4.5.4)
Lsp: Specifiek geluid van de inrichting (zie ook bijlage 4.5.5 van dit besluit)

3. METINGEN

Het omgevingsgeluid werd bepaald op enkele dagen om een representatief beeld te verkrijgen. De metingen waar de klimatologische omstandigheden ongunstig waren, werden niet weerhouden (vorst, regen, overmatige wind) Volgende dagen werden geselecteerd als representatief.

- De metingen voor het oorspronkelijk omgevingsgeluid werden uitgevoerd avond en nacht van zaterdag 28/01/2017 op zondag 29/01/2017 : klimatologische omstandigheden
 - geen neerslag over de volledige meetduur
 - bewolkt
 - temp 3 - 5,5°C (meting door analyzer)
 - wind 1 tot 2 m/s bij aanvang en einde meting

- ¶ avond en nacht van zondag 29/01/2017 op maandag 30/01/2017: klimatologische omstandigheden :
 - lichte neerslag 's nachts
 - temperatuur 2 – 6°C (meting door analyzer)
 - wind 0 tot 2 m/s bij aanvang en einde meting

avond en nacht van woensdag 01/02/2017 op donderdag 02/02/2017: klimatologische omstandigheden

- geen neerslag over de volledige meetduur
- licht tot matig bewolkt
- temperatuur 2,5 - 7° C (meting door analyzer)
- wind 0,5 - 1,5 m/s bij aanvang en einde meting

- De gelijktijdige metingen bij emissie vanuit de buitenbar (restaurant Vogelenzang) werden uitgevoerd op vrijdag 27 januari 2017 tussen 13h30 en 16h30

Op het ogenblik van de metingen was er geen neerslag.

De temperatuur was gemiddeld 4,5° C.

De windsnelheid (gemeten met anemometer) was tussen 1 m en 1.5 m/s.

De gelijktijdige metingen bij emissie vanuit de inrichting Old Birdy werden uitgevoerd op maandag 30 januari 2017 tussen 11h en 15h.

Op het ogenblik van de metingen was er geen neerslag.

De temperatuur was gemiddeld 8,1°C.

De windsnelheid (gemeten met anemometer) was tussen 1 m en 1.5 m/s.

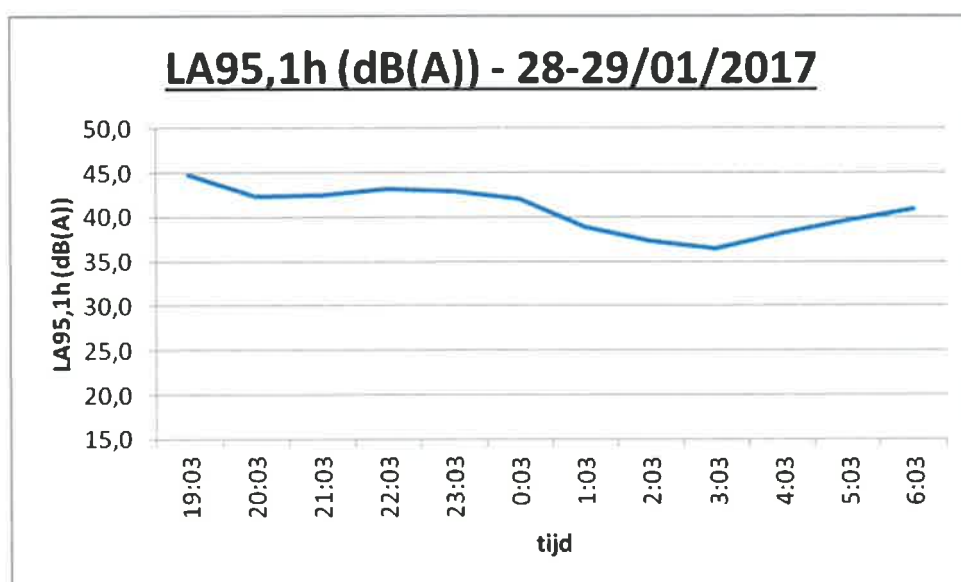
4. INTERPRETATIE VAN DE METINGEN - PARTIM OORSPRONKELIJK OMGEVINGSGELUID

4.1 meetresultaten LA95

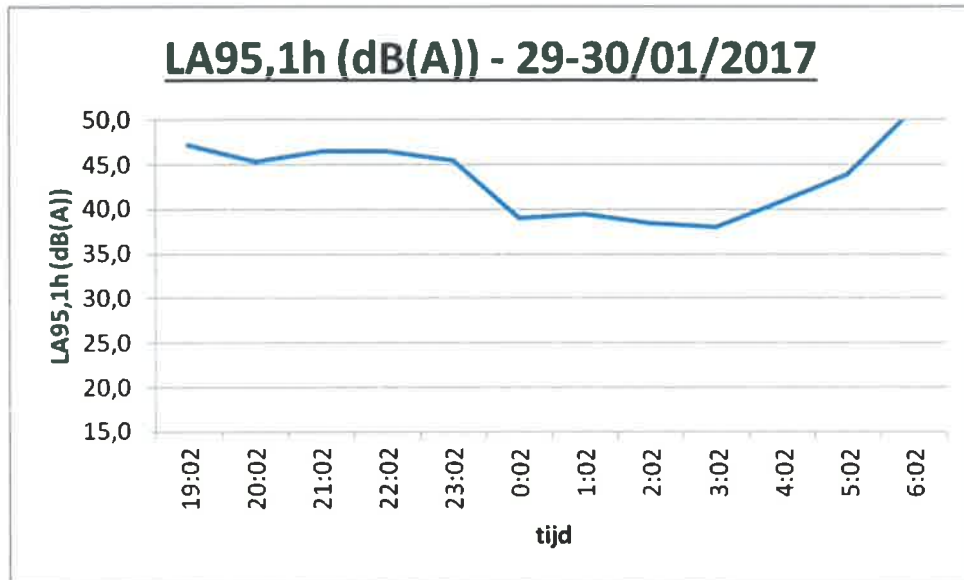
De metingen van het oorspronkelijk omgevingsgeluid werden uitgevoerd op drie dagen. De resultaten worden verzameld in onderstaande tabel weergegeven in onderstaande figuur en de tabel 1 van bijlage 1. Het aangegeven uur is het startuur van de meting.

Hieronder kan men volgende waarden voor LA95,1h afleiden :

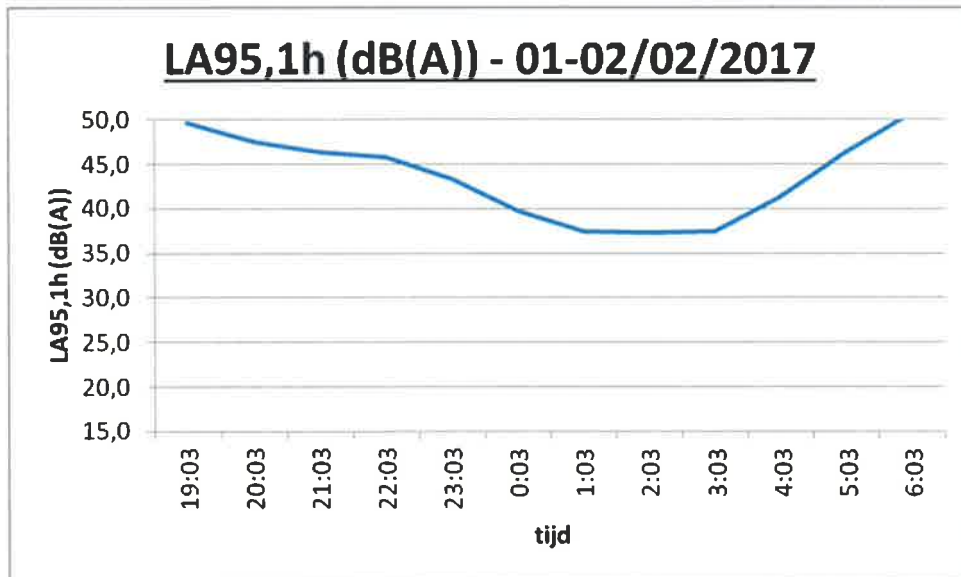
Periode	LA95 (gemiddelde bijlage 4.5.1.)
Zaterdag 28/01/2017 - zondag 29/01/2017	
Avondperiode	42,5 dB(A)
Nachtperiode	37,0 dB(A)
Zondag 29/01/2017 - maandag 30/01/2017	
Avondperiode	45,6 dB(A)
Nachtperiode	36,7 dB(A)
Woensdag 01/02/2017 - donderdag 02/02/2017	
Avondperiode	47,3 dB(A)
Nachtperiode	36,1 dB(A)



Grafiek 1



Grafiek 2



Grafiek 3

4.2. Voorwaarden van Vlarem II

Uit de flowchart (p. 11) kan men afleiden dat het specifieke geluid Lsp dient te beantwoorden aan :

$$L_{sp} \leq (RW-5 \text{ dB(A)})$$

Dit betekent dat :

- dagperiode : $L_{sp} \leq 40 \text{ dB(A)}$
- avond : $L_{sp} \leq 35 \text{ dB(A)}$
- nacht : $L_{sp} \leq 30 \text{ dB(A)}$

5. METING SPECIFIEK GELUID BUITENBAR DOOR GELIJKTijdIGE METING IN DE INRICHTING EN TER HOOGTE VAN HET OBSERVATIEPUNT V1 en O3 (figuur 3)

5.1. Strategie onderzoek

Dit onderzoek werd uitgevoerd op 27 januari 2017.

Hiertoe werd een gelijktijdige metingen uitgevoerd met drie meettoestellen.

Hiervoor werden twee handmeters NOR140 klasse 1 geplaatst in O3 (woning Vogelsanck) en in de inrichting (buitenbar) (punt V2). De Larson Davis analyser werd geplaatst in observatiepunt V1.

In figuur 3 wordt het plan opgenomen met aanduiding van de plaats van de boxen en de meetpunten.

Geluidsinstallatie :

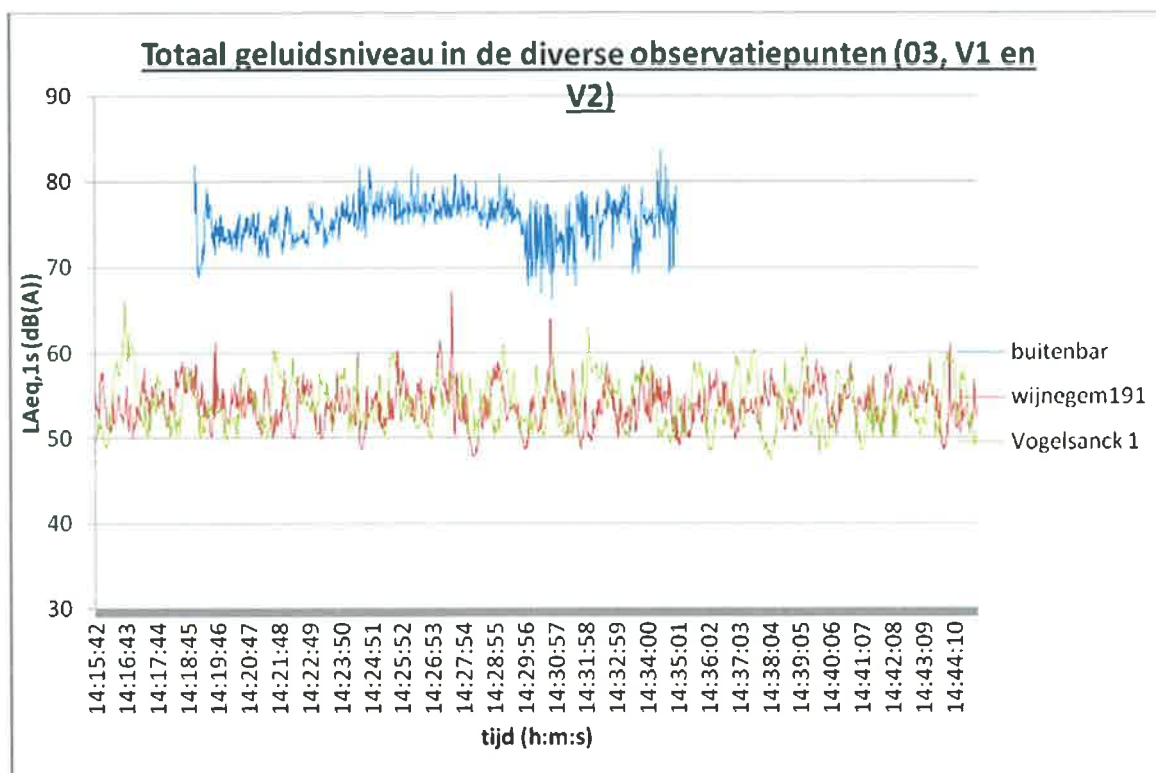
- mixer APARTE PM 4700 MKII
- amplifier : Champ 4 quad professional amplifier
- boxen : merk APARTE
- geluidsbegrenzer buitenbar BUZZSTOP III

Voor de metingen werd de installatie ingesteld op maximale emissie. Het geluid werd geselecteerd uit de beschikbare CD's en vervolgens volgens een doorlopend programma afgespeeld.

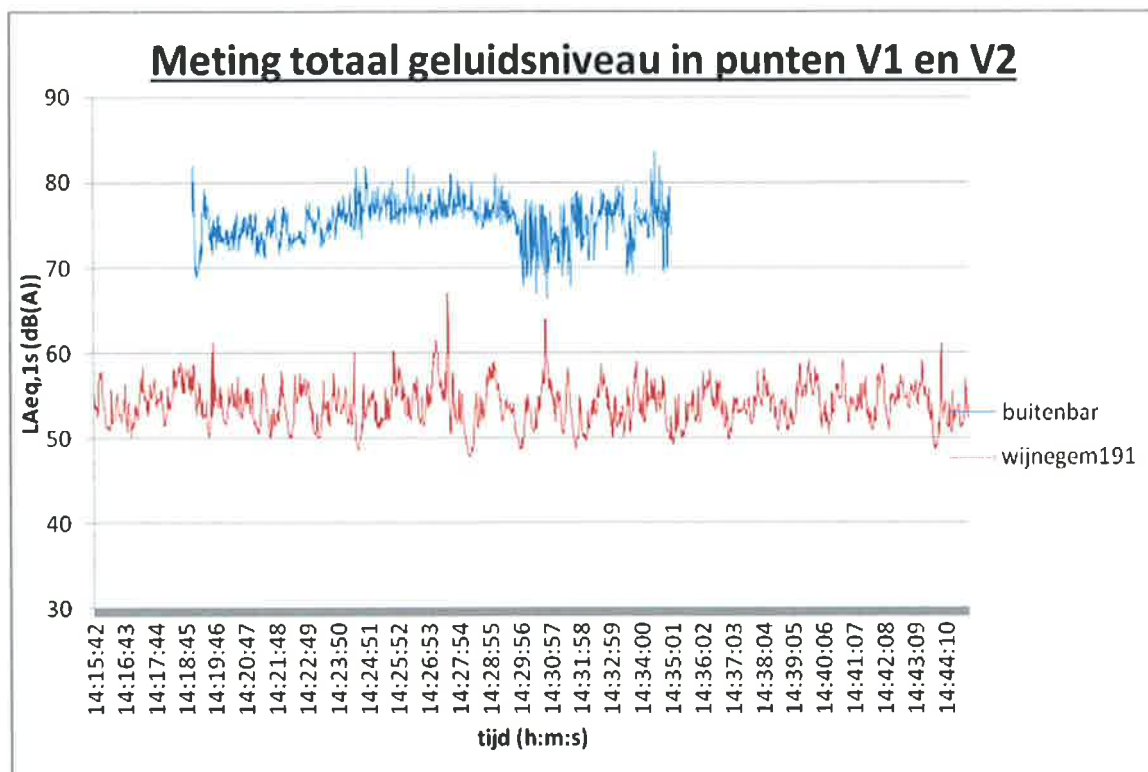
5.2. Resultaten metingen

5.2.1. Registratie van het geluidsniveau LAeq tijdens geluidsemissie door de elektronisch versterkte muziek in de buitenbar.

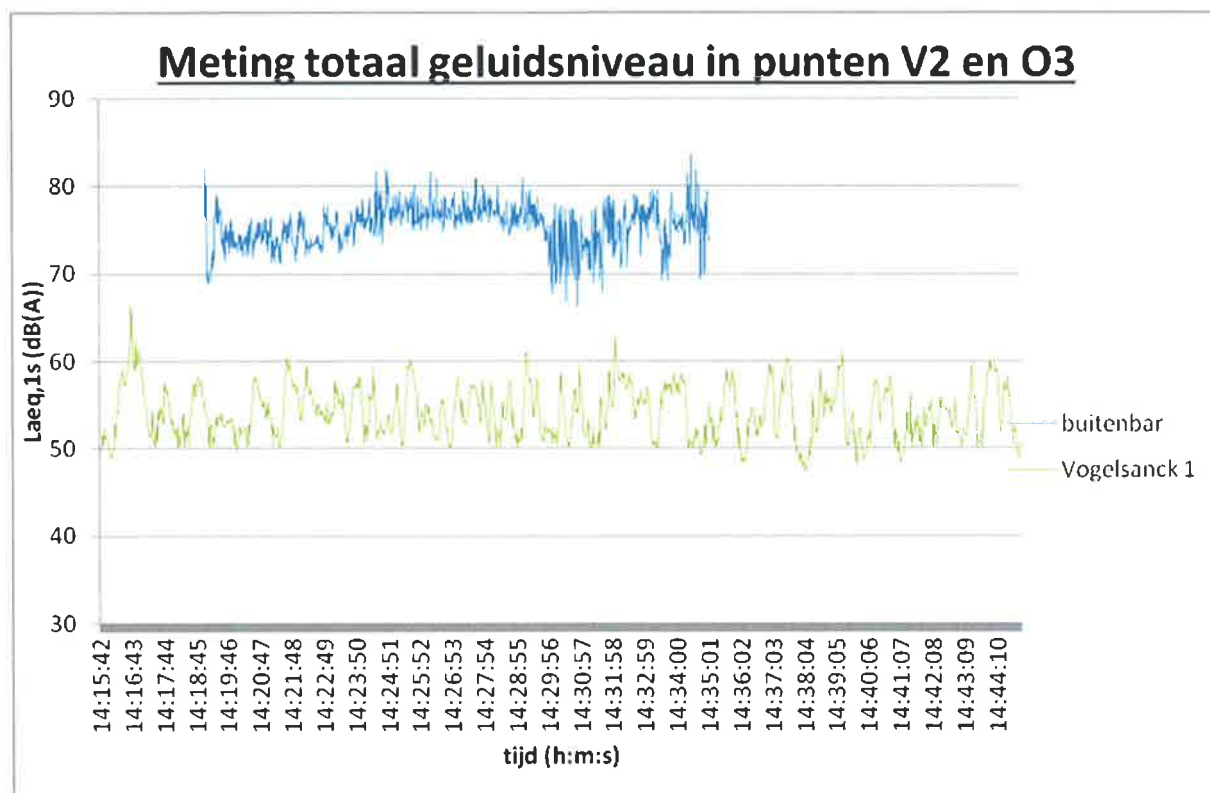
In onderstaande figuren wordt het geluidsniveau LAeq gegeven voor de beschouwde meetperiode in de verschillende observatiepunten.



Grafiek 4 - totaal geluidsniveau (alle meetpunten)



Grafiek 5 - totaal geluidsniveau (V1 en V2)



Grafiek 6 - totaal geluidsniveau (V2 en O3)

5.2.2. bespreking resultaten meting ter hoogte van woning Wijnegemsesteenweg 191

Uit grafiek 5 kan afgeleid worden dat :

- er geen overeenkomst is tussen het verloop van het geluid in het waarnemingspunt en het emissiepunt.
- het verloop van het geluidsniveau LAeq,1s is zichtbaar onafhankelijk van de werking van de emissie.
- het geluidsniveau wordt gedomineerd door het verkeersgeluid.

Vermits het geluidsniveau LAeq zich bevindt tussen +/- 50 en 55 dB(A), en er geen variatie optreedt van het totaal geluidsniveau bij emissie kan op deze basis geen nauwkeurige berekening van het specifiek geluid gebeuren op basis van LAeq. Omdat geen merkbare invloed blijkt van het specifiek geluid op het totaal geluidsniveau, kan men hieruit in eerste instantie besluiten dat het specifiek geluid zich lager dient te bevinden dan +/- 40 dB(A)

Om een beter inzicht te verkrijgen verwijzen we naar de tabel 2 in bijlage, waar de statistische verdeling van het geluidsniveau wordt weergegeven.

Om de invloed van het verkeersgeluid uit te schakelen dienen de hoge statistische niveaus beschouwd te worden. Men kan opmerken dat in de geluidsniveaus L50, L90 en L95 er gemiddeld een verhoging is van 0,2 dB(A). Wanneer we het L95-geluidsniveau beschouwen, dan kan hieruit voor de beschouwde meetperiode een specifiek geluid begroot worden gelijk aan 35,6 dB(A) bij een gemiddeld geluidsniveau in de buitenbar 75,9 dB(A). Bij deze emissie van 75,9 dB(A) wordt het toegelaten geluidsniveau met 5,6 dB(A) overschreden voor de nachtperiode, 0,6 dB(A) voor de avondperiode.

5.2.3. bespreking resultaten meting ter hoogte van woning Vogelsanck 1

Uit grafiek 6 kan afgeleid worden dat :

- er geen overeenkomst is tussen het verloop van het geluid in het waarnemingspunt en het emissiepunt.
- het verloop van het geluidsniveau LAeq,1s is zichtbaar onafhankelijk van de geluidsemisatie vanuit de buitenbar.
- het geluidsniveau wordt gedomineerd door het verkeersgeluid.

Vermits het geluidsniveau LAeq zich bevindt tussen +/- 50 en 55 dB(A), en er geen variatie optreedt van het totaal geluidsniveau bij emissie kan op deze basis geen nauwkeurige berekening van het specifiek geluid gebeuren op basis van LAeq. Men kan hieruit als eerste stap besluiten dat het specifiek geluid zich lager dient te bevinden dan +/- 40 dB(A)

Om een beter inzicht te verkrijgen verwijzen we naar de tabel 3 in bijlage, waar de statistische verdeling van het geluidsniveau wordt weergegeven.

Om de invloed van het verkeerslawaai uit te schakelen dienen de hoge percentielsniveaus beschouwd te worden. Men kan opmerken dat in de geluidsniveaus L50, L90 en L95 er gemiddeld een verhoging is van 0,1 dB(A). Wanneer we het L95-geluidsniveau beschouwen, dan kan hieruit voor de beschouwde meetperiode een specifiek geluid begroot worden gelijk aan 33,6 dB(A) bij een gemiddeld geluidsniveau in de buitenbar 75,9 dB(A). Bij deze emissie van 75,9 dB(A) wordt het toegelaten geluidsniveau met 3,6 dB(A) overschreden in de nachtperiode en is er geen overschrijding in de dag- en avondperiode.

5.2.4. Tonaliteit

De analyse van het frekwentiespectrum gebeurde voor ieder meetinterval van 3 minuten tijdens de emissie (elektronisch versterkte muziek).

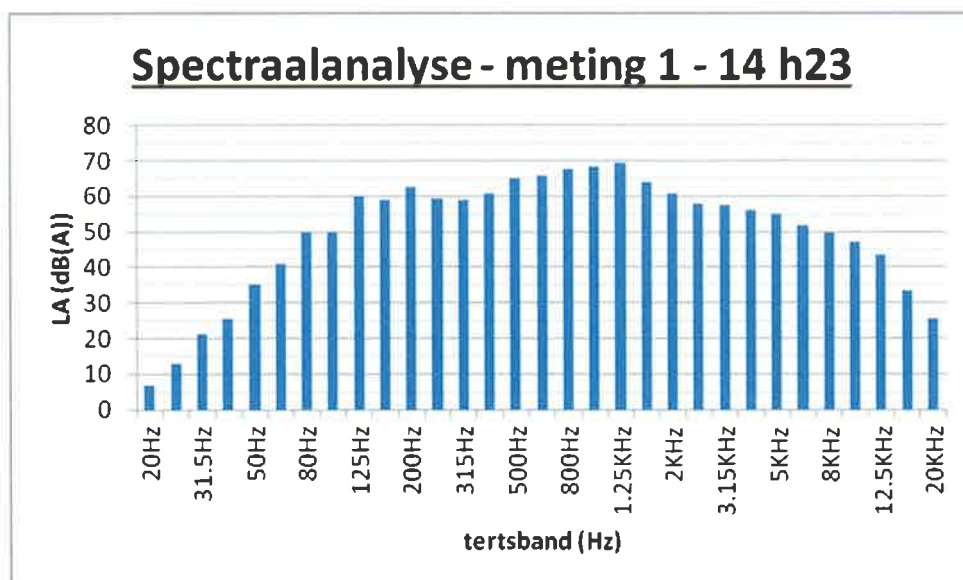
Bij wijze van voorbeeld worden hieronder 2 resultaten weergegeven. De overige resultaten zijn vergelijkbaar. Alle deze metingen zijn beschikbaar.

Tonaliteit treedt op wanneer het verschil in geluidsniveau tussen een bepaalde tertsbands meer dan 5 dB(A) hoger is dan de tertsbands links en rechts van de beschouwde tertsbands.

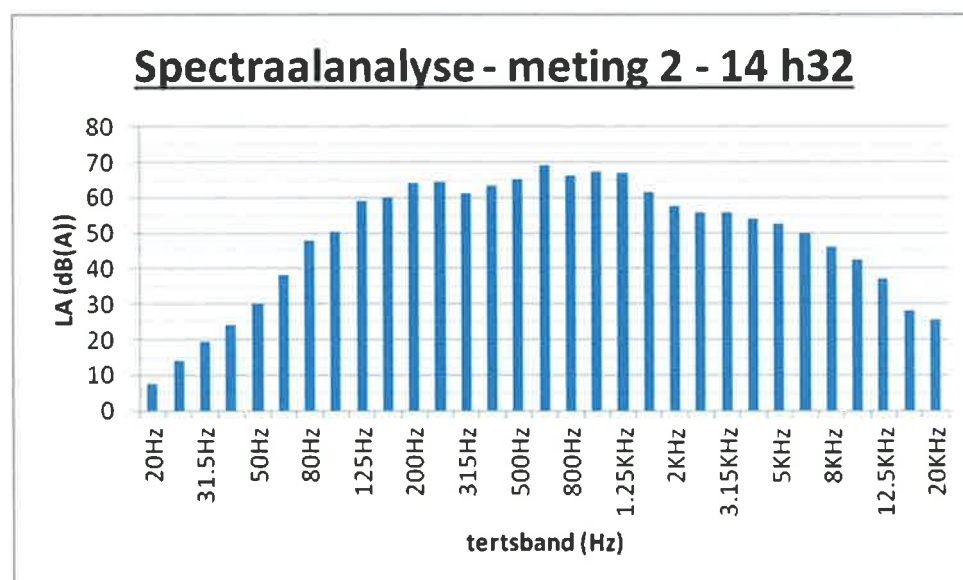
Uit onderstaande resultaten blijkt geen tonaliteit.

Het geluid is niet incidenteel, noch intermitterend of variërend en heeft geen impuls karakter.

Er werd geen tonaliteit van de emissie vastgesteld. Er werd bijgevolg geen penalitatie van 5 dB(A) toegepast.



Grafiek 6 - onderzoek tonaliteit - meting 14h23



Grafiek 7 - onderzoek tonaliteit - meting 14h32

5.2.5. besluiten met betrekking tot de emissie vanuit de buitenbar

In de buitenbar is een begrensde muziekinstallatie aanwezig voor elektronisch versterkte muziek.

Bij maximale emissie (volumeknop en versterker volledig opengezet) bedraagt het geluidsniveau in het deel buitenbar globaal 75 tot 80 dB(A).

Dit leidt tot een specifiek geluid :

- 35,6 dB(A) ter hoogte achterzijde woning Wijnegemsteenweg 191
- 33,6 dB(A) ter hoogte van de achterzijde woning Vogelsanck 1

Teneinde te voldoen aan de voorwaarde 30 dB(A) (nachtperiode) dient de begrenzer afgesteld te worden op 70 dB(A).

5.3. Geluidsniveau in de inrichting (buitenbar)

1. Met betrekking tot het geluidsniveau binnen de inrichting

Met betrekking tot het toelaatbaar geluidsniveau in de inrichting dient verwezen te worden naar Vlarem.

Artikel 5.32.2.2bis.

§ 1.

Muziekactiviteiten met een maximaal geluidsniveau $> 85 \text{ dB(A)}_{L_{Aeq,15\text{min}}}$ en $\leq 95 \text{ dB(A)}_{L_{Aeq,15\text{min}}}$:

- 1° het maximaal geluidsniveau mag $L_{Aeq,15\text{min}}$ 95 dB(A) niet overschrijden. Als het maximale geluidsniveau, gemeten als $L_{Amax,slow}$ 102 dB(A) niet overschreden wordt, wordt geacht hieraan te zijn voldaan. Bij het meten van het geluidsniveau wordt zowel het geluid van muziek als het omgevingsgeluid in rekening gebracht;
- 2° het geluidsniveau geldt ter hoogte van de meetplaats, vermeld in artikel 1 van bijlage 5.32.2.2bis;

Wanneer alle boxen van de buitenbar in werking zijn bij maximale emissie bedraagt het totaal geluidsniveau (observatiepunt V1 - centraal ten opzichte van de boxen 75 tot 80 dB(A) bij de thans ingestelde begrenzing en voldoet daarbij aan art. 5.32.1 met verwijzing naar art. 5.32.2.2bis

Er wordt geen tonaal geluid gemeten in de emissie

6. METING SPECIFIEK GELUID OLD BIRDY DOOR GELIJKTijdIGE METING IN DE INRICHTING (OLD BIRDY) EN TER HOOGTE VAN HET OBSERVATIEPUNT O2 en O3 (figuur 3)

6.1. Strategie onderzoek

Dit onderzoek werd uitgevoerd op 30 januari 2017.

Hiertoe werd een gelijktijdige metingen uitgevoerd met drie meettoestellen.

Hiervoor werden twee handmeters NOR140 klasse 1 geplaatst in O3 (woning Vogelsanck) en in O2 (achterzijde tuin Old Birdy). De Larson Davis analyser werd geplaatst in het geometrisch middenpunt van de boxen binnen in Old Birdy.

In figuur 5 wordt het plan opgenomen met aanduiding van de plaats van de buitenboxen.

Geluidsinstallatie :

- APARTE Champ 2 - audiophile stereo amplifier
 - Professional amplifier USA 900 QSC
 - boxen :
 - 7 boxen UBL binnen
 - 2 kleine boxen biten APARTE
 - Er werd geen geluidsbegrenzer vastgesteld. De exploitant kon de begrenzing al dan niet bevestigen. Op basis van de metingen blijkt een begrenzing ingesteld op +/- 90 dB(A) in de inrichting.
- Voor de metingen werd de installatie ingesteld op maximale emissie. Het geluid werd geselecteerd uit de beschikbare CD's en vervolgens volgens een doorlopend programma afgespeeld.

Voor dit onderzoek werd de beoordeling gemaakt van de emissie naar de woning gelegen Vogelsanc 1.

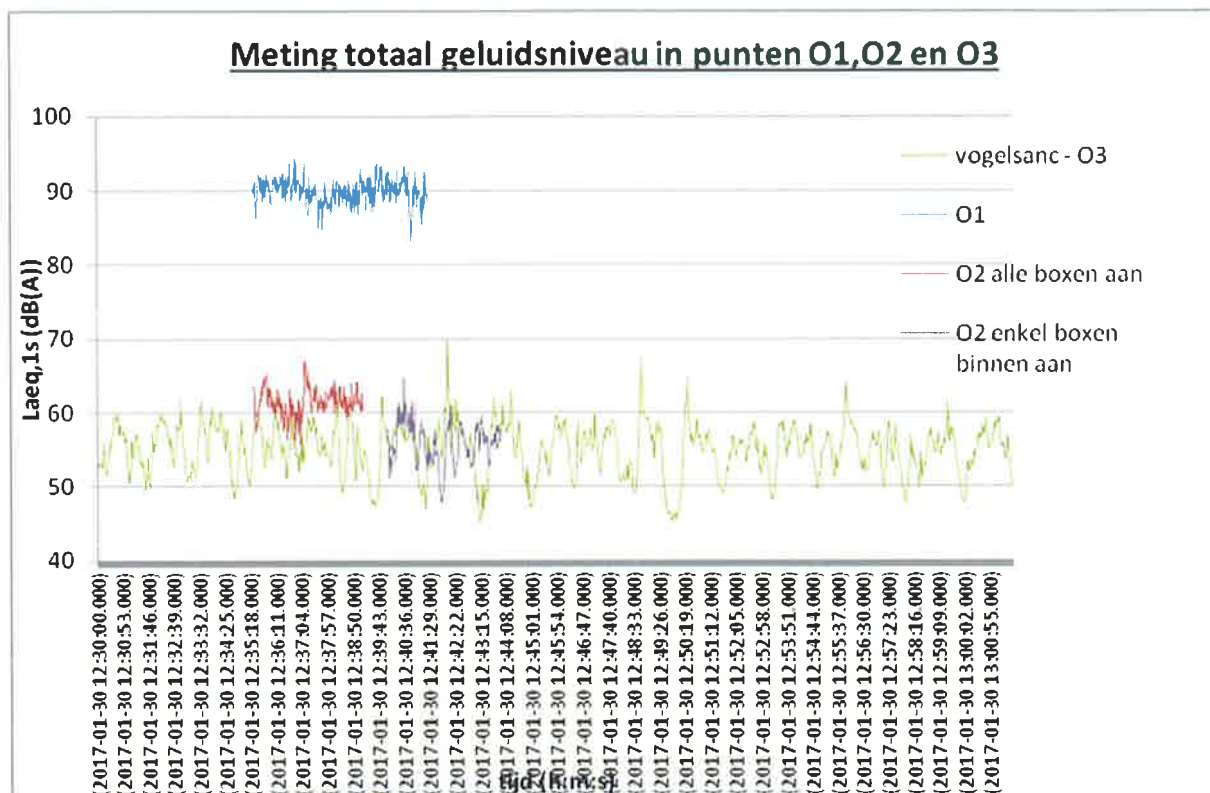
De woningen op de Wijnegemsteenweg liggen vooreerst op een grotere afstand, bovendien is er een rechtstreekse blootstelling van de woning Vogelsanc 1aan het geluid afkomstig van Old Birdy.

6.2. Resultaat metingen

6.2.1. meting geluidsoverdracht

In onderstaande grafiek 8 worden de resultaten van het geluidsniveau binnen en in de observatiepunten O2 en O3 weergegeven.

Deze metingen gebeurden simultaan zodat de overdracht duidelijk kan getoond worden.



Grafiek 8 - geluidsemissie vanuit Old Birdy (elektronisch versterkte muziek)

Bespreking

Uit het onderzoek bleek :

- de geluidsinstallatie bereikte, wanneer volumeknop open en versterker opengezet worden, maximaal 90 dB(A) in het midden van de vloer binnen Old Birdy (middenpunt opgehangen boxen).
- ter hoogte van punt O2 bedroeg (bij geluidsemissie 90 dB(A) in de inrichting en de boxen binnen én buiten ingeschakeld) het totaal geluidsniveau +/- 62 dB(A), waarbij de bijdrage van de muziek domineert ten opzichte van het verkeersgeluid. Het gemiddeld geluidsniveau $L_{Aeq,3min}$ over een interval 3 minuten bedroeg 60,8 dB(A)
- Wanneer de boxen buiten worden afgeschakeld (op dat ogenblik zijn enkel de boxen binnen in werking bedraagt het gemiddeld geluidsniveau $L_{Aeq,3min}$ 55,9 dB(A). Wanneer alle boxen worden uitgeschakeld bedraagt het gemiddeld specifiek geluidsniveau $L_{Aeq,3min}$ in drie opeenvolgende periodes, 53,7 dB(A), 54,7 dB(A) en 54,1 dB(A), gemiddeld 54,2 dB(A).

Bij een ingesteld geluidsniveau +/- 90 dB(A) in de zaal van Old Birdy, bedraagt het specifiek geluid in punt O2:

- 59,7 dB(A) als de bronnen binnen en buiten in werking zijn
- 51,0 dB(A) als de bronnen binnen in werking zijn

Bij een ingesteld geluidsniveau +/- 90 dB(A) in de zaal van Old Birdy, bedraagt het specifiek geluid in punt O3:

- 48,3 dB(A) als de bronnen binnen en buiten in werking zijn
- 39,6 dB(A) als de bronnen binnen in werking zijn

6.2.2. Karakterisatie van het geluid

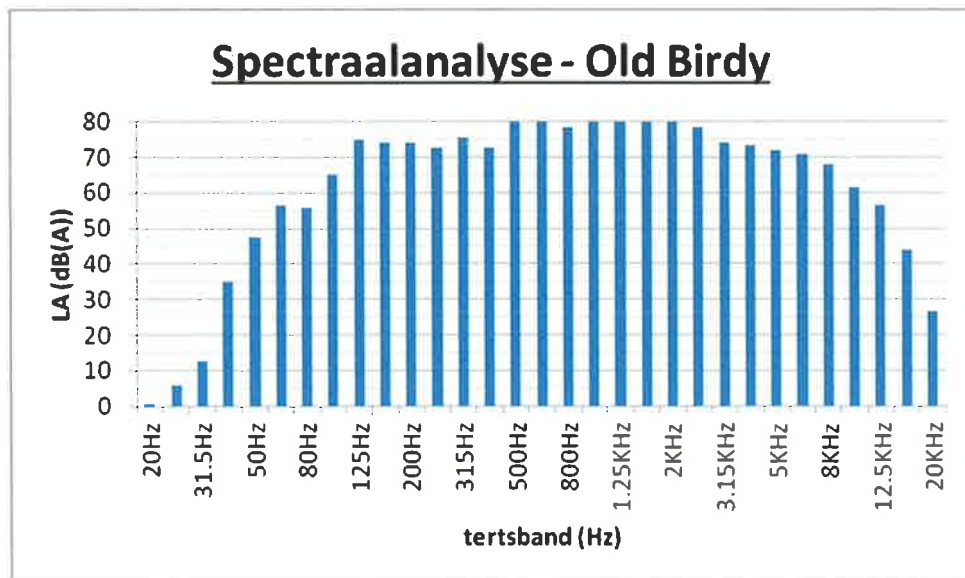
De analyse van het frekwentiespectrum gebeurde voor ieder meetinterval van 3 minuten tijdens de emissie (elektronisch versterkte muziek).

Bij wijze van voorbeeld wordt hieronder 1 representatief resultaat weergegeven.

De overige resultaten zijn vergelijkbaar. Alle deze metingen zijn beschikbaar voor consultatie.

Tonaliteit treedt op wanneer het verschil in geluidsniveau tussen een bepaalde tertsbands meer dan 5 dB(A) hoger is dan de tertsbands links en rechts van de beschouwde tertsbands.

Uit onderstaande resultaten blijkt geen tonaliteit.



Grafiek 9 - spectraalanalyse emissie Old Birdy

Het geluid is niet incidenteel, noch intermitterend of variërend en heeft geen impuls karakter.

Er werd geen tonaliteit van de emissie vastgesteld. Er werd bijgevolg geen penalitatie van 5 dB(A) toegepast.

6.3. Geluidsniveau in de inrichting (Old Birdy)

1. Met betrekking tot het geluidsniveau binnen de inrichting

Met betrekking tot het toelaatbaar geluidsniveau in de inrichting dient verwezen te worden naar Vlarem.

Artikel 5.32.2.2bis.

§ 1.

Muziekactiviteiten met een maximaal geluidsniveau $> 85 \text{ dB(A)}_{L_{Aeq,15\text{min}}}$ en $\leq 95 \text{ dB(A)}_{L_{Aeq,15\text{min}}}$:

1° het maximaal geluidsniveau mag $L_{Aeq,15\text{min}}$ 95 dB(A) niet overschrijden. Als het maximale geluidsniveau, gemeten als $L_{Amax,slow}$ 102 dB(A) niet overschreden wordt, wordt geacht hieraan te zijn voldaan. Bij het meten van het geluidsniveau wordt zowel het geluid van muziek als het omgevingsgeluid in rekening gebracht;

2° het geluidsniveau geldt ter hoogte van de meetplaats, vermeld in artikel 1 van bijlage 5.32.2.2bis;

Wanneer alle boxen in de zaal Old Birdy in werking zijn bij maximale emissie bedraagt het totaal geluidsniveau (observatiepunt O1 - centraal ten opzichte van de boxen +/- 90 dB(A) bij de thans ingestelde begrenzing en voldoet daarbij aan art. 5.32.1 met verwijzing naar art. 5.32.2.2bis

Er wordt geen tonaal geluid gemeten in de emissie

7. BESLUITEN

Op basis van het uitgevoerde onderzoek voor de inrichting De Vogelenzang te Schilde kunnen volgende besluiten getrokken worden.

1. Toegelaten specifieke geluidsniveau

De inrichting betreft een klasse 3 -inrichting gelegen in een gebied type 10. De meest blootgestelde woningen bevinden zich in een gebied type 4 en type 10. De voorwaarden voor dit gebied zijn als volgt (voor nieuwe inrichtingen)

- dagperiode : $L_{sp} \leq 40 \text{ dB(A)}$
- avondperiode : $L_{sp} \leq 35 \text{ dB(A)}$
- nachtperiode : $L_{sp} \leq 30 \text{ dB(tA)}$

2. specifiek geluid - partim Vogelenzang - buitenbar

In de buitenbar is een begrensde installatie aanwezig voor elektronisch versterkte muziek.

Bij maximale emissie (volumeknop en versterker volledig opengezet) bedraagt het geluidsniveau in het deel buitenbar globaal 75 tot 80 dB(A).

Dit leidt tot een specifiek geluid :

- 35,6 dB(A) ter hoogte achterzijde woning Wijnegemsteenweg 191
- 33,6 dB(A) ter hoogte van de achterzijde woning Vogelsanck 1

Teneinde te voldoen aan de voorwaarde 30 dB(A) (nachtperiode) dient de begrenzer afgesteld te worden op 70 dB(A). Voor de dagperiode is er thans (zonder bijkomende begrenzing) geen overschrijding, voor de avondperiode bedraagt de overschrijding 0,6 dB(A) voor de naastgelegen woning (Wijnegemsteenweg) . Voor de overige woningen wordt ook voldaan in de avondperiode zonder bijkomende begrenzing.

3. specifiek geluid - partim Old Birdy

In deze inrichting is een begrensde installatie aanwezig voor elektronisch versterkte muziek.

Bij maximale emissie (volumeknop en versterker volledig opengezet) bedraagt het geluidsniveau in de inrichting in het geometrisch middelpunt van de boxen +/- 90 dB(A).

Dit leidt tot een specifiek geluid ter hoogte van de achtergevel woning Vogelsanck 1 :

- 48,3 dB(A) wanneer alle boxen ingeschakeld zijn (binnen en buiten)
- 39,6 dB(A) wanneer enkel de bronnen in de inrichting ingeschakeld zijn.

Teneinde te voldoen aan de voorwaarde 30 dB(A) (nachtperiode) dient de begrenzer afgesteld te worden op 80 dB(A). Voor de avondperiode is er thans een overschrijding 4,6 dB(A).

De buitenboxen laten niet toe de geluidsemisatie voldoende te beperken en dienen uitgeschakeld te worden.

Opgemaakt te Schoten op 24 april 2017.

Dr. ir. H. PEIFFER
Geluidsdeskundige

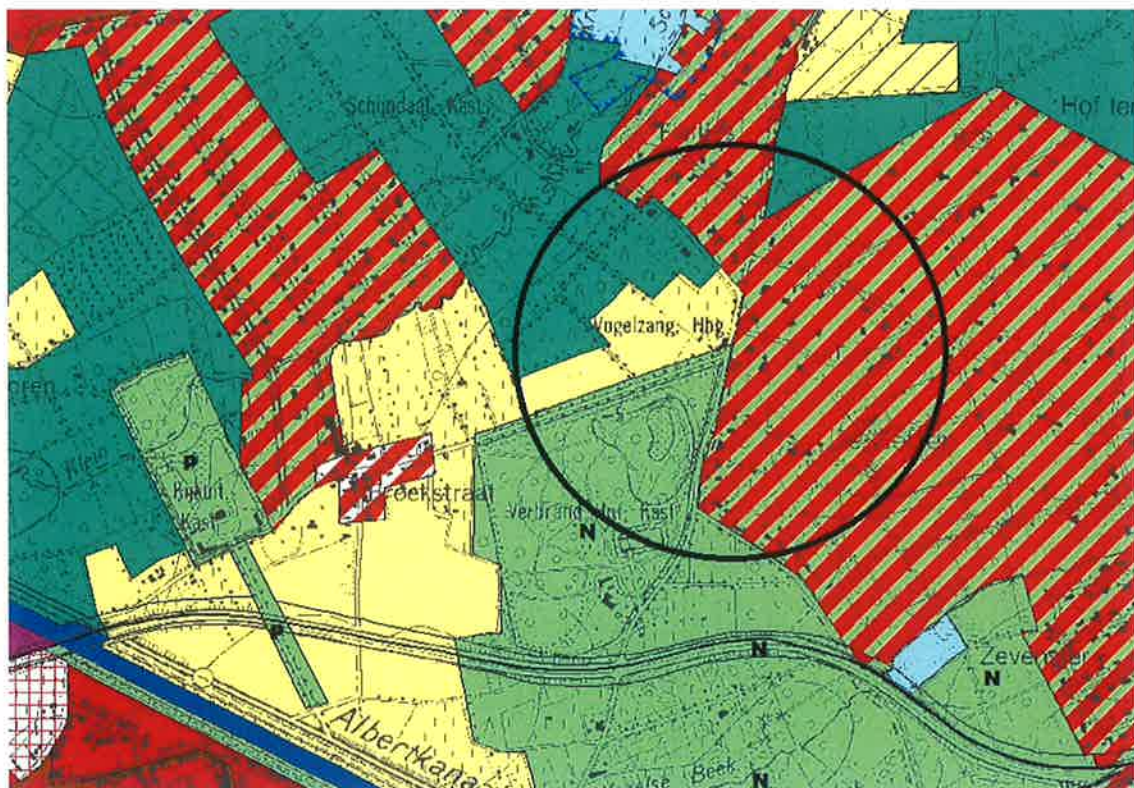


FIGUREN

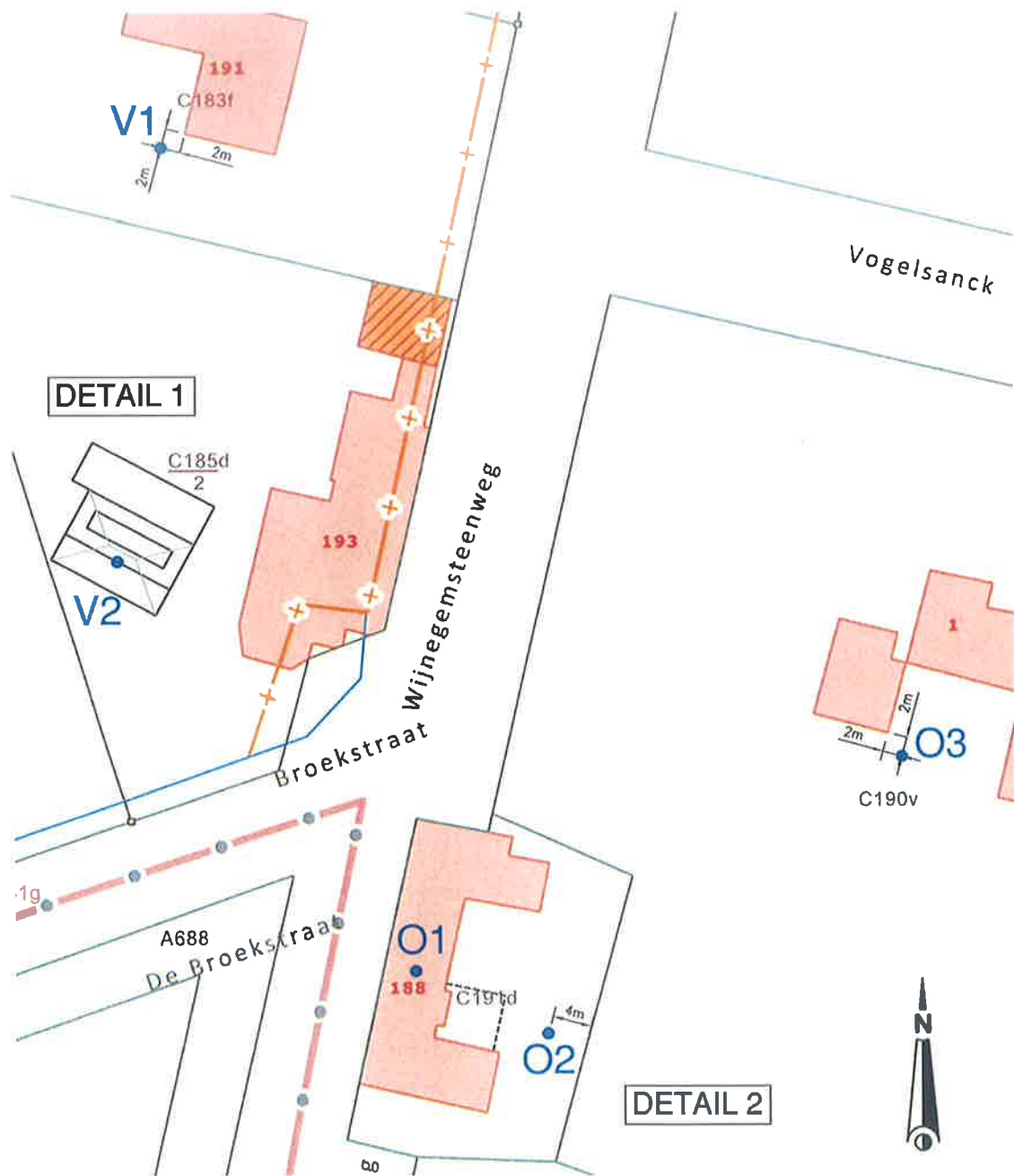
FIGUREN



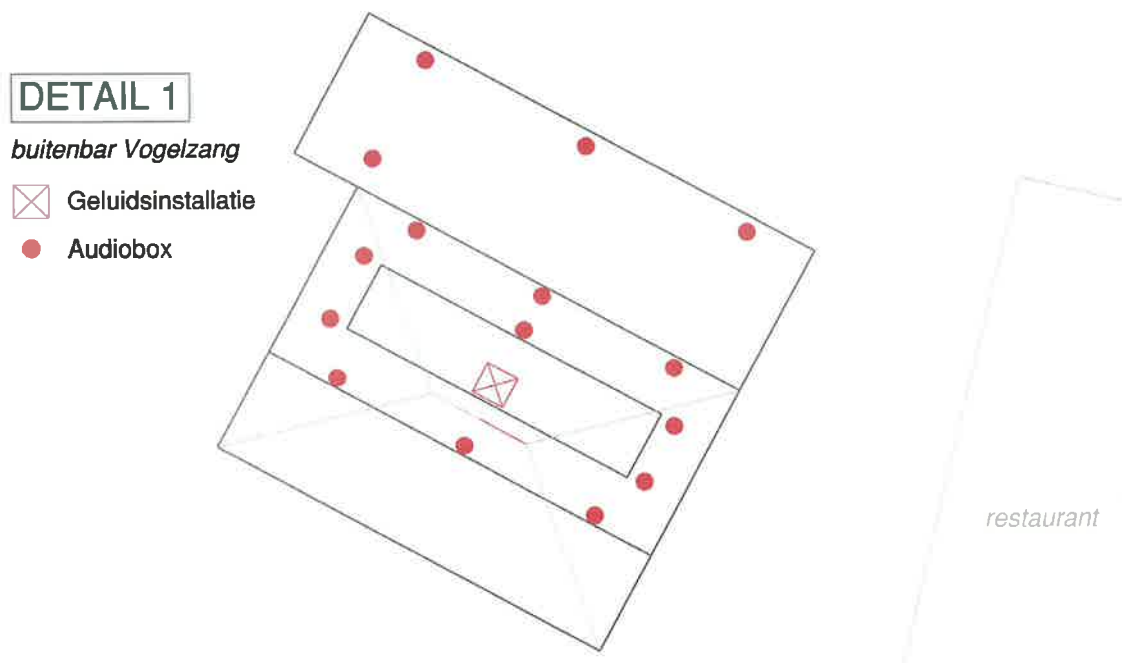
figuur 1 - liggingsplan



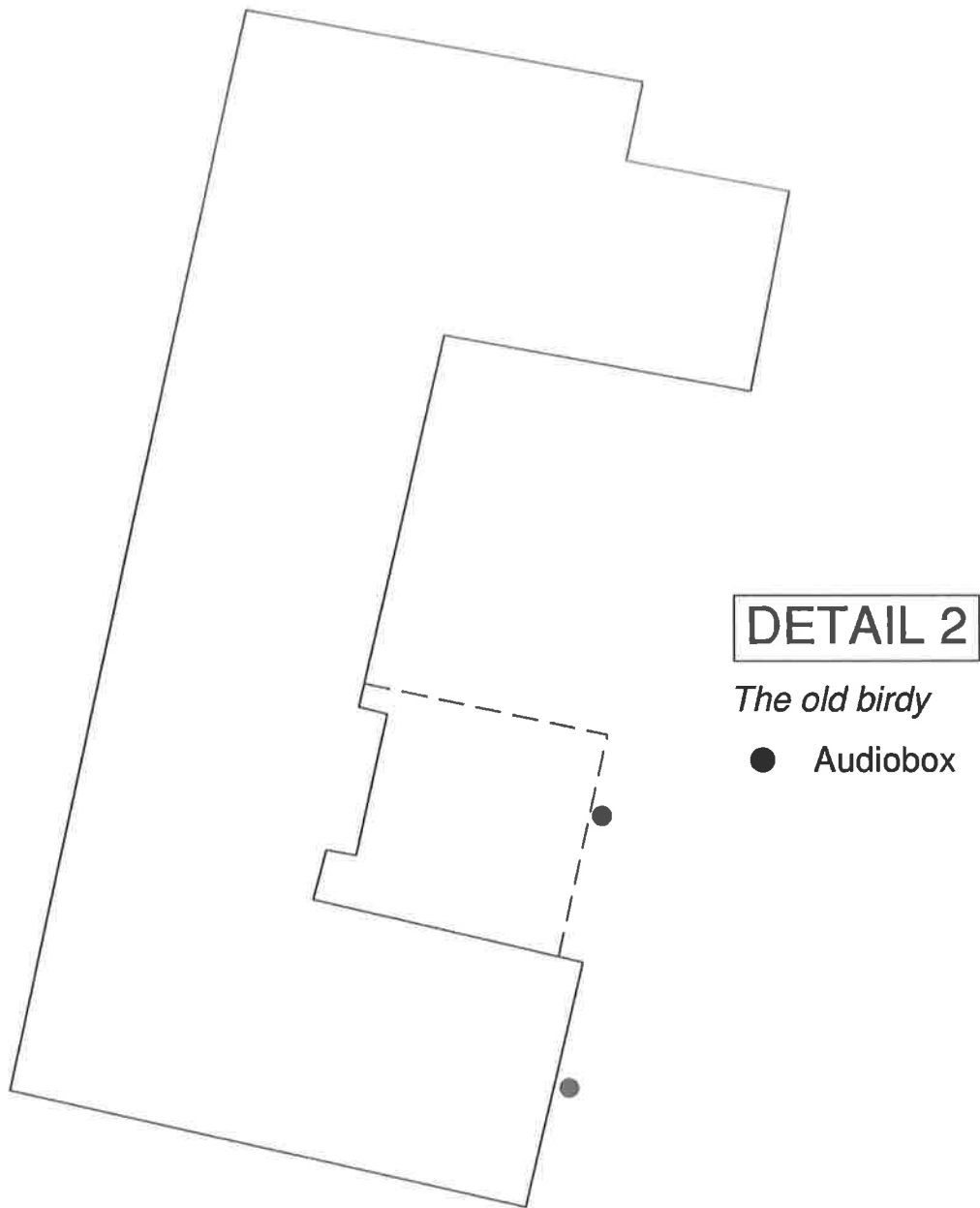
Figuur 2 – gewestplan met aanduiding zone 500 m rond de inrichting



Figuur 3 - situering opstelplaatsen metingen



Figuur 4 – plattegrond buitenbar met aanduiding geluidsboxen



Figuur 5 – plattegrond Old Birdy met aanduiding geluidsboxen buiten

**BIJLAGE 1 : RESULTATEN GELUIDSMETINGEN - OORSPRONKELIJK
OMGEVINGSGELUID**

**BIJLAGE 2 : STATISTISCHE VERDELING VAN HET TOTAAL GELUID BIJ
EMISSIE IN DE PUNTEN V1 (tabel 2) en O3 (tabel 3)**

File version v1.0/6.0.0.11

Date	time (*)	Status	LAeq	LA,1	LA50	LA90	LA95	LA99
28/01/2017	19:03		51,9	63,6	49,7	44,7	43,7	42,0
28/01/2017	20:03		49,4	60,7	46,9	42,4	41,7	40,9
28/01/2017	21:03		48,7	57,9	46,8	42,5	42,0	41,0
28/01/2017	22:03		49,2	58,0	47,1	43,2	42,3	41,8
28/01/2017	23:03		49,7	59,4	47,3	43,0	42,0	41,4
29/01/2017	0:03		48,1	58,8	45,6	42,1	41,1	40,0
29/01/2017	1:03		46,8	59,2	42,7	38,9	37,8	37,6
29/01/2017	2:03		44,7	58,5	39,7	37,4	36,5	35,7
29/01/2017	3:03		42,2	57,4	38,2	36,5	36,2	35,5
29/01/2017	4:03		44,1	58,1	40,2	38,1	37,4	37,2
29/01/2017	5:03		45,8	60,1	41,5	39,6	38,9	38,5
29/01/2017	6:03		48,2	61,2	43,3	40,9	40,0	39,8
29/01/2017	19:02		51,4	58,6	50,6	47,2	46,2	45,6
29/01/2017	20:02		50,2	58,0	49,1	45,3	44,6	44,0
29/01/2017	21:02		50,8	61,1	49,4	46,6	45,9	45,3
29/01/2017	22:02		49,9	58,9	48,3	46,6	46,2	45,7
29/01/2017	23:02		48,1	58,5	46,7	45,5	44,3	39,9
30/01/2017	0:02		46,4	57,2	41,3	39,1	37,2	37,0
30/01/2017	1:02		47,1	58,2	41,5	39,4	37,0	36,8
30/01/2017	2:02		45,4	59,1	39,6	38,5	36,5	36,1
30/01/2017	3:02		45,6	58,7	39,5	38,0	36,7	36,4
30/01/2017	4:02		48,9	61,6	42,2	40,9	40,4	40,0
30/01/2017	5:02		53,1	64,9	48,0	43,9	43,5	42,6
30/01/2017	6:02		55,6	63,1	54,9	51,2	50,2	49,1
1/02/2017	19:03		54,2	61,0	53,4	49,6	49,0	47,9
1/02/2017	20:03		52,4	60,1	51,1	47,5	46,9	46,2
1/02/2017	21:03		51,6	61,7	49,6	46,4	46,0	45,4
1/02/2017	22:03		51,3	61,0	48,9	45,8	45,3	44,7
1/02/2017	23:03		50,0	62,3	46,3	43,3	42,9	42,1
2/02/2017	0:03		46,6	60,6	42,1	39,8	36,9	36,7
2/02/2017	1:03		44,6	59,7	40,0	37,5	35,8	35,5
2/02/2017	2:03		43,8	59,4	39,9	37,3	36,1	35,8
2/02/2017	3:03		44,1	60,1	40,4	37,4	35,9	35,7
2/02/2017	4:03		48,2	63,9	43,8	41,4	40,6	40,1
2/02/2017	5:03		53,3	67,6	48,9	46,3	45,5	45,1
2/02/2017	6:03		56,1	66,6	54,5	50,8	50,2	49,6

(*) - aanvangsuur meetperiode

Geluidsmeting 27 januari 2017 - Observatiepunt V1

	LAeq (dB(A))	L1.00 (dB(A))	L5.00 (dB(A))	L50.00 (dB(A))	L90.00 (dB(A))	L95.00 (dB(A))	L99.00 (dB(A))
14:03:00 00:03:00.0	55.6	60.0	58.2	54.4	52.1	51.4	50.3
14:06:00 00:03:00.0	54.6	58.4	56.8	53.4	50.5	50.2	50.4
14:09:00 00:03:00.0	54.8	59.8	57.2	53.6	51.2	50.1	49.7
14:12:00 00:03:00.0	53.8	62.3	59.7	53.7	49.3	48.4	48.5
14:15:00 00:03:00.0	55.0	61.6	58.1	53.4	50.0	49.4	47.5
gemiddeld	54.8	60.4	58.0	53.7	50.6	49.9	49.2
14:18:00 00:03:00.0	55.2	64.9	58.9	54.2	50.1	49.1	48.5
14:21:00 00:03:00.0	54.9	58.5	58.1	53.9	49.7	49.1	48.3
14:24:00 00:03:00.0	54.2	60.9	57.9	54.2	51.7	51.2	48.3
14:27:00 00:03:00.0	55.6	57.5	57.0	53.4	50.9	50.4	50.3
14:30:00 00:03:00.0	54.6	61.8	58.4	54.1	51.6	51.2	50.0
gemiddeld	54.9	60.7	58.1	53.9	50.8	50.1	49.1
14:33:00 00:03:00.0	54.6	58.4	56.9	53.0	50.2	49.8	49.1
14:36:00 00:03:00.0	54.2	58.2	56.9	53.8	51.2	50.6	50.0
14:39:00 00:03:00.0	54.9	59.5	58.2	54.3	51.4	51.0	50.3
14:42:00 00:03:00.0	54.6	59.4	57.7	54.1	50.8	49.7	48.4
14:45:00 00:03:00.0	54.5	60.1	58.0	53.6	50.9	50.3	49.9
14:48:00 00:03:00.0	55.1	58.4	56.3	52.9	49.3	48.3	47.2
gemiddeld	54.7	59.1	57.4	53.7	50.7	50.0	49.2

Tabel 2

Geluidsmeting 27 januari 2017 - Observatiepunt O3

	LAeq (dB(A))	L1 (dB(A))	L5 (dB(A))	L50 (dB(A))	L90 (dB(A))	L95 (dB(A))	L99 (dB(A))
NOR140_8 (2017/01/27 13:45:13.00)	54.6	60.1	57.6	53.4	50.7	49.7	48.9
NOR140_8 (2017/01/27 14:00:15.00)	56.2	64.9	62.9	54.2	51.0	49.9	49.1
NOR140_8 (2017/01/27 14:15:17.00)	55.2	61.4	58.2	54.1	51.1	50.0	49.1
NOR140_8 (2017/01/27 14:30:19.00)	54.2	58.6	57.2	53.7	50.8	49.9	48.7
NOR140_8 (2017/01/27 14:45:21.00)	54.5	59.5	57.3	53.7	50.5	49.6	48.5
NOR140_8 (2017/01/27 15:00:23.00)	54.4	60.2	57.8	53.7	50.5	49.8	48.5

Tabel 3