



Akoestisch onderzoek
I-mens Gent (Seniorcity Tijgerstraat)

EOS-ACOUSTICS
Stuivenbergstraat 74
8020 Oostkamp

Opdrachtgever :
I-mens Gent
Tijgerstraat 12
9000 Gent

Christophe Debonne

Erkend deskundige geluid
MER deskundige geluid
NBN expert Belgian Building Committee

Raphaël Vossen
Assistent deskundige geluid

Inhoud

1.	Doel van het akoestisch onderzoek	3
2.	Methodiek en akoestische begrippen.	4
2.1	Grootheden	4
2.2	Relevante definities van geluid omgevingslawaai(Vlarem).....	4
2.4	Gebruikte meetapparatuur.....	5
2.5	Meetstrategie.....	5
3.	Beschrijving van de omgeving en achtergrondgeluid.....	6
4.	Beschrijving van de inrichting	7
5.	Normatief kader : Vlarem	9
5.1.	Vlarem ingedeelde inrichtingen	9
5.2.	Vergunningshistorie.....	9
5.3.	Gewestplan	9
5.4.	Beoordelingspunten en Vlarem indelingsgebied	10
5.5.	Wettelijke bepalingen (Vlarem)	11
6.	Normatief kader 'hinder'	13
7.	Vlarem ingedeelde delen : noise audit	14
8.	hindertoets.....	23
9.	besluiten	29

1. Doel van het akoestisch onderzoek

De zorginstelling I-mens omvat verschillende deelinrichtingen verspreid over de stad Gent en omgeving. De betrokken inrichting handelt over de site gelegen aan de Tijgerstraat te Gent. Het omvat een rust- en verzorgingstehuis (RVT) met assistentiewoningen en een kinderdagverblijf. De site is uniek in die zin dat het een gebouwencomplex vormt langsheen enkele straten, wat maakt dat er ook buurtbewoners zijn die zich in akoestische termen eerder dicht bij het complex bevinden.

Recentelijk zijn enkele klachten geuit van de omgeving die hoofdzakelijk handelen over spelende kinderen. Overigens ging 1 klacht specifiek over een soort van 'blaasgeluid' dat vrij constant hoorbaar is.

De inrichting heeft daartoe de opdracht gegeven aan de deskundige een akoestisch onderzoek te voeren. Via een uitvoerige meetcampagne op de site, de nodige analyses en de berekening van de specifieke immissie wordt de impact ter hoogte van de buurtbewoners begroot en beoordeeld.

De studie werd uitgevoerd door deskundige C. Debonne en assistent Raphaël Vossen.

2. Methodiek en akoestische begrippen.

2.1 Grootheden

$L_{Aeq,T}$: het A gewogen equivalent geluidsniveau. Over de periode T wordt het fluctuerende geluidsniveau uitgemiddeld naar een continue geluidsniveau met zelfde geluidsbelasting

$L_{AN,T}$: Het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende N% van de observatieperiode T wordt overschreden.

$L_{A95,T}$: het A gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende 95% van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau.

L_{sp} : het specifieke geluid dat als component van het omgevingsgeluid kan worden toegeschreven aan een of meerdere bepaalde geluidsbronnen van een inrichting, en akoestisch kan geïdentificeerd worden.

2.2 Relevante definities van geluid omgevingslawaai(Vlarem)

L_p : geluidsdrukniveau, uitgedrukt in dB

$L_p(A)$: A gewogen geluidsdrukniveau, rekening gehouden met de menselijke gehoorwaarneming.

Meetmodus 'fast' : geïntegreerde meetmodus met integratietijd 125 ms.

Meetmodus 'slow' : geïntegreerde meetmodus met integratietijd 1000 ms.

Stabiel geluid : geluid waarvan de niveauschommelingen, gemeten als L_{Aeq} , 1s, niet meer bedragen dan 5 dB.

Intermitterend geluid : geluid waarvan het niveau meerdere keren terugvalt tot dat van het residuele geluid, en waarbij het geluidsniveau tijdens de verhoging aanhoudt gedurende een periode in de orde van 2 seconden. De niveauverhogingen worden gemeten als $L_{Aeq,1s}$, en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode.

Fluctuerend geluid : geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert; de variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn. De niveauverhogingen worden gemeten als L_{Aeq} , 1s, en duren in het totaal niet langer dan 10% van de desbetreffende beoordelingsperiode.

Impulsachtig geluid : geluid veroorzaakt door zeer kortstondige gebeurtenissen, korter dan 2 seconden, en waarvan het niveau abrupt meerdere keren terugvalt tot dat van het residuele geluid of het oorspronkelijk omgevingsgeluid. De niveauverhogingen worden gemeten als $L_{Aeq,1s}$, en duren in totaal niet langer dan 10% van de desbetreffende beoordelingsperiode.

Incidenteel geluid : geluid waarvan het niveau weinig frequent verhoogt ten gevolge van gebeurtenissen die langer dan 2 seconden duren. De niveauverhogingen worden gemeten als L_{Aeq} , 1s, en duren in het totaal niet langer dan 10 % van de duur van de desbetreffende beoordelingsperiode.

Tonaal geluid : geluid waarvan het tonaal karakter in het frequentiebereik van 50 - 10 kHz wordt aangetoond door :

- Een lineaire tertsbandsanalyse (waarde van minstens 1 tertsband ten minste 5 dB hoger dan de beide aanliggende tertsbanden;
- Ofwel hoorbaar en/of smallbandsanalyse.

Omgevingsgeluid : het geluid op een gegeven plaats en op een gegeven ogenblik. Dit geldt zowel in open lucht als in een besloten ruimte.

Relevante waarde : de getalwaarde van de akoestische grootte die het geluid van een inrichting, of een deel ervan, karakteriseert.

Specifiek geluid : de relevante waarde die eventueel aangepast wordt met een beoordelingsgetal.

Residueel geluid : geluid dat bestaat na stopzetting of opheffing van een of meerdere welbepaalde geluidsbronnen van een inrichting

Oorspronkelijk omgevingsgeluid : Omgevingsgeluid dat aanwezig is voor het exploiteren of veranderen van een inrichting.

2.4 Gebruikte meetapparatuur

Metingen worden uitgevoerd met meettoestel klasse 1, Svantec 971. De kalibratie gebeurt door middel van een kalibrator, type SV 33A.

De volledige meetketting is het onderwerp van het kwaliteitsborgingssysteem van EOS ACOUSTICS. De meetfout op de gemeten geluidsniveaus bedraagt +/- 1 dB(A).

2.5 Meetstrategie

Geluidsmetingen zijn ondernomen ter bepaling van het bronvermogen van lawaai emitterende installaties via de geconcentreerde bronmethode, in casu koel- en afzuiginstallaties. Een impact van stoorgeluid vanuit de omgeving is bij deze methodiek minimaal. Overigens werd het geluidsniveau bepaald ter hoogte van het kinderdagverblijf. Het betreft hier de zone waar de kinderen gedurende enkele uren per dag buiten kunnen spelen.

Anderzijds gebeurden immissiemetingen ter hoogte van de klager. Het meetpunt situeert zich ter hoogte van de klager ter hoogte van het terras. De specifieke immissie kan daartoe worden afgeleid.

Parallel aan de meetresultaten wordt een geluidsmodel opgemaakt dat wordt gevoed met de gemeten vermogenniveaus. Dit gestandaardiseerd propagatiemodel bepaalt de geluidsniveaus ter hoogte van de beoordelingspunten, en wordt gevalideerd door de in situ metingen.

De geluidsmodellering gebeurt bij middel van het softwaremodel Soundplan 8.2. Dit geluidsmodel rekent volgens de ISO 9613 norm, met een matige meewindconditie van 3m/s, en matige inversieomstandigheden. De modelleer onzekerheid wordt als +/- 2 dB aangenomen. Het gevalideerd model wordt gebruikt teneinde het Lsp te valideren, en - indien noodzakelijk - het effect van milderende maatregelen te simuleren.

3. Beschrijving van de omgeving en achtergrondgeluid

Het zorgcentrum situeert zich ter hoogte van de Gentse binnenstad. Hieronder volgt een satellietfoto met daarop de afbakening van de site. Het geheel van gebouwen vormt een driehoekstructuur waardoor een binnenruimte wordt gecreëerd omgeven door gebouwen met een hoogte van ca. 8 tot 13 meter.



Figuur 1: afbakening zorgcentrum t.a.v. de omgeving

De omgeving betreft een typisch stadsklimaat waarbij het omgevingsgeluid in hoofdzaak bepaald wordt door verkeerslawaaï (auto's maar ook regelmatig bussen). Een ambulante meting van het OOG (als LA95) in de omgeving gedurende de dagperiode bedroeg 35 dB(A).

4. Beschrijving van de inrichting

Het zorgcentrum bestaat zoals reeds aangehaald uit een vrij omvangrijk rust- en verzorgingstehuis (RVT) met assistentieverblijven. Dit onderdeel bepaalt het leeuwendeel van het complex. Daarnaast wordt voorzien in een kinderdagverblijf waar nog niet naar school gaande kinderen worden opgevangen gedurende de dag.



Figuur 2: onderdelen van de site

Het kinderdagverblijf voorziet indoor alle nodige voorzieningen. Gedurende bepaalde periodes kunnen de kinderen buiten op een afgebakend tuintje achteraan het gebouw (figuur 3). Gemiddeld gaat het om een 10 tot 15 kleuters, dewelke onder toezicht staan van 2 of 3 begeleiders.



Figuur 3: zicht op de tuin waar de kinderen gedurende enkele uren per dag buiten kunnen

Vanuit het RVT centrum zijn geluidstechnisch geen bronnen te aan te wijzen, met uitzondering van de koelgroepen en ventilatie-units op het dak (figuur 4). Deze staan gegroepeerd in de uiterste oosthoek van de site, ter hoogte van de technische ruimte (zie ook figuur 4). In onderdeel 6 worden deze installaties geluidstechnisch besproken.



Figuur 4: koel- en afzuiginstallaties op het dak

5. Normatief kader : Vlarem

5.1. Vlarem ingedeelde inrichtingen

Het RVT gedeelte van het complex is als klasse 3 ingedeeld onder de rubriek 49.1. Het kinderdagverblijf als dusdanig is niet ingedeeld, doch kan samen met het RVT als een milieutechnische eenheid worden beschouwd. De eventuele technische installaties verbonden aan de werking van het kinderdagverblijf worden in deze studie ook meegenomen.

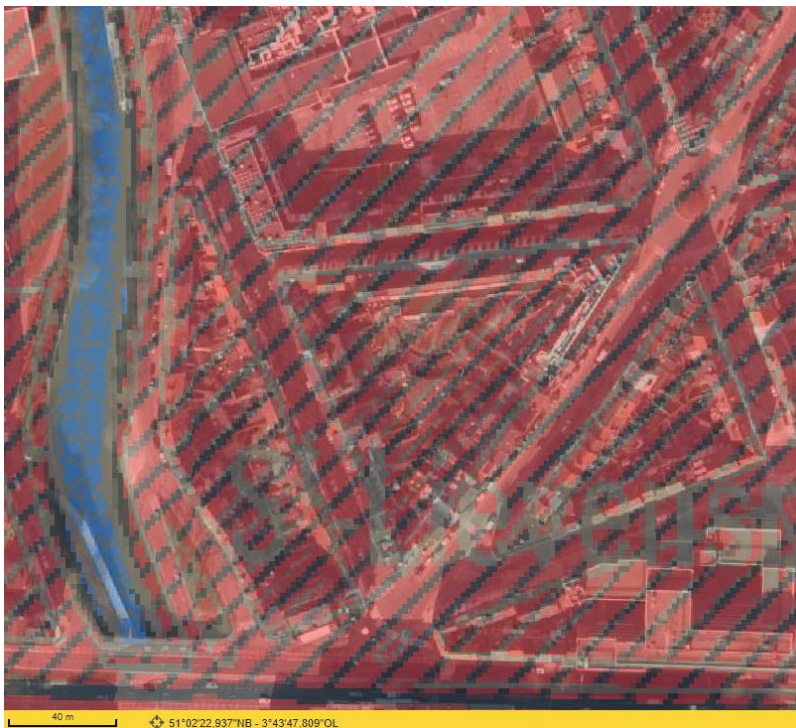
De emissie van menselijke stemmen (vb van de spelende kinderen), zijn evenwel uitgesloten van Vlarem, en worden in deze enkel besproken onder hoofdstuk 6. (zie verder)

5.2. Vergunningshistorie

Voorliggend project kadert in een klachtenprocedure. De inrichting wordt aanzien als nieuw (vergund > 1993).

5.3. Gewestplan

Onderstaande figuur betreft een uittreksel van het originele gewestplan. Zowel de inrichting als de omgevende woningen zijn gesitueerd binnen woongebied ss.



Figuur 5: gewestplan ter hoogte van de site en omgeving

5.4. Beoordelingspunten en Vlaremindelingsgebied

Onderstaande figuur lokaliseert de weerhouden beoordelingspunten. Het betreft onder andere het terras gesitueerd op het tweede verdiep. De woning heeft als adres Tentoonstellingslaan 86.



Figuur 6: locatie klager

Beoordelingspunten :

pt	adres	beoordelingshoogte	opmerkingen
BP1	Tentoonstellingslaan 86	8 m	
BP2	Wenemaerstraat 25	6 m	
BP3	Tentoonstellingslaan 133	6 m	

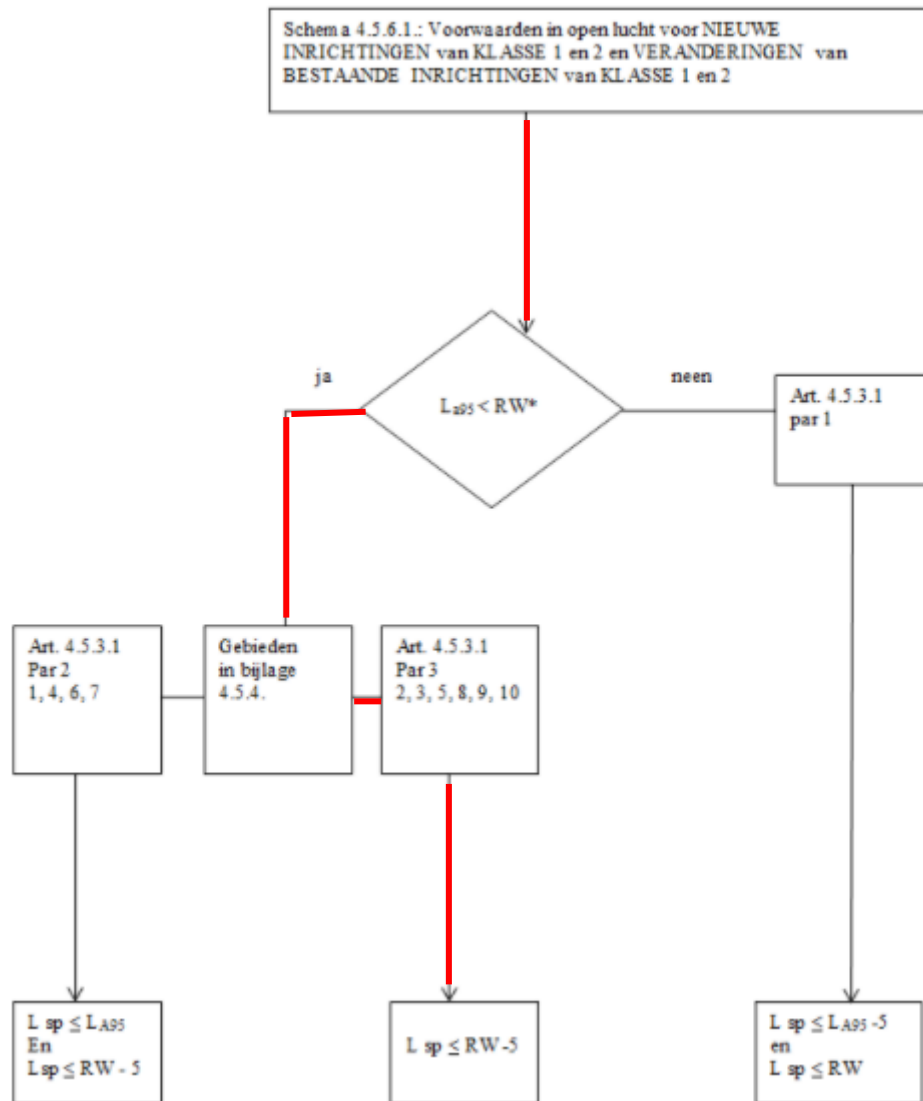
Conform bijlage 4.5.4 (Vlarem II) en figuur 5 situeren de beoordelingspunten zich binnen de blauw omliggende zone (tabel 3).

Tabel 1: richtwaarden voor het specifiek geluid voor als hinderlijk gedeelde inrichtingen

GEBIED	RICHTWAARDEN IN dB(A) IN OPEN LUCHT		
	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 de 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* [...]	[...]	[...]	[...]
6° Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7° Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgelegd	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 de ontginning	55	50	45
10° Agrarische gebieden	45	40	35

5.5. Wettelijke bepalingen (Vlarem)

Conform Vlarem II wordt een inrichting ofwel als nieuw ofwel als bestaand beoordeeld. In voorliggend geval betreft het een nieuwe inrichting, vergund na 1993, zie hoger. Bijgevolg is onderstaand beslissingsschema van toepassing (bijlage 4.5.6 Vlarem II).



LA95: LA95,1h van het oorspronkelijke omgevingsgeluid

RW: Richtwaarde (bijlage 4.5.4)

RW*: Milieukwaliteitsnorm (bijlage 2.2.1)= 5

Lsp: Specifiek geluid van de nieuwe inrichting of toe te schrijven aan een verandering van een bestaande inrichting.

Figuur 7: beslissingsschema t.a.v. nieuwe inrichtingen inzake het bepalen van de grenswaarden

Daar het oorspronkelijk omgevingsgeluid (t.h.v. BP2) op 37 dB(A) wordt begroot gedurende de dagperiode (als zijnde de relevante beoordelingsperiode), geldt de voorwaarde $LA95 < RW$ (in situ strengst mogelijke beoordeling). Desgevallende dienen de in punt 5.3 vermelde richtwaarden verminderd te worden met 5 dB(A) (artikel 4.5.3.1 Vlare II). Alzo worden de richtwaarden ter hoogte van de beoordelingspunten zoals weergegeven in tabel 3.

Tabel 2: grenswaarden ter hoogte van de beoordelingspunten

beoordelingspt	GW dag(7-19)	GW avond(19-22)	GW nacht(22-07)
BP1	45	40	40
BP2	45	40	40
BP3	45	40	40

Overigens zijn volgende verhogingen toegestaan indien het karakter incidenteel, impulsachtig, intermitterend of fluctuerend is. Dit wordt bepaald in bijlage 4.5.5 van Vlarem II.

Tabel 3: toegestane verhogingen in geval van niet continu geluid

Aard van het geluid	GW dag(7-19)	GW avond(19-22)	GW nacht (22-07)
	Richtwaarden uitgedrukt als LAeq, 1s		
Fluctuerend incidenteel	+15	+10	+10
Impulsachtig intermitterend	+20	+15	+15

Indien er zuivere tonen op de referentieplaatsen met een lineaire tertsbandanalyse gemeten worden, worden een tonale toeslag aangerekend van 5 dB(A) (artikel 4 bijlage 4.5.1 Vlarem II).

6. Normatief kader 'hinder'

Een niet ingedeelde (deel) inrichting die een bepaalde invloed heeft op het omgevingsgeluid, kan onder het kader van 'burenhinder' worden beoordeeld. Dit kader is evenwel niet kwantitatief. Het is aan de deskundige, of binnen een juridische beslechting aan de rechter, om te oordelen of iets 'hinderlijk' is ja dan nee.

Als het gaat over niet ingedeelde bronnen van emissie van toestellen (zoals warmtepompen), of muziekinstallaties, wordt in die zin vaak teruggegrepen naar het Vlarem regelkader.

Als het gaat over emissie van menselijke stemmen, inzonderlijk spelende kinderen (speelplaats van school, kinderdagverblijf met buitentuin,...) speelt de dualiteit tussen Vlarem (die menselijke stemmen expliciet beschouwd als NIET hinderlijk), en deze van de wet op burenhinder (die menselijke stemmen niet uitsluit van mogelijke hinderlijkheid), de rechtzoekende parten. In de meeste gevallen zal een rechter in de afweging zich baseren op (1) de hoe grootheid van de emissie (gaat het over 10 kinderen, 50, 100,...), (2) over de incidentie van de emissie (is dit continu, sporadisch, is dit in de dagperiode, avond, nacht,...), (3) over de invloed van de emissie op de omgeving (ongewoon, zeer hoog,...), en (4) op de afweging van het maatschappelijk belang versus het belang van een klager (weegt het feit dat kinderen buiten kunnen spelen op tegenover de oppositie van omwonenden dat dit geluidshinder veroorzaakt).

In volgend verslag neemt deskundige Debonne daar geen standpunt over in. De deskundige zal evenwel zijn eigen 'tabel van hinderlijkheid'¹ toepassen.

Het is verder aan de wijsheid van de bemiddeling of van de rechter om daarover uitspraak te doen.

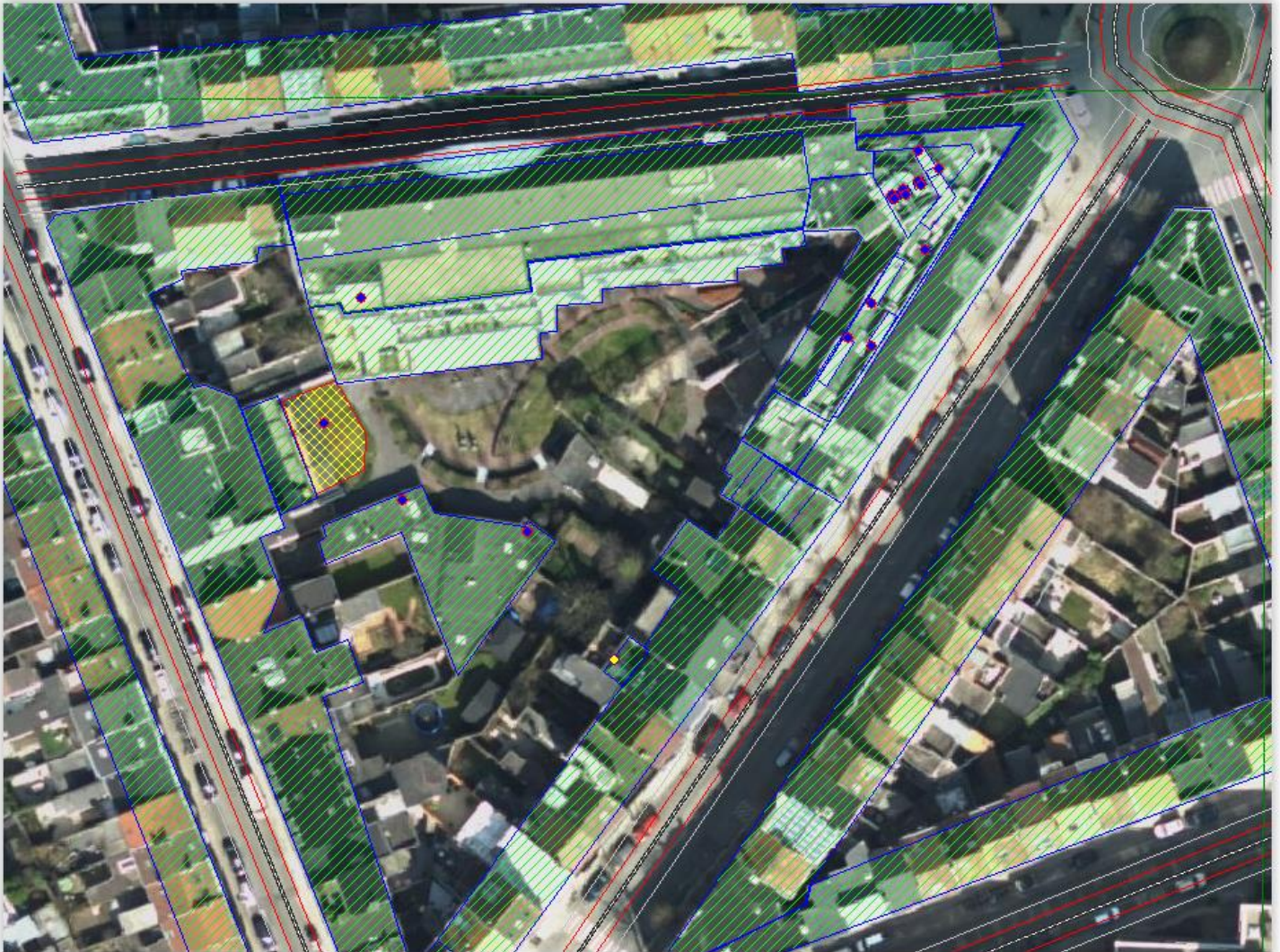
¹ Methodiek ontwikkeld door EOS ACOUSTICS om discussies over 'wat is hinderlijk' te objectiveren.

7. Vlarengedeelde delen : noise audit

7.1. Bronnen en emissies

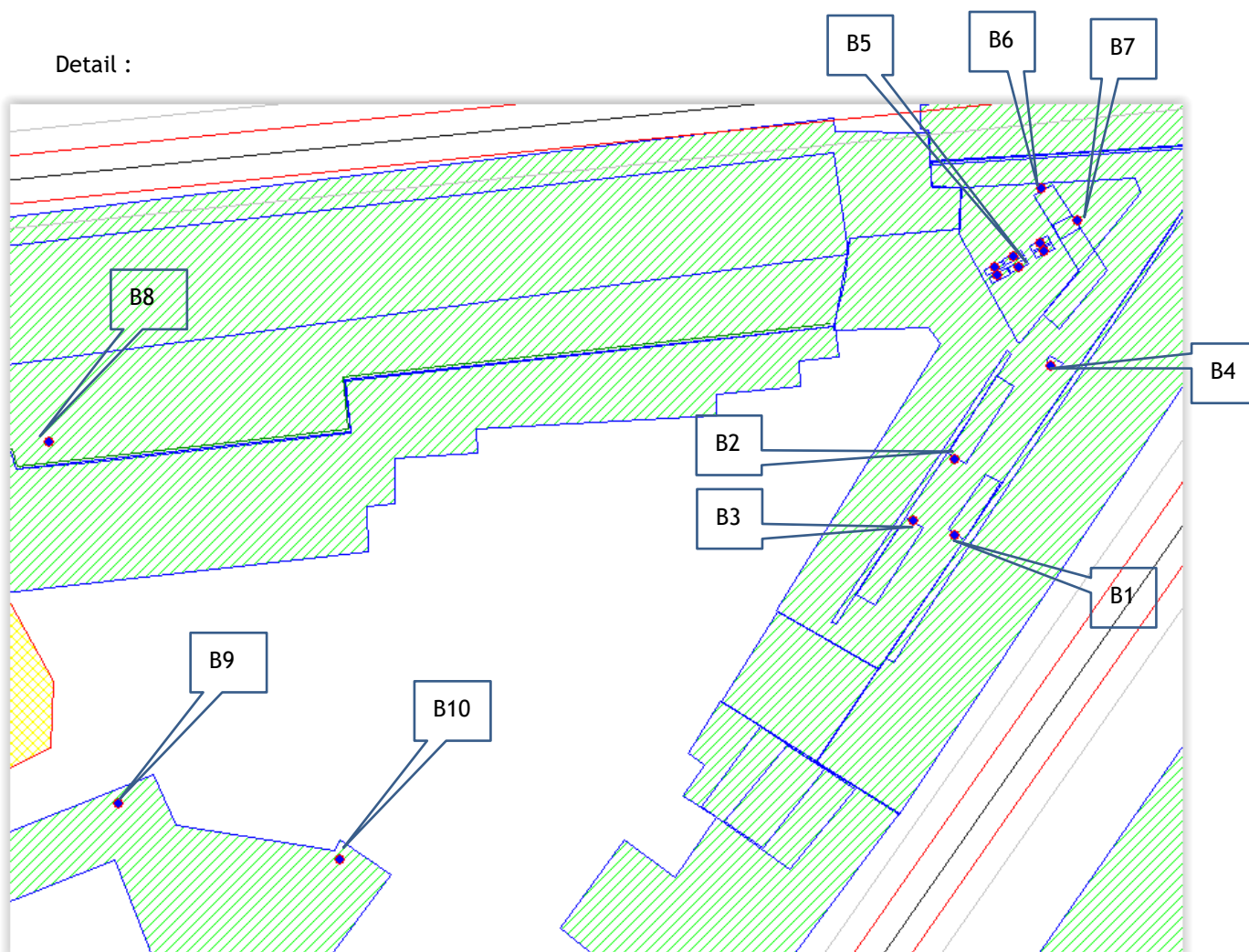
De heersende bronnen die binnen de Vlarengedeeltes te beoordelen zijn, zijn hierin aangeduid en toegelicht :

globaal geluidsmodel :



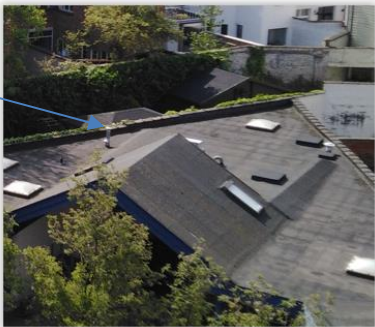


Detail :



bron	foto	LwA (dB(A))
B1 : ventilator		80 (niet in werking tijdens meting)
B2 : ventilator luchtverversing		85 ; bij ongewone werking op 04/05 : LwA : 96 dB(A)
B3 : ventilator luchtverversing		85
B4 : snelkoeler keuken		80
B5 : batterij warmtepompen		88



B6 : uitgang luchtgroep		75
B7 :uitgang luchtgroep		75
B8 : 3 lokale aircotoestellen		< 75
B9 : ventilator		64 (ondertussen in toerental verlaagd)
B10 : ventilator		64 (ondertussen in toerental verlaagd)

7.2. Specifieke immissie

De specifieke immissie (Lsp) is deze componente van het omgevingsgeluid die uitsluitend tot te wijzen is aan de contributie van 1 bron, of van de totaliteit van bronnen. Het is dus de basis voor de Vlaremtoets.

Bij simultane werking van alle bronnen, bedraagt het specifieke geluid ter hoogte van de beoordelingspunten:

Receiver	LrD/dB(A)
► BP1	41,6
BP2	46,5
BP3	42,8

Spectrum	24h distribution	Sc
Source	LrD dB(A)	
► B1	35,7	
B3	35,5	
B2	34,6	
B10	30,3	
B9	27,0	
B5.4	26,2	
B5.1	26,2	
B5.5	26,1	
B5.2	26,1	
B5.6	26,0	
B5.3	26,0	
B8	23,8	
B4	21,2	
B6	15,0	
B7	14,4	

Receiver	LrD/dB(A)
BP1	41,6
► BP2	46,5
BP3	42,8

Spectrum	24h distribution	Sc
Source	LrD dB(A)	
► B2	41,4	
B1	41,1	
B3	38,5	
B9	32,6	
B5.4	31,7	
B5.5	31,7	
B5.1	29,7	
B5.2	29,5	
B5.6	29,3	
B4	29,2	
B5.3	29,1	
B10	28,8	
B8	25,2	
B6	23,9	
B7	20,5	

Receiver	LrD/dB(A)
BP1	41,6
BP2	46,5
► BP3	42,8

Spectrum	24h distribution	Sc
Source	LrD dB(A)	
► B3	35,9	
B1	34,2	
B2	34,1	
B4	33,1	
B7	31,4	
B5.6	30,8	
B5.3	30,4	
B5.5	30,2	
B5.2	29,8	
B5.4	29,7	
B5.1	29,4	
B6	22,4	
B8	12,5	
B9	1,4	
B10	-0,1	

De geluidsverspreidingskaart toont :



7.3. Vlarem toets

Voorafgaande opmerking : de waardes voor specifiek geluid die hierna worden getoetst zijn worst case waarden. Het is gemeenzaam zo dat luchtbehandelingsinstallaties en warmtepompen op nachtrechtime een geluidsvermogen produceren van 4 a 6 lager dan in vollastconditie.

Niettemin worden deze waarden hierna getoetst, en dan nog wel aan de strengste grenswaarde namelijk deze voor de nachtperiode :

beoordelinspt	Lsp	GW nacht(22-07)	Overschrijding
BP1	41,6	40	1,6
BP2	46,6	40	6,6
BP3	42,8	40	2,8

Er blijken dus in de nachtperiode mogelijke overschrijdingen (hoewel, zoals gezegd, in realiteit, zeer onwaarschijnlijk).

7.4. Milderende maatregelen

Een analyse van de deelcontributies die aan de basis liggen van de mogelijke overschrijdingen blijkt dat bron B1, B2 en B3 daarvoor verantwoordelijk kunnen zijn.

Het betreft ventilatieuitgangen, waarvan bij nadere analyse blijkt dat een gedeelte van de bron niet is voorzien van de nodige geluidsdempers :



Radiaalventilator niet voorzien van demping :

De sanering is dan ook eenvoudig : mits het plaatsen van een buisdemper met een lengte van 1,2 m, wordt een IL gerealiseerd van minstens 8 dB, wat meteen voldoende is om te voldoen aan de immissie eisen.

Het saneringplan voor de vaste bronnen is dan ook :

- Voorzien van een buisdemper (te bepalen door ir. akoestiek) op bron B1, B2 en B3.

8. hindertoets

8.1. Bronnen en emissies

De bewoonster van BP1 (Tentoonstellingslaan 86) maakt gewag van geluidsoverlast van het kinderdagverblijf :



Het kinderdagverblijf huisvest 25 a 30 in de dagperiode. Er zijn 2 verdiepingen aan het verblijf. De vermelde overlast zou fkomstig zijn van de spelende kinderen ter hoogte van de buitentuin. Dixit de exploitant, spelen de kinderen 1 a 2 hr buiten in de voormiddag, en even zoveel mogelijks in de namiddag. Dit natuurlijk enkel als het weer dit toestaat.

De afstand tussen de speeltuin en de klager bedraagt +/- 50 m. Op de speeltuin zelf is de bezetting door kinderen +/- 15, en 2 of 3 begeleiders.

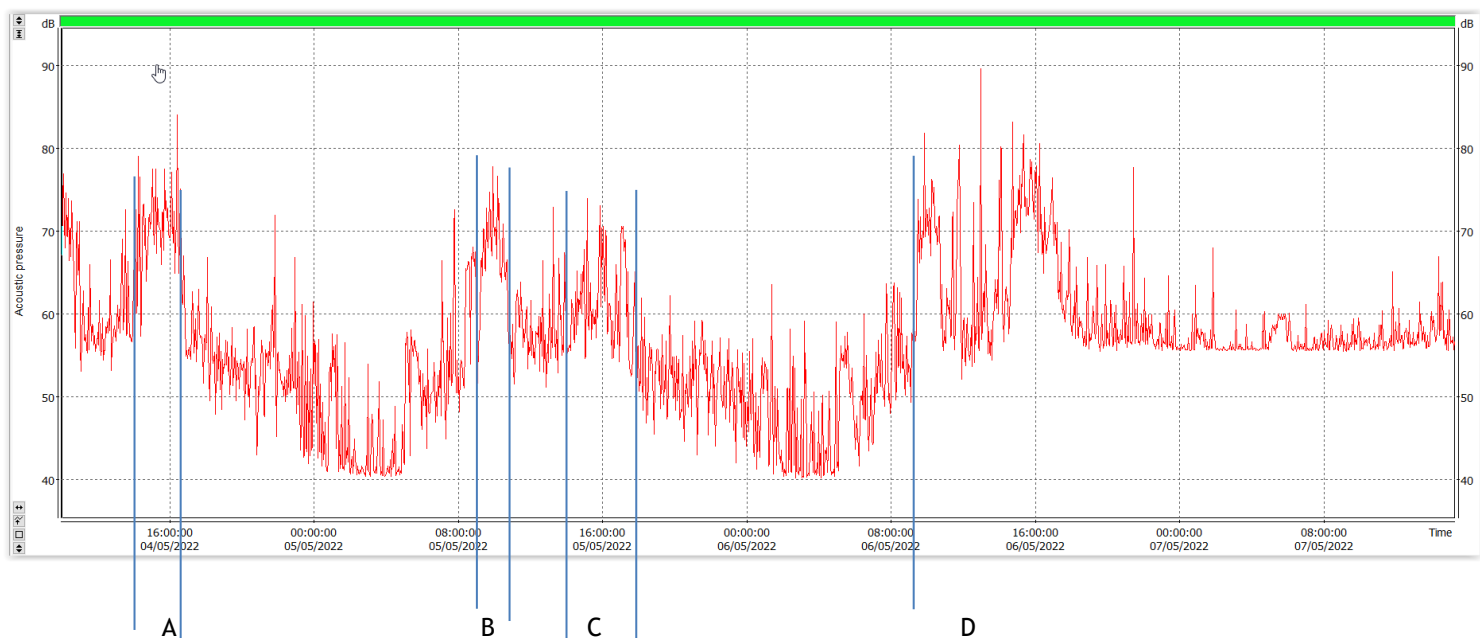
8.2. Specifieke immissie

De specifieke immissie ter hoogte van het terras van bewoonster op BP1 naar aanleiding van spelende kinderen is op 3 separate wijzen begroot :

- Door bemande metingen op het terras door de erkend deskundige
- Door onbemande metingen ter hoogte van de speeltuin, simultaan met een meetpositie op het terras
- door geluidsmodellering

8.2.1. emissie

Ter hoogte van Mtp 1 (rand van de speeltuin), is de emissie opgemeten en gelogd :



A : significante emissieperiode : LAeq +/- 72 dB(A)

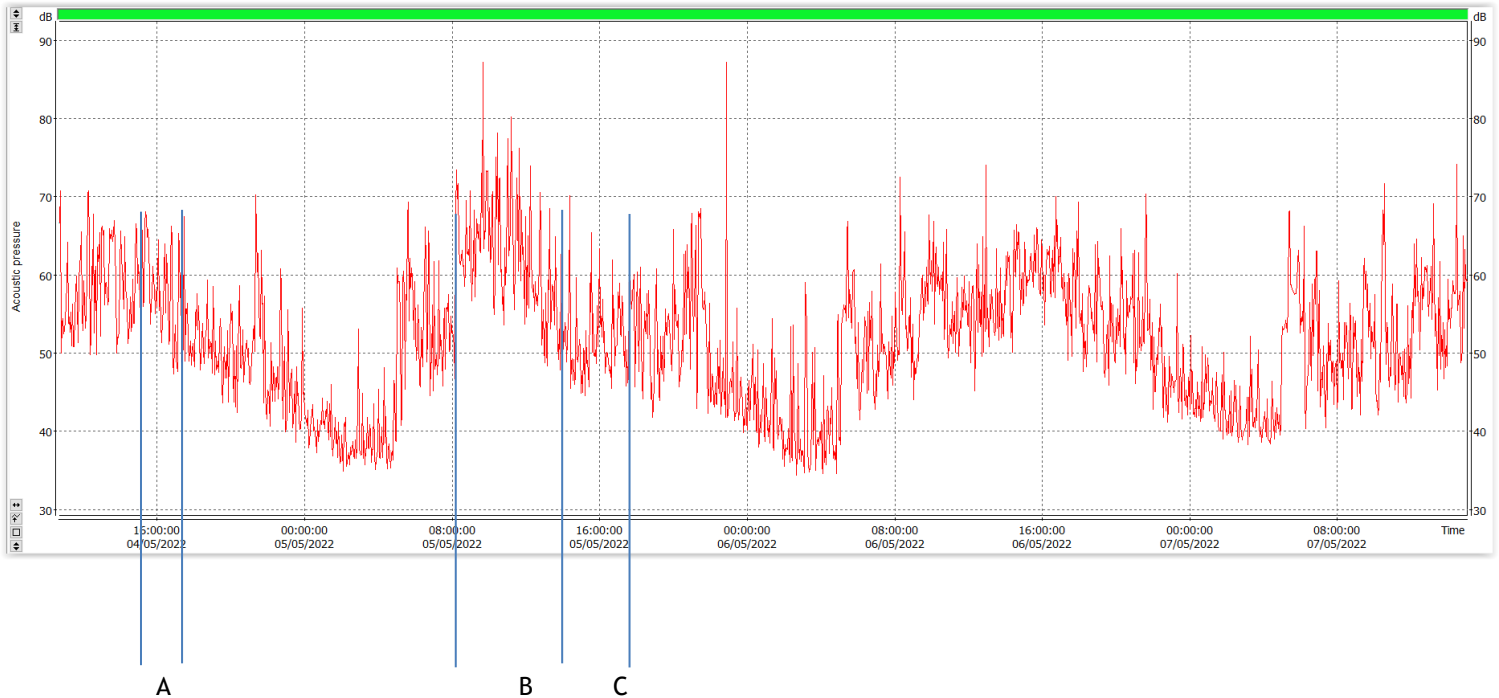
B : significante emissieperiode : LAeq +/- 68 dB(A)

C : significante emissieperiode : LAeq +/- 66 dB(A)

D : verstoring van het OG door werken, en daarna door de werking van de fontein

8.2.2. immissie

Simultaan met de meting ter hoogte van mtp1, is ook een logging gebeurd op mtp2 (terras klaagster) :



A : equivalente emissieperiode : LAeq OG 57 dB(A)

B : verstoord OG

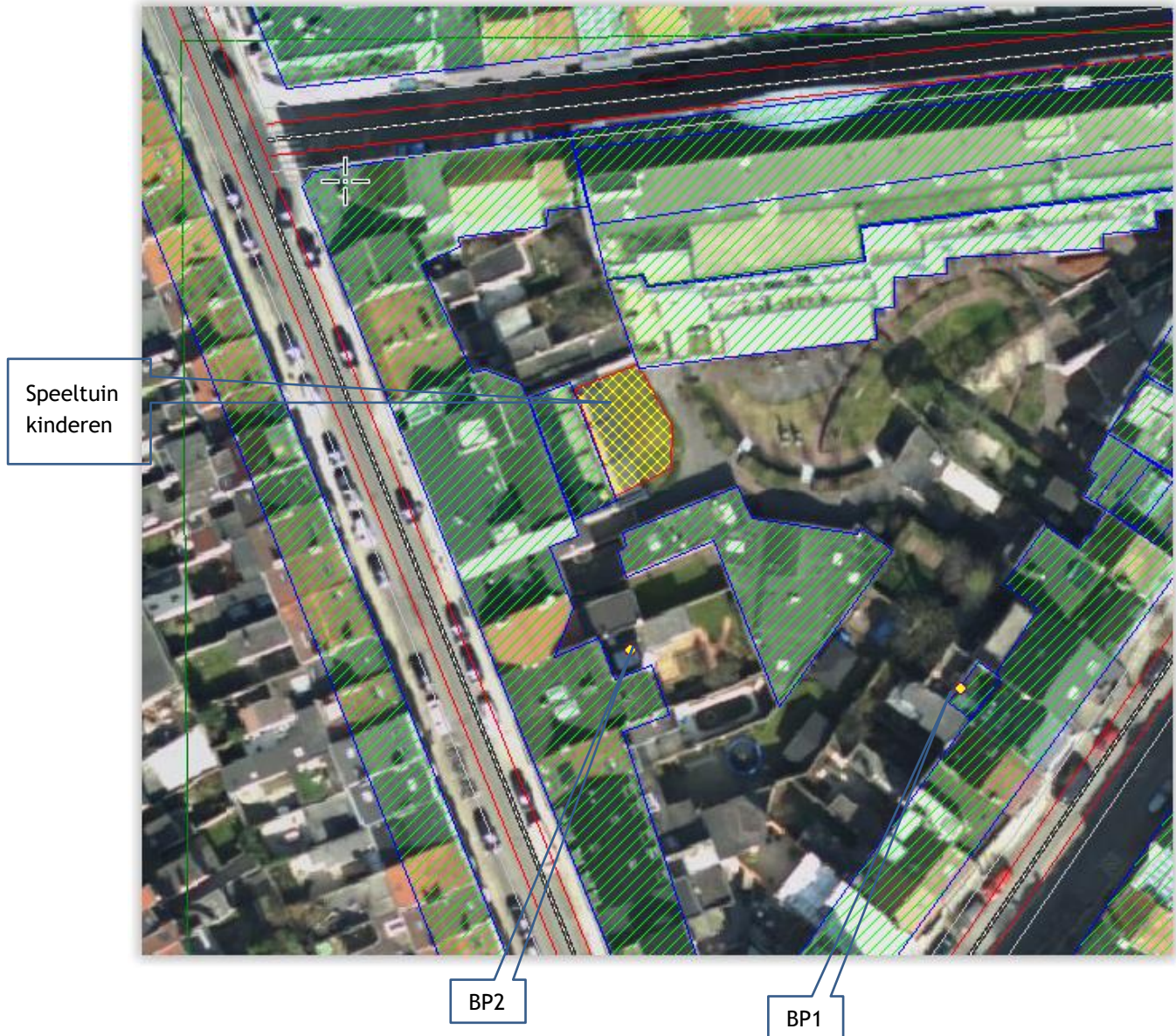
C : equivalente emissieperiode : LAeq OG 53 dB(A)

Het berekende geluidsverval tussen het emissie meetpunt (Lp10) , en het immissiemeetpunt (Lp50) bedraagt 14 dB.

Een emissie van LAeq 70 dB, kan dus over die afstand een immissie veroorzaken van +/- 56 dB(A), wat ook wordt vastgesteld.

8.2.3. Geluidsmodellering en estimatie van immissie van spelende kinderen

Het gevalideerde geluidsmodel laat toe om op basis van een vlakbronbenadering van het geluidsvermogen van spelende kinderen, een estimatie te maken van de te verwachten immissie :





Receiver	LrD
	dB(A)
▶ BP1	51,9
BP2	56,6
BP3	30,9

De specifieke immissie ter hoogte van de beoordelingspunten BP1 en BP2 bedraagt dus 52 a 56 B(A) LAeq, wat ook door de metingen is bevestigd.

8.3. Hinder toets

Zoals gezegd is de immissie van menselijke stemmen niet weerhouden in het Vlare normkader.

Of de emissie normaal, hoog of uitzonderlijk is kan worden gerefereerd naar volgende tabel :

De referentiewaarden voor het geluid geproduceerd door spelende kinderen werden uit een studie (Carrying out noise assessments for proposed childcare facilities, ACOUSTICS 2006) i.v.m. kinderdagverblijven genomen.

Type stem	LAeq op 1 m
Rustig	53
Normaal	58
Verhoogd	65
Luid	74
Roepen	82

Vanuit de metingen op mtp1 (wat op 10 meter van het centrum van de tuin ligt), kan worden gededuceerd dat de emissie als 'verhoogd' kan worden bestempeld. Er is natuurlijk een bijzonder grote marge daarop, en wel omwille van (1) het aantal kinderen dat speelt, en (2) de aard van het 'spel'.

Of de immissie (op het ontvangtpunt) niet - een beetje - behoorlijk - veel - heel veel - ondragelijke hinder veroorzaakt is een interpretatie.

De immissie bedraagt +/- 52 a 56 d(A), wat +/- 8 dB hoger is dan het heersende achtergrondgeluid. Menselijke stemmen zijn natuurlijk anders van aard dan ruisachtig geluid van de wind in de bomen, en dus vaak goed opmerkzaam.

8.4. Milderende maatregelen

8.4.1. Passieve maatregelen

Passieve maatregelen om de immissie van de spelende kinderen te beperken (akoestische wanden,...) zijn in deze niet mogelijk.

8.4.2. Organisatorische maatregelen

Indien de hinderervaring zou mildereren als de tijdsduur van de emissie kleiner zou zijn (maw, dat de kinderen minder tijd buiten mogen spelen), kan dit bekeken worden.

Er dient wel opgemerkt dat

- De emissie enkel optreedt als de kinderen buiten spelen. Dat is dus 1 a 2 hr in de voormiddag, en 1 a 2 hr. in de namiddag, en dan nog enkel als het weer dit toestaat. Als de mogelijke buitenspeeltijd dient beperkt tot bijvoorbeeld een half uur in de voormiddag, en een half uur in de namiddag, het gezondheidseffect voor de kinderen dan nog wel voldoende is.
- Dat het aan ouders, en aan eventuele gezondheidswerkers die de gezondheid van kinderen mee helpen ondersteunen, bijzonder moeilijk uit te leggen is dat kinderen niet buiten mogen spelen, omwille van het feit dat ze kind zijn, en dus willen spelen.

De meest rigoreuze organisatorische maatregel is deze van het afsluiten van de speeltuin, en de kinderen constant binnen te houden.

9. besluiten

In voorliggende studie is de geluidssituatie om en rond de site van I Mens gerapporteerd. Er blijkt voor wat de Vlareng ingedeelde inrichtingen een mogelijke beperkte overschrijding van de geluidsnormen. De verantwoordelijke bronnen zijn gedetecteerd, en een technisch saneringsplan is zeer wel mogelijk.

De situatie van de geluidshinder door spelende kinderen is moeilijker te beoordelen.

De immissie is aantoonbaar en significant ter hoogte van de bewoning van de klaagster. Of deze als overmatig hinderlijk moet worden bestempeld laat de deskundige over aan het oordeel van een bemiddelaar of een rechter.

Milderende maatregelen voor het geluid van spelende kinderen zijn enkel organisatorisch mogelijk. Het gaat om het beperken in tijd van de mogelijke speeltijd, of om het rigoreus afsluiten van de buitenpeelplaats.

Een rechter kan oordelen of het algemene belang (dat kinderen mogen buiten spelen) al dan niet opweegt tegenover de klacht van geluidsoverlast van een klager.

Voor rapport,



Christophe Debonne

Erkend deskundige geluid
MER deskundige geluid

EOS ACOUSTICS

0487/702206