



**Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.**  
V. Tvrdého 23, SK – 010 01 Žilina  
Akreditované skúšobné laboratórium  
pre meranie hluku, vibrácií a intenzity podľa  
požiadaviek normy ISO/IEC 17025



Tel, Fax :+421/41/724 70 26

E-mail: [vibroakustika@vibroakustika.sk](mailto:vibroakustika@vibroakustika.sk)

strana 1/18


Mobil: 0903 307 616, 0914 108 001 web: <http://www.vibroakustika.sk/>

**AKUSTICKÁ ŠTÚDIA PRE ZÁMER  
„KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA  
MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH  
SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV“**

**STACIONÁRNE A MOBILNÉ ZDROJE HLUKU A VIBRÁCIÍ –  
VIZUALIZÁCIA**

**November 2023**

Protokol: A\_236\_2023

<b>1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE</b>	
<b>Objednávateľ:</b> INECO, s.r.o., Mladých budovateľov 2, Banská Bystrica Objednávka zo dňa: 27.09.2023	
<b>Predmet objednávky:</b> Akustická štúdia pre zámer „Komplex Bioplynových staníc Horovce – zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov“	
<b>Dátum merania:</b> 16.10.2023 - 17.10.2023	
<b>Meranie vykonal:</b> Ing. Mgr. Michal Bugala, Ing. Ján Šimo, CSc.	
<b>Protokol vypracoval:</b> Ing. Mgr. Michal Bugala	
<b>Protokol schválil vedúci pracoviska:</b> Žilina 24.11.2023	 Ing. Ján Šimo, CSc.

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovať iba ako celok.

## 2 VYHODNOTENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia zámeru „Komplex Bioplynových staníc Horovce – zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov“ ďalej len „Komplex BPS Horovce“ posudzujeme pre stupeň EIA v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákona NR SR č.24/2006 Z.z., v znení neskorších prepisov.

V protokole prezentujeme výpočet hlukovej situácie pre plánovanú stavbu v 3D modeli, kalibrovanom 24-hodinovým meraním „in-situ“, formou grafickej vizualizácie hladín akustického tlaku. Jedným z dominantných zdrojov hluku v predmetnej oblasti riešeného územia okrem zámeru „Komplex BPS Horovce“ je najmä hluk z pozemnej dopravy na ceste II/507 a na okolitých pozemných komunikáciách.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov hluku, ktoré súvisia iba s prevádzkou zámeru „Komplex BPS Horovce“, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia II. a III. priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov:

**pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch  
V1, V2, V3, V4<sup>1),2)</sup>,**

**pre večerný čas PH nie je prekročená v bodoch  
V1, V2, V3, V4<sup>1),2)</sup>,**

**pre nočný čas PH nie je prekročená v bodoch  
V1, V2, V3, V4<sup>1),2)</sup>.**

1) Pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia iba s činnosťou navrhovaného zámeru „Komplex BPS Horovce“ porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými – pre hluk z iných zdrojov pre časový interval deň a večer a noc – vid'. Tab. 3.3.

2) Konštatovanie platí za podmienky dodržania intenzity dopravy uvedenej v Tab. 3.2, a za podmienky prevádzky stacionárnych zdrojov v rovnakom režime ako počas výkonu akustických meraní.

**Tab. 2.1** Existujúci stav - nulový variant a predikovaná hluková situácia iba od posudzovaného zámeru „Komplex BPS Horovce“ v kontrolnom bode M1/V1.

Kontrolný bod (Merací bod Mx/ výpočtový bod Vx)	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav – nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	$\Delta L$ [dB] (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)
M1/V1	deň	57,3	38,0	0,1
	večer	54,5	39,1	0,1
	noc	50,3	36,6	0,2

\* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (tzn. existujúci stav – nulový variant.) v zmysle STN ISO 1996-1

\*\* zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. iba od posudzovanej činnosti mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovanou stavbou) v zmysle STN ISO 1996-1.

**Celkové posúdenie výsledkov merania je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.**

## DOPORUČENIE

Po realizácii stavby je nutné vykonať odborne spôsobilou osobou objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku, vibráciám a otrasom. Na zabezpečenie kvality, laboratórium, ktoré vydá protokol sa preukáže osvedčením o akreditácii laboratórnych pracovísk spolu s rozsahom udelenej akreditácie podľa Slovenskej technickej normy Všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných laboratórií (ISO/IEC 17025:2017).

## HLUK POČAS VÝSTAVBY

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie  $K = (-10)$  dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie  $K = (-15)$  dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

### 3 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV

Naplnenie zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, sa kontroluje porovnaním posudzovanej hodnoty s prípustnou hodnotou. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

**Tab. 3.1** Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) <sup>a)</sup>				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava <sup>b)c)</sup> $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy <sup>c)</sup> $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
$L_{Aeq, p}$	$L_{Aeq, p}$	$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$				
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, <sup>d)</sup> vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

<sup>a)</sup> Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasažený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

<sup>b)</sup> Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

<sup>c)</sup> Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

<sup>d)</sup> Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre zámer „Komplex BPS Horovce“ sme použili výpočtový program Cadna A (metodika „NMPB Routes 96“ s aplikačnou úpravou povrchov vozoviek a korekcií pre podmienky Slovenskej Republiky a metodika „ISO 9613-2“), kalibrovaný meraním in-situ. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe podkladov obdržaných od zadávateľa úlohy a akustických meraní.

**A) Zadanie -VI**– hluk z mobilných a stacionárnych zdrojov hluku – situácia iba od stavby „Komplex BPS Horovce“ pre časový interval 12 hodín - deň (06:00 – 18:00 hod.), 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00 hod.) a 8 hodín - noc (22:00 – 06:00 hod.).

**Tab. 3.2** Intenzita dopravy po komunikáciách zámeru „Komplex BPS Horovce“ v časovom intervale 24 hod.

Názov komunikácie	Intenzita dopravy	Výpočtová rýchlosť
K1	80 prejazdov / 24 hod. – NA 8 prejazdov / 24 hod. – OA	30 km/h

Hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku boli zadané na základe vykonaných meraní hluku in-situ. Vid'. Obr. 4.6 – Obr. 4.21

Posudzovaná hodnota – z vypočítanej hodnoty zvuku vyjadrená hodnota špecifického zvuku od prevádzky zámeru „Komplex BPS Horovce“ zväčšená o hodnotu neistoty predikcie  $U = (+1,8\text{dB})$ , t.j. v súlade s IS-OOFF/13.

$$L_{RAeq,T} = (L_{pAeq,T} + U)$$

Po vyhodnotení výpočtu v kalibrovanom 3D modeli sme nezistili prekročenie prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov v záujmovom obytnom území vid'. Tab. 3.3

**Tab. 3.3** Posudzované a prípustné hodnoty vo zvolených imisných bodoch

výpočtový bod / výška výpočtového bodu H [m]	Posudzované hodnoty iba od činnosti zámeru „Komplex BPS Horovce“			Prípustné hodnoty Hluk z iných zdrojov			
	deň $L_{RAeq,12h}$ [dB]	večer $L_{RAeq,4h}$ [dB]	noc $L_{RAeq,8h}$ [dB]	deň $L_{pAeq,12}$ [dB]	večer $L_{pAeq,4h}$ [dB]	Noc $L_{pAeq,8h}$ [dB]	
<b>V1</b>	1,5	39,8	40,9	38,4	50	50	45
<b>V2</b>	3,0	39,2	40,6	40,9	50	50	45
	9,0	42,1	43,1	42,6	50	50	45
<b>V3</b>	3,0	40,1	41,5	41,4	50	50	45
	9,0	41,9	42,9	42,3	50	50	45
<b>V4</b>	3,0	30,1	31,6	30,5	50	50	45
	9,0	38,4	39,4	39,2	50	50	45

**Pozn.:** umiestnenie výpočtových bodov vid'. str.: 6-8

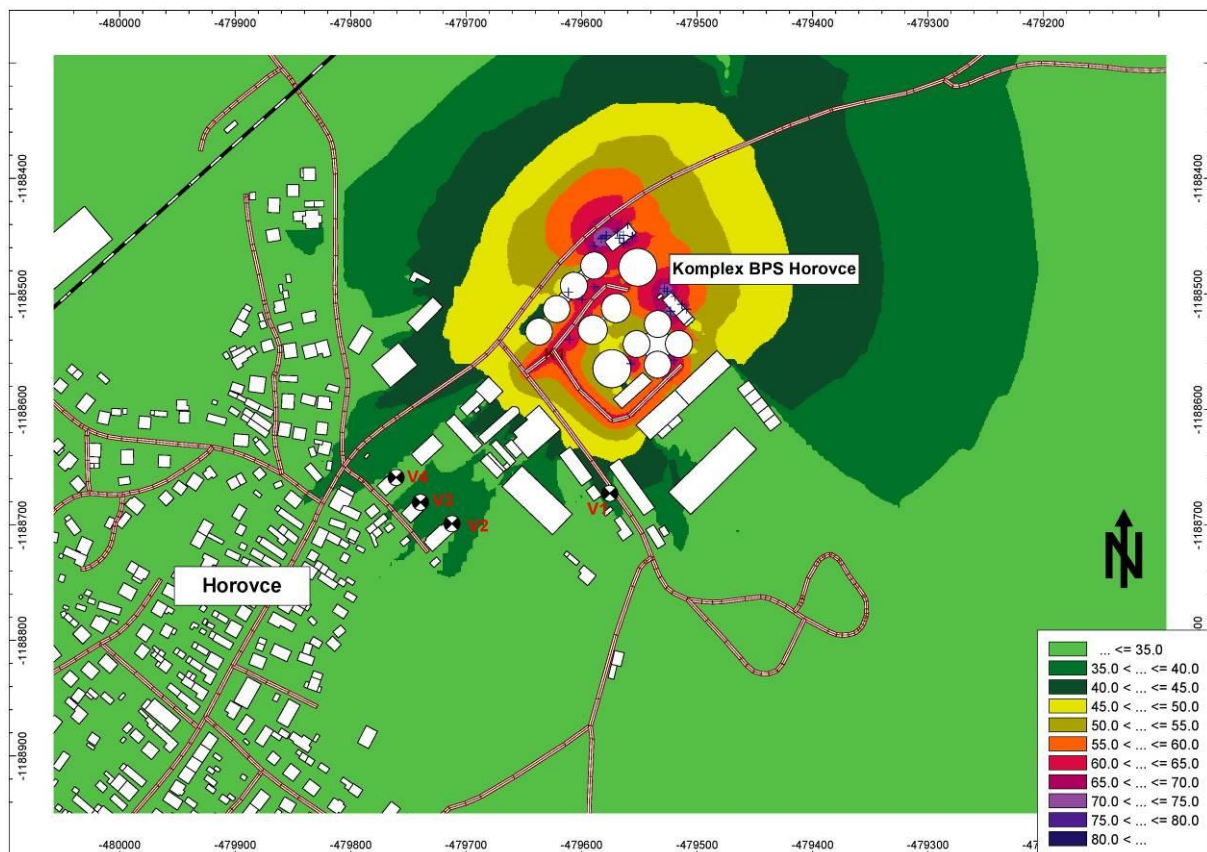


**Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.**  
 V. Tvrdého 23, SK – 010 01 Žilina  
 Akreditované skúšobné laboratórium  
 pre meranie hluku, vibrácií a intenzity podľa  
 požiadaviek normy ISO/IEC 17025



**Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku  $L_{pAeq,T}$ , program Cadna A – výpočtová metodika NMPB  
 Routes 96, ISO 9613-2**

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB  $L_{pAeq,12h,deň}$  v dennom čase 06:00 - 18:00 hod., vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia zámeru „Komplex BPS Horovce“ – od vyžarovania akustickej emisie od pozemnej dopravy a iných zdrojov hluku s vyznačením výpočtových bodov V1 – V4.



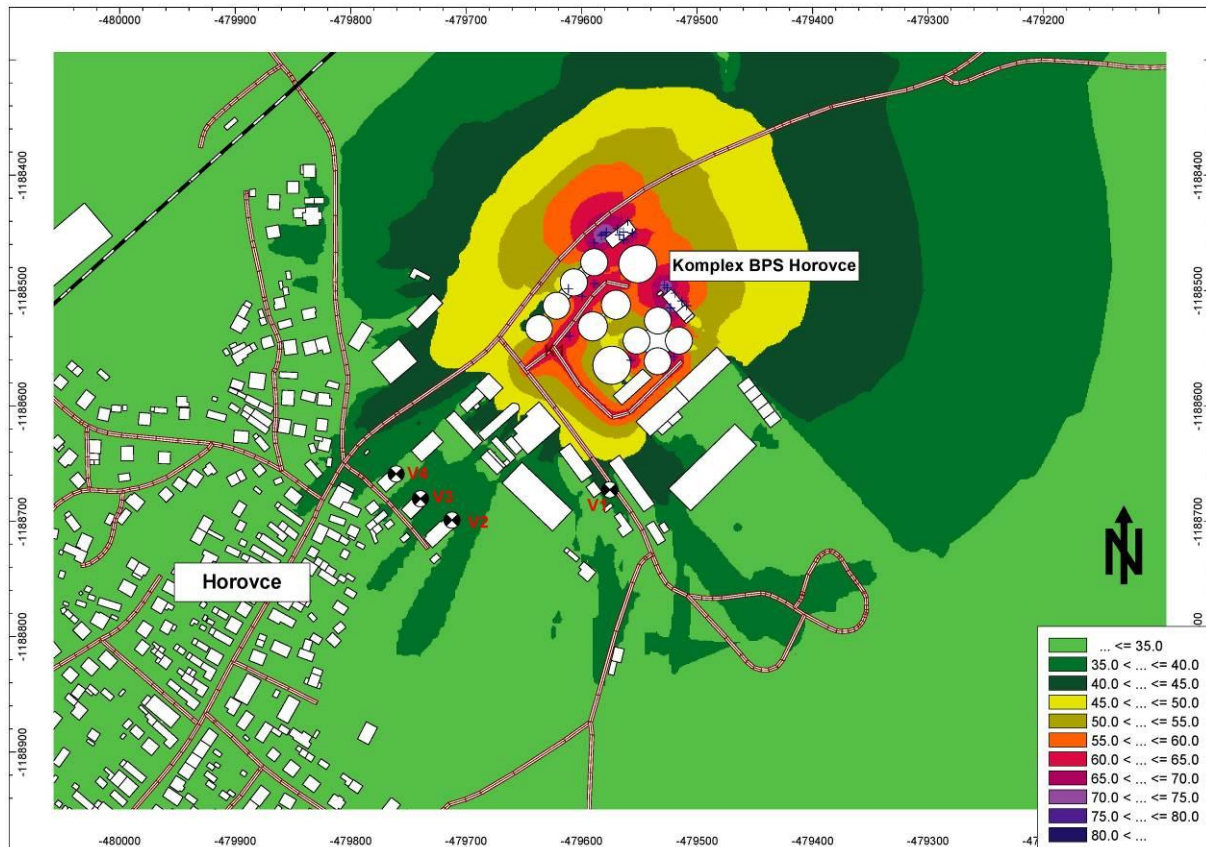


**Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.**  
 V. Tvrdého 23, SK – 010 01 Žilina  
 Akreditované skúšobné laboratórium  
 pre meranie hluku, vibrácií a intenzity podľa  
 požiadaviek normy ISO/IEC 17025



**Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku  $L_{pAeq,T}$ , program Cadna A – výpočtová metodika NMPB  
 Routes 96, ISO 9613-2**

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB  $L_{pAeq,4h,večer}$  vo večernom čase 18:00 - 22:00 hod., vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia zámeru „Komplex BPS Horovce“ – od vyžarovania akustickej emisie od pozemnej dopravy a iných zdrojov hluku s vyznačením výpočtových bodov V1 – V4.



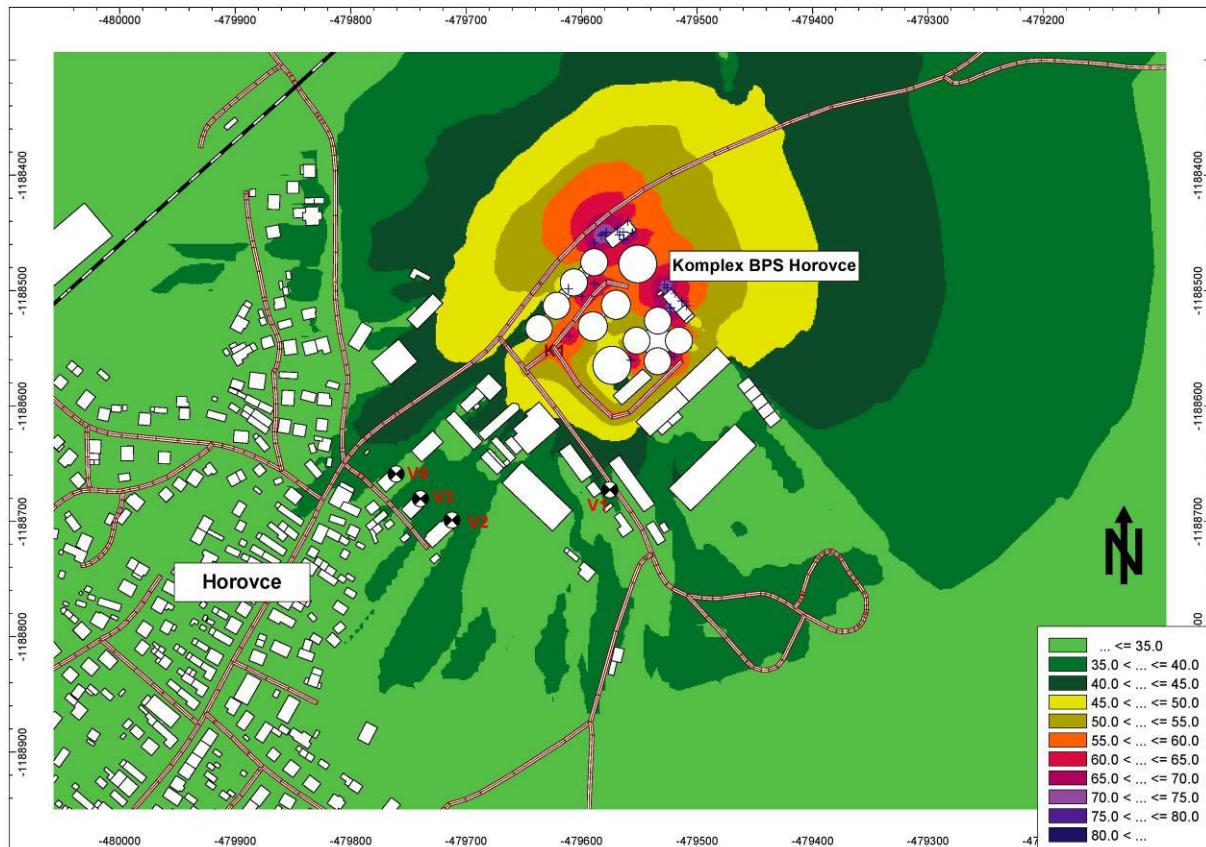


**Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.**  
V. Tvrdého 23, SK – 010 01 Žilina  
Akreditované skúšobné laboratórium  
pre meranie hluku, vibrácií a intenzity podľa  
požiadaviek normy ISO/IEC 17025



**Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku  $L_{pAeq,T}$ , program Cadna A – výpočtová metodika NMPB  
Routes 96, ISO 9613-2**

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB  $L_{pAeq,8h,noc}$  v nočnom čase 22:00 - 06:00 hod., vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia zámeru „Komplex BPS Horovce“ – od vyžarovania akustickej emisie od pozemnej dopravy a iných zdrojov hluku s vyznačením výpočtových bodov V1 – V4.





## 4 MERANIE HLUKU „IN-SITU“ VYKONANÉ V ZÁUJMOVOM ÚZEMÍ PRE KALIBRÁCIU A VERIFIKÁCIU VÝPOČTOVÉHO MODELU

### ÚČEL MERANIA

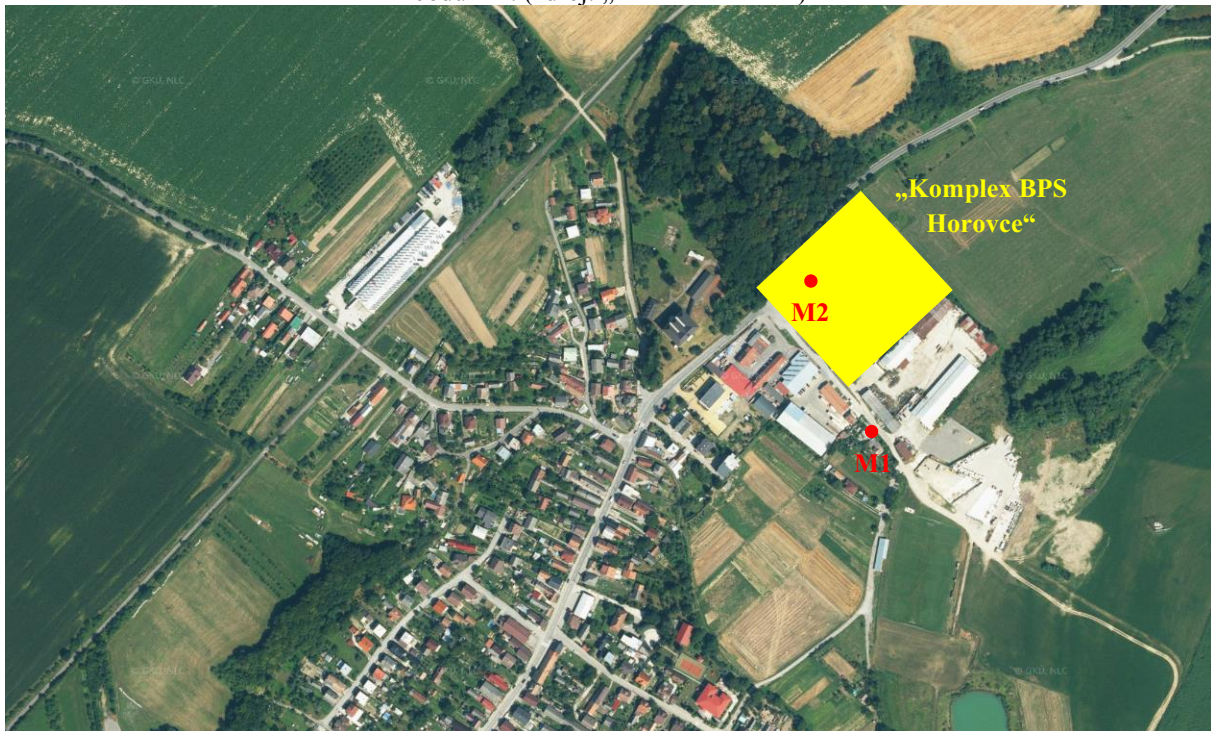
Meranie hluku „in-situ“ v záujmovom území zámeru „Komplex BPS Horovce“ v meracom bode **M1** a **M2** pre kalibráciu výpočtového modelu a dokumentáciu nulového stavu.

### POPIS MERACÍCH BODOV

**M1** – RD, č.p. 78, Horovce; 1,5 m nad úrovňou terénu na hranici pozemku; cca 165m od osi cesty II/507, cca 90m od hranice zámeru „Komplex BPS Horovce“; GPS objektu: 49°02'53.6"S 18°15'44.1"V

**M2** – 1,5m nad úrovňou strechy primárneho fermentora, Komplex BPS Horovce; cca 30m od osi cesty II/507; GPS objektu: 49°02'58.6"S 18°15'41.2"V

*Obr. 4.1* Situácia záujmového územia plánovanej stavby „Komplex BPS Horovce“ a umiestnenie meracieho bodu M1. (zdroj: „GKÚ Bratislava“)



### METÓDA MERANIA

- Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP – 7197/2009 a internej smernice akreditovaného laboratória Klubu ZPS vo vibroakustike s.r.o. IS-OOFF/01.
- Metódou spojitaj integrácie sme zaznamenali pomocou monitorovacej stanice celkový zvuk (úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996-1) pre referenčný časový interval deň 06:00 h – 18:00 h (12h), časový interval večer 18:00h – 22:00 h (4h).a časový interval noc 22:00h – 06:00 h (8h).

## ZOZNAM POUŽITÉHO PRÍSTROJOVÉHO VYBAVENIA

Meradlá a meracia zariadenia použité na meranie boli overené v zmysle platných metrologických prepisov:

Typ meradla	Výrobca	Výr. číslo	Kalibračný certifikát	Platnosť overenia
Zvukomer SVAN 979	Svantek Sp. Z o. o., Poľsko	69420	M47.8/125/23	02.03.2025
Merací mikrofón 40AE	GRAS Sound & Vibration, Dánsko	229267	M47.8/023/23	11.01.2024
Zvukomer SVAN 979	Svantek Sp. Z o. o., Poľsko	69419	22009	12.01.2024
Merací mikrofón Nor-1220	NORSONIC AS, Nórsko	23212	M47.8/074/23	29.01.2024
Akustický kalibrátor 4231	Brüel & Kjær, Dánsko	2748892	M47.8/078/23	01.02.2024
Termický anemometer T405-V1: 0560.4053	Testo AG, Nemecko	41500288/110	KL2023/0720 KL2023/0721	06.02.2028
Vlhkometer T605-H1: 0560.6053	Testo AG, Nemecko	41102100/112	2019/2984	04.07.2024

## NEISTOTA MERANIA

Neistota merania  $U = 1,8$  dB, je určená v zmysle IS-OOFF/13

## VÝSLEDKY MERANÍ

**Tab. 4.1** Namerané hodnoty hluku pre jednotlivé referenčné časové intervaly večer, noc, deň – vid' odsek Grafické výstupy z 24h meraní hluku.

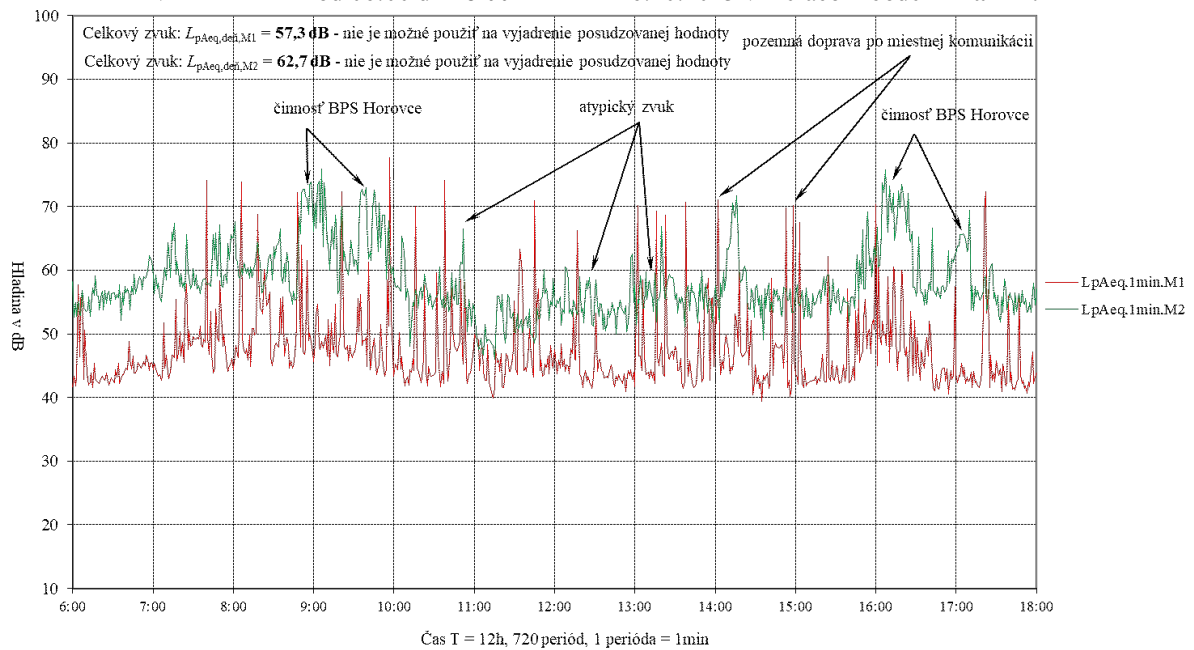
Merací bod	Referenčný časový interval	Nameraný celkový zvuk $L_{pAeqT}$ [dB]
<b>M1</b>	deň	57,3
	večer	54,5
	noc	50,3
<b>M2</b>	deň	62,7
	večer	58,2
	noc	57,4

**Tab. 4.2** Klimatické podmienky počas merania hluku

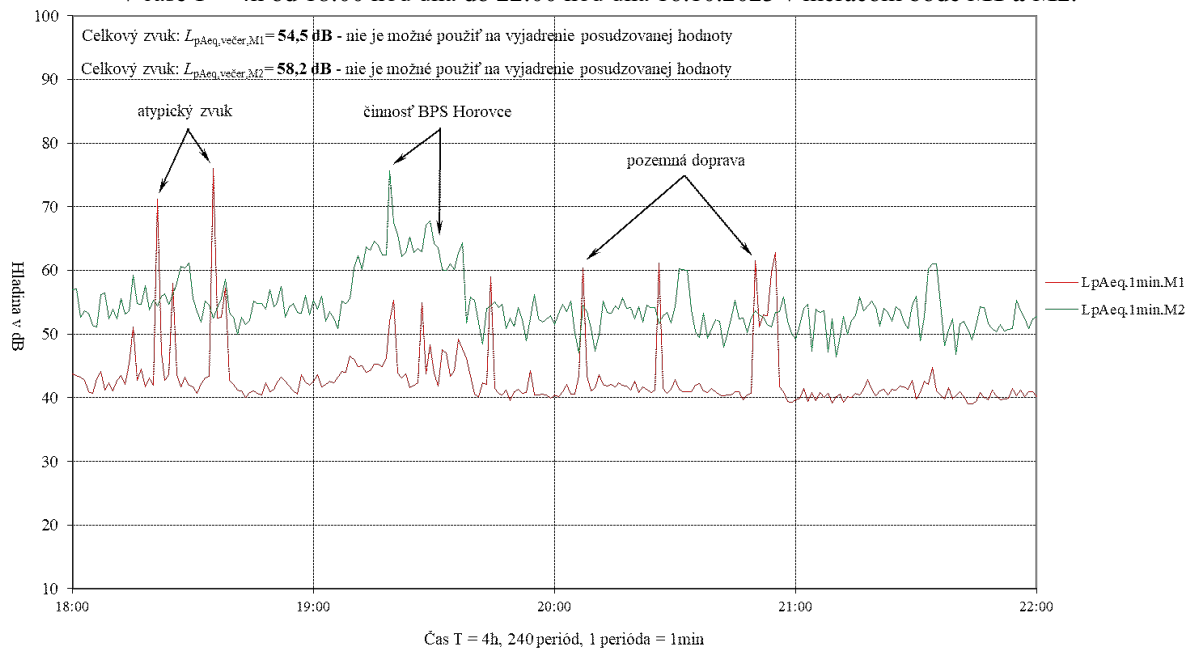
Dátum	Teplota vzduchu [°C]	Rýchlosť vetra [m.s <sup>-1</sup> ]	Smer prúdenia vzduchu	Relatívna vlhkosť vzduchu [%]	Tlak vzduchu prepoč.na hladinu mora [hPa]
16.10.2023 - 17.10.2023	2 - 12	0 – 3	SZ	47 - 81	1013 – 1017

GRAFICKÉ VÝSTUPY Z MERANÍ HLUKU

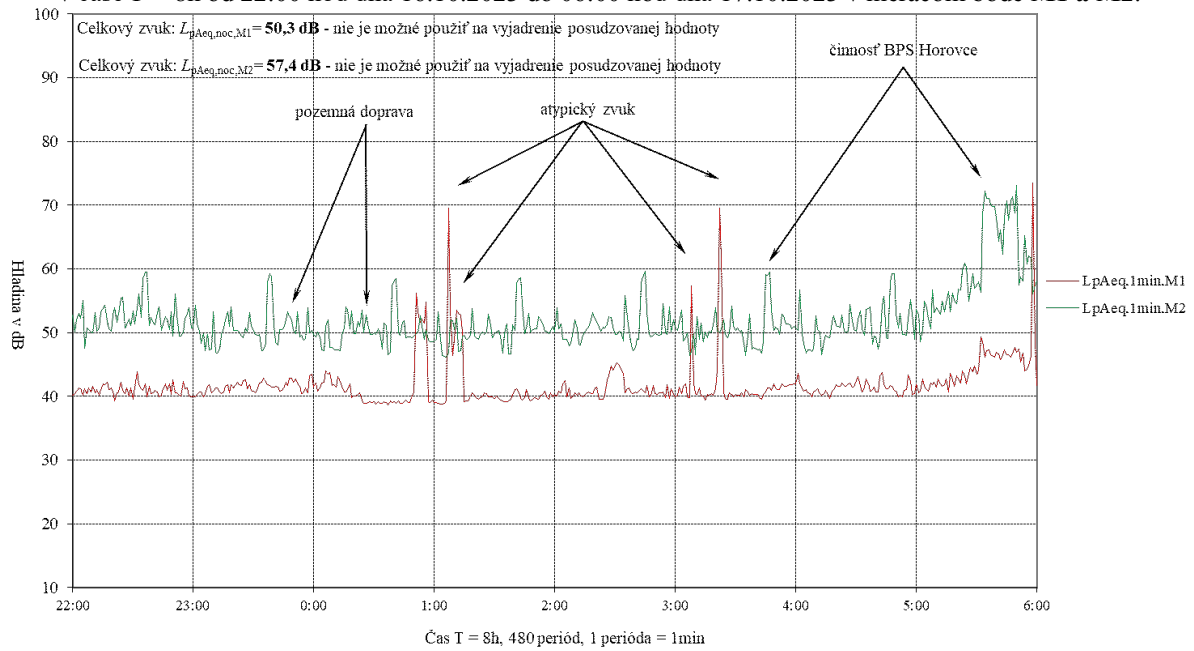
**Obr. 4.2** Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku  $L_{pAeq,1min}$  v referenčnom časovom intervale deň v čase  $T = 12h$  od 06:00 do 18:00 hod. dňa 16.10.2023 v meracom bode **M1** a **M2**.



**Obr. 4.3** Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku  $L_{pAeq,1min}$  v referenčnom časovom intervale večer v čase  $T = 4h$  od 18:00 hod dňa do 22:00 hod dňa 16.10.2023 v meracom bode **M1** a **M2**.



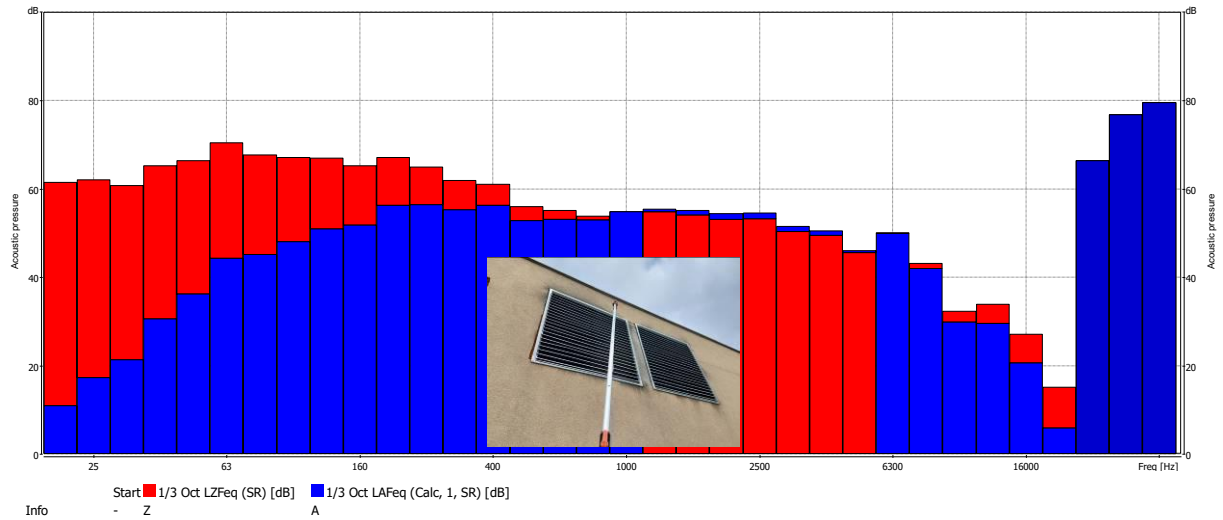
**Obr. 4.4** Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku  $L_{pAeq,1min}$  v referenčnom časovom intervale noc v čase  $T = 8h$  od 22:00 hod dňa 16.10.2023 do 06:00 hod dňa 17.10.2023 v meracom bode **M1** a **M2**.



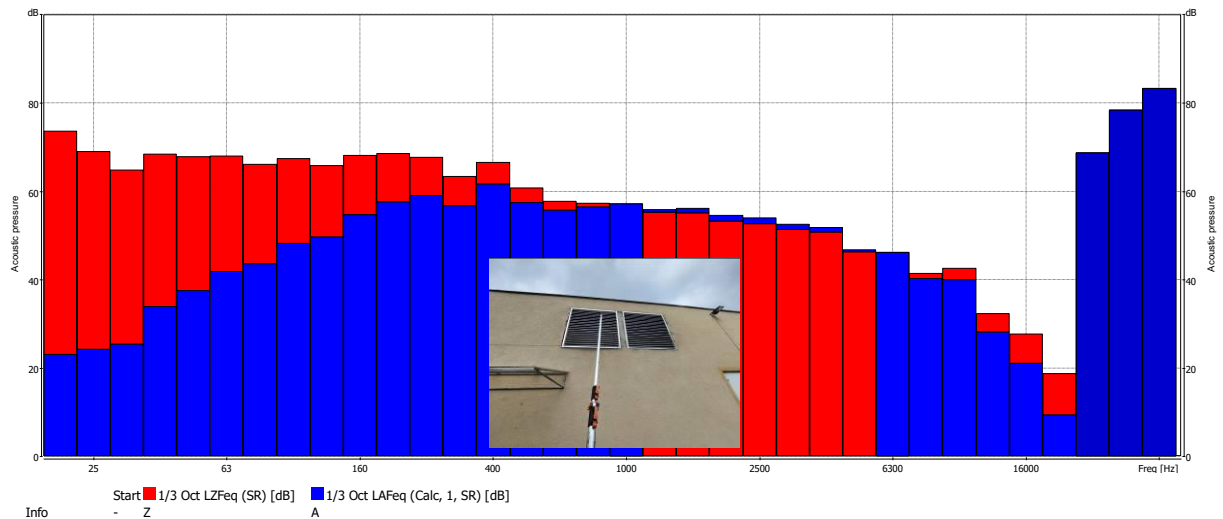
**Obr. 4.5** Situácia meracích bodov



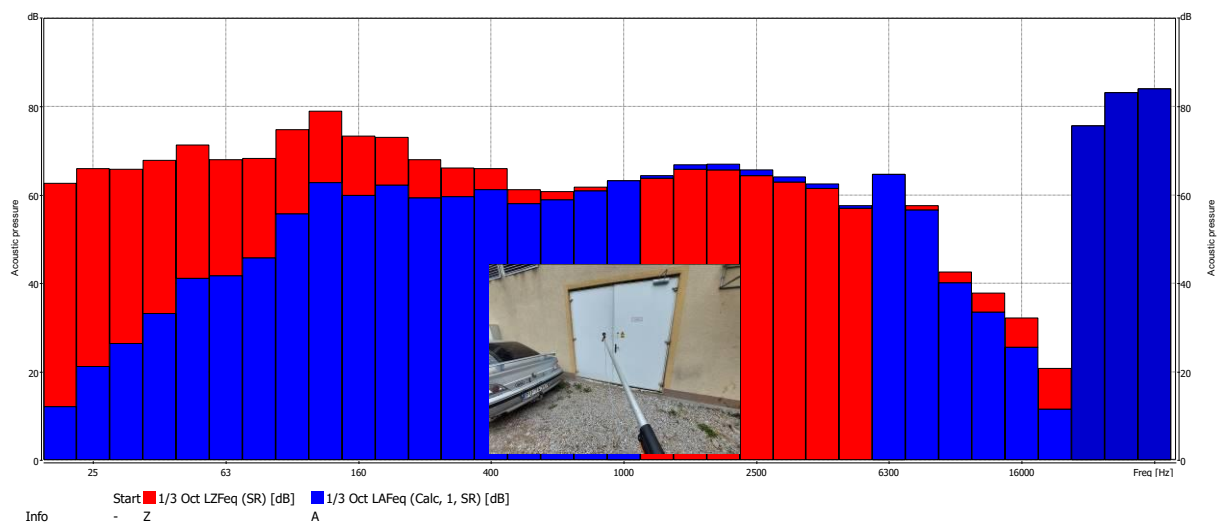
**Obř. 4.6** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vetracích žalúzií – budova kogenerácie.



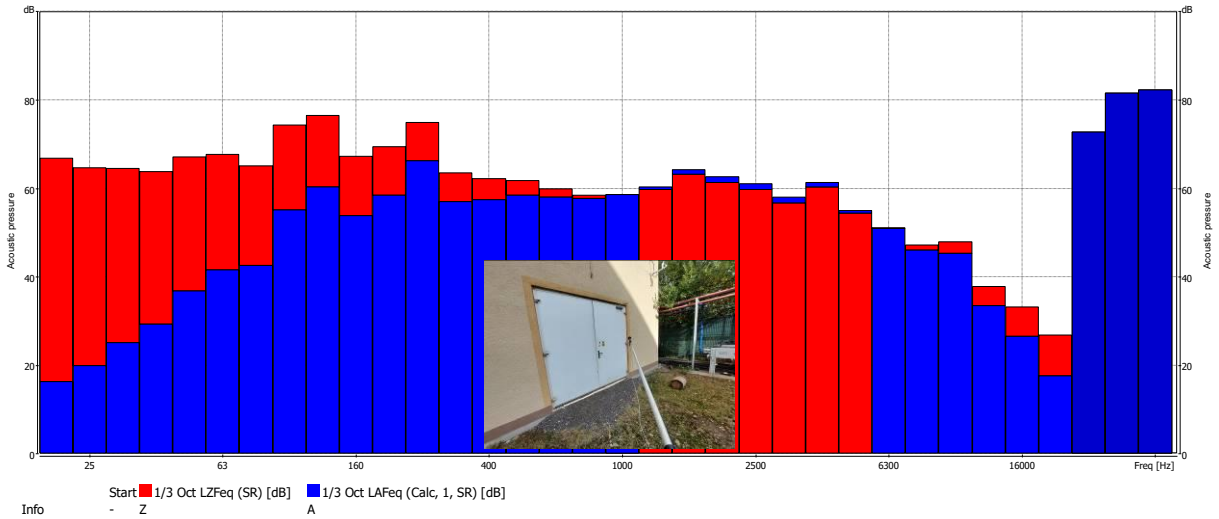
**Obř. 4.7** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vetracích žalúzií – budova kogenerácie.



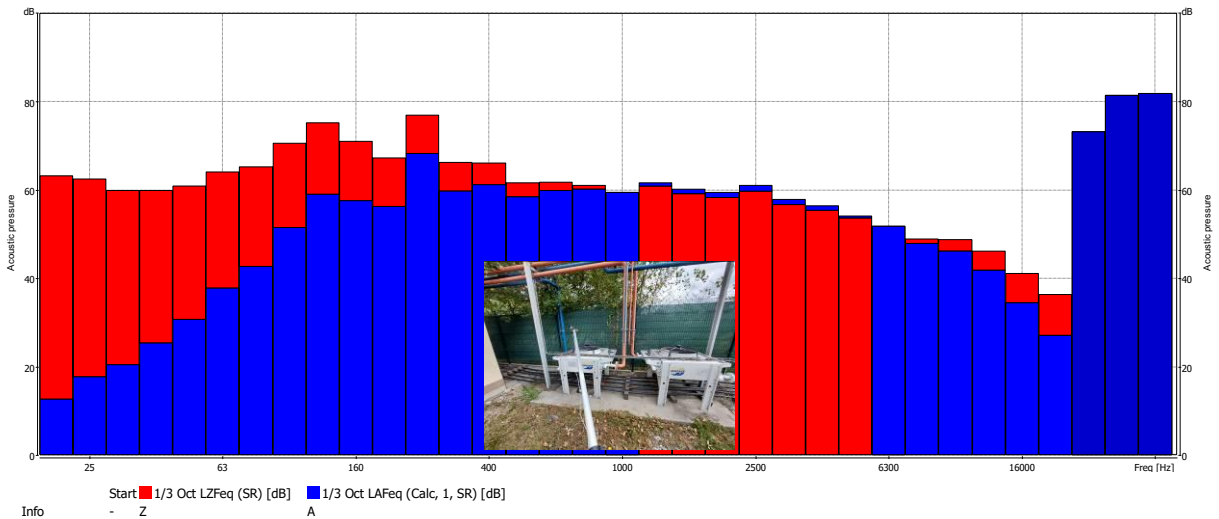
**Obř. 4.8** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vstupných dverí – budova kogenerácie.



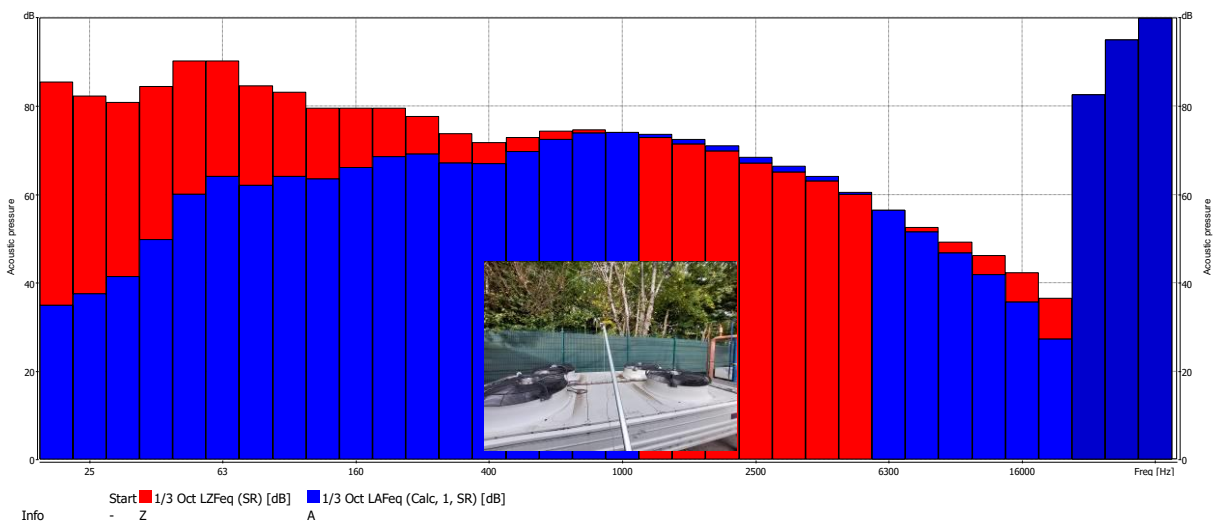
**Obr. 4.9** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vstupných dverí – budova kogenerácie.



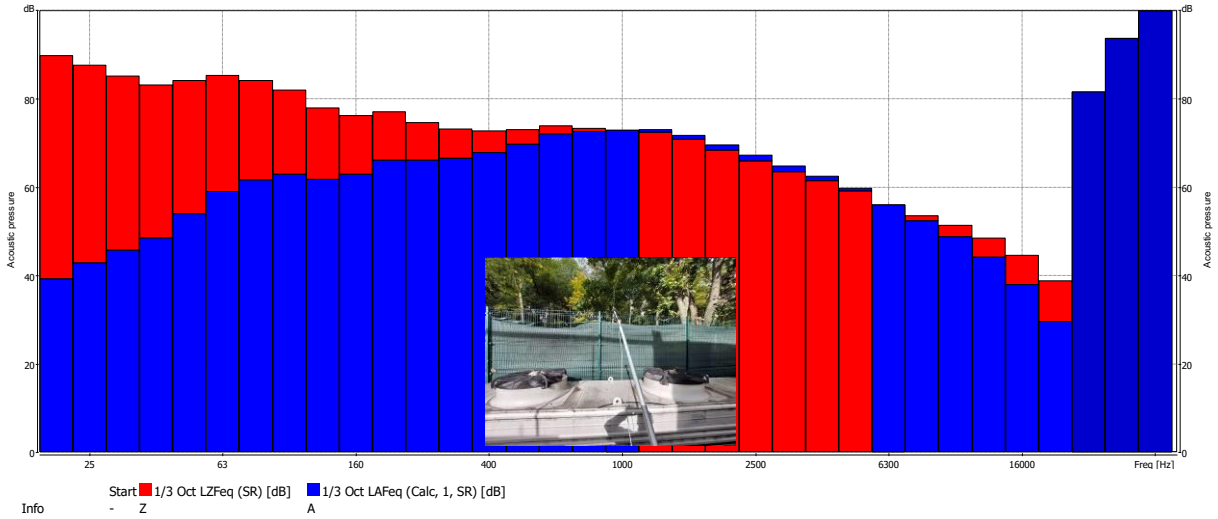
**Obr. 4.10** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od chladičov.



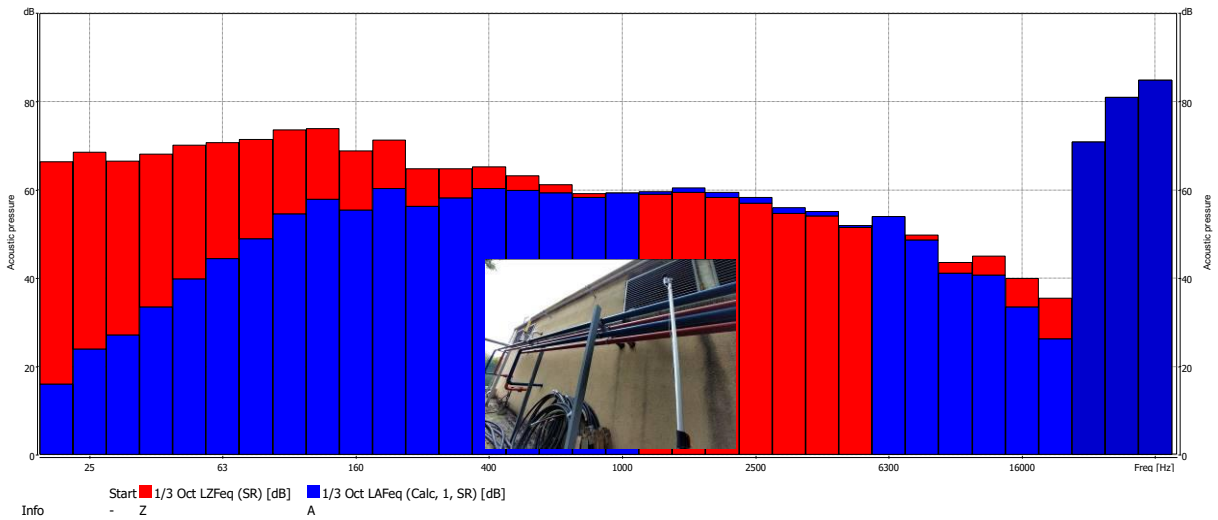
**Obr. 4.11** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od chladičov.



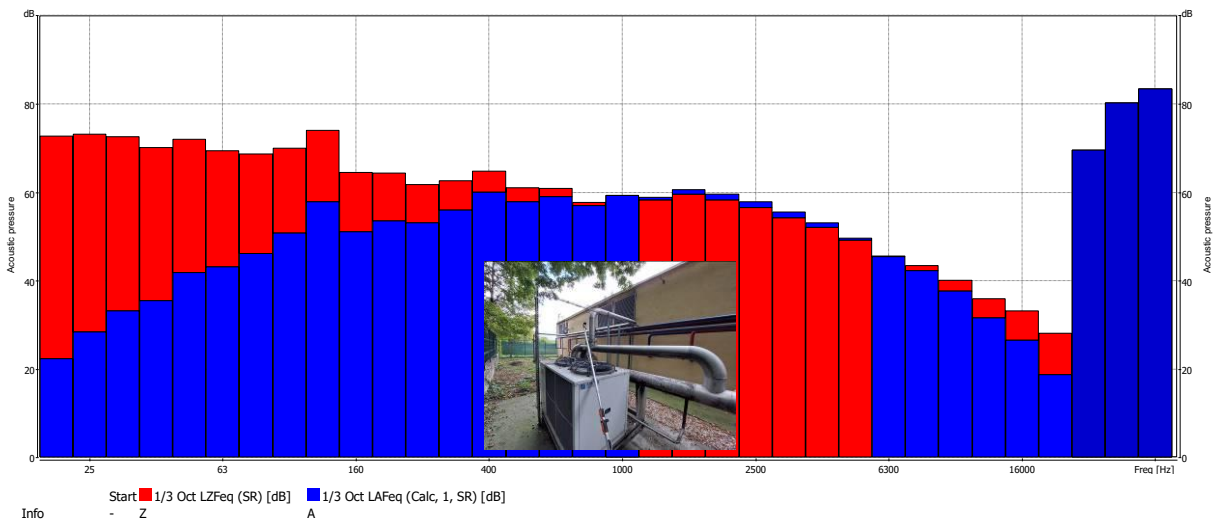
**Obr. 4.12** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od chladičov.



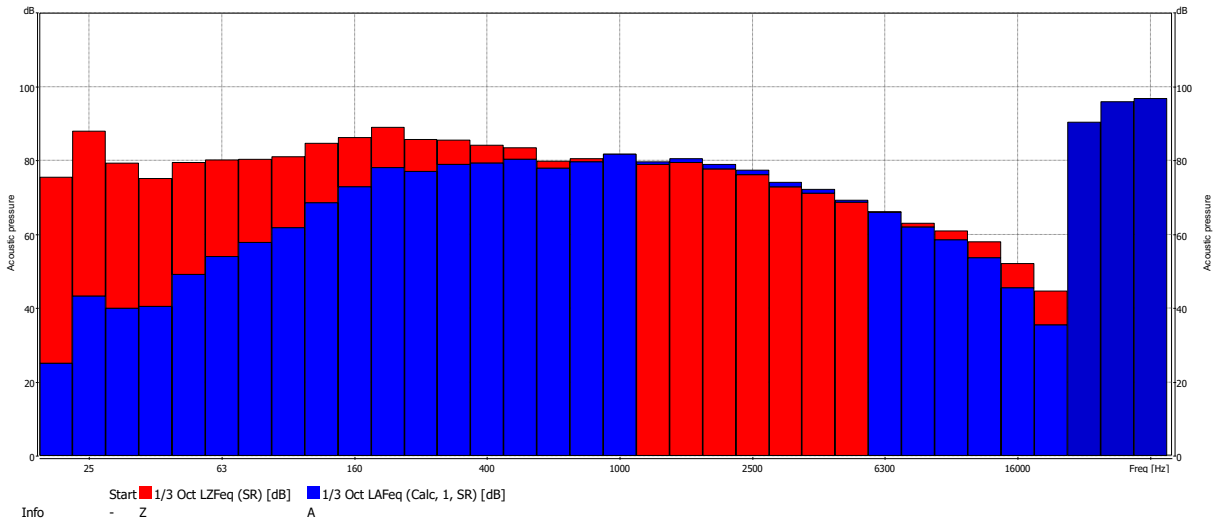
**Obr. 4.13** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vetracích žalúzií – budova kogenerácie.



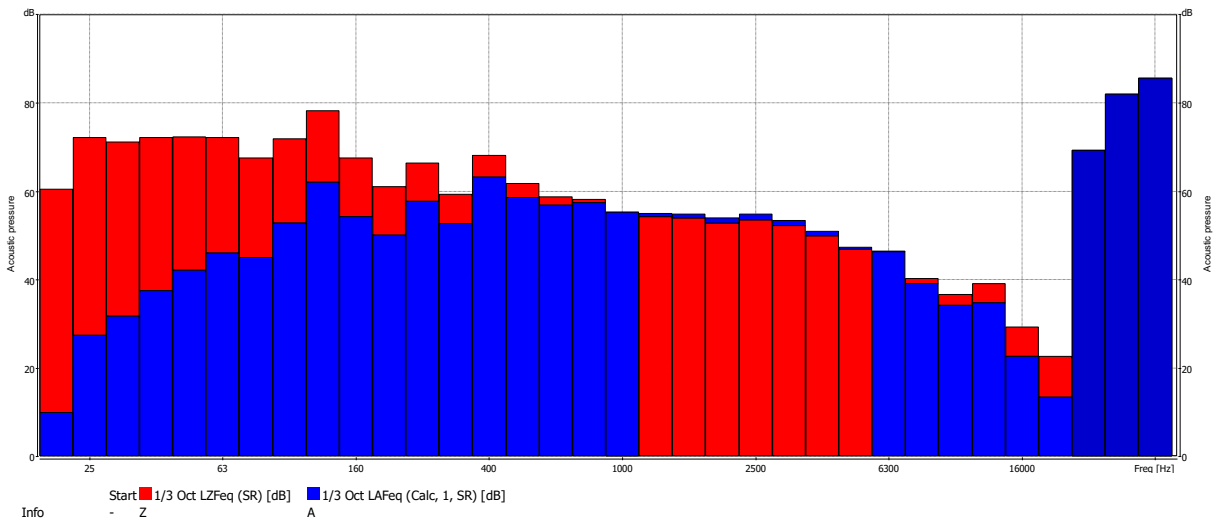
**Obr. 4.14** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od chladičov.



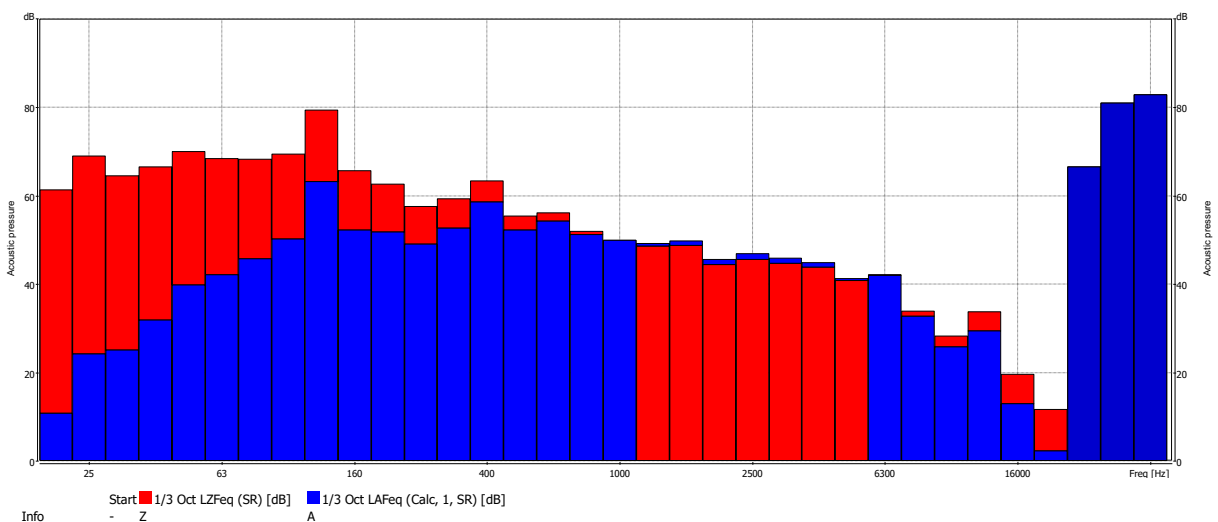
**Obr. 4.15** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od spalínovodu – budova kogenerácie.



**Obr. 4.16** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vetracích žalúzií – budova kogenerácie.

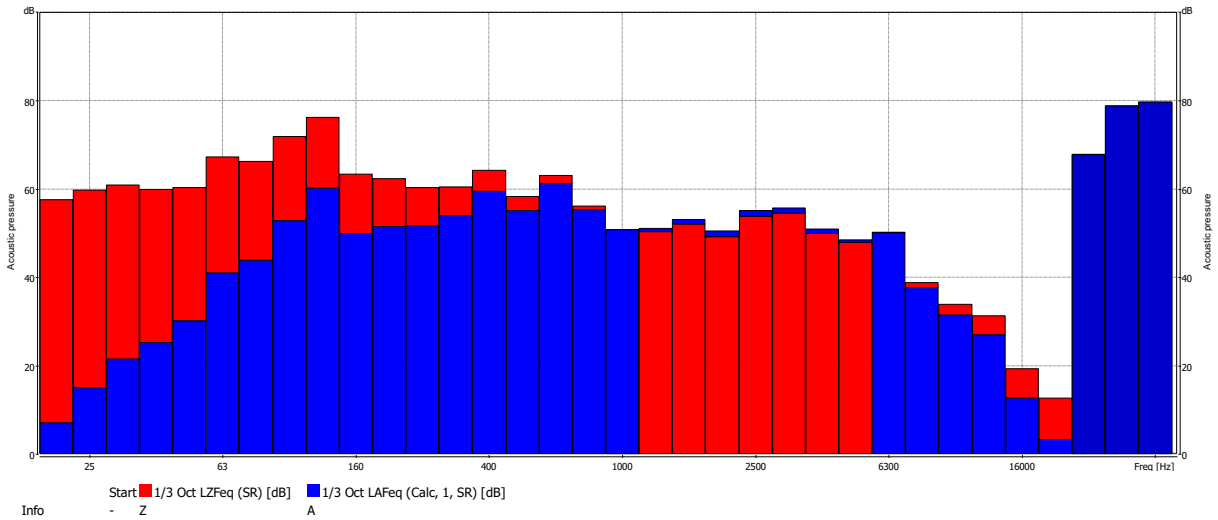


**Obr. 4.17** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vetracích žalúzií – budova kogenerácie.

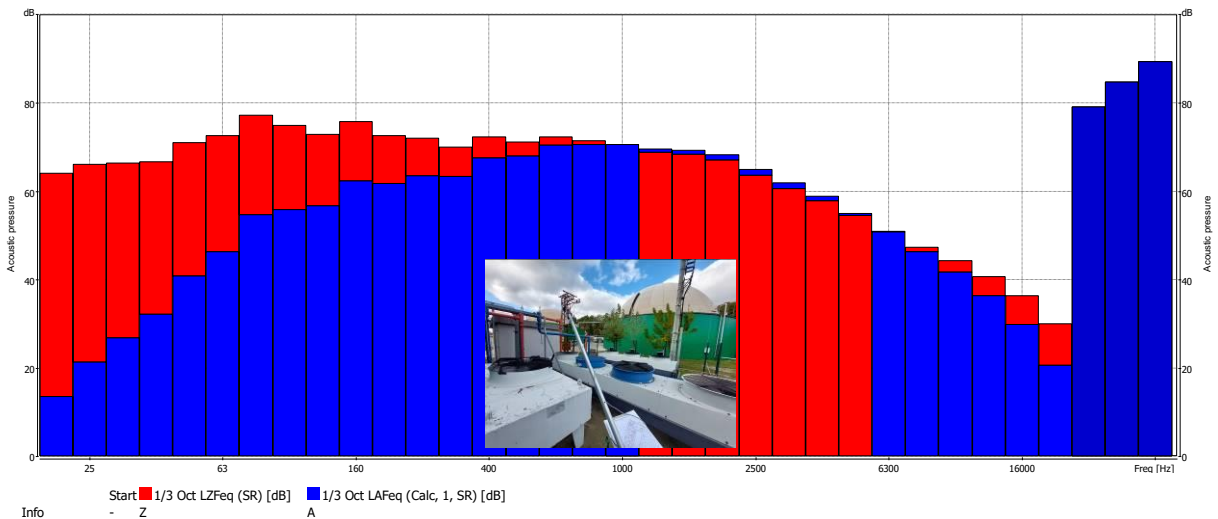




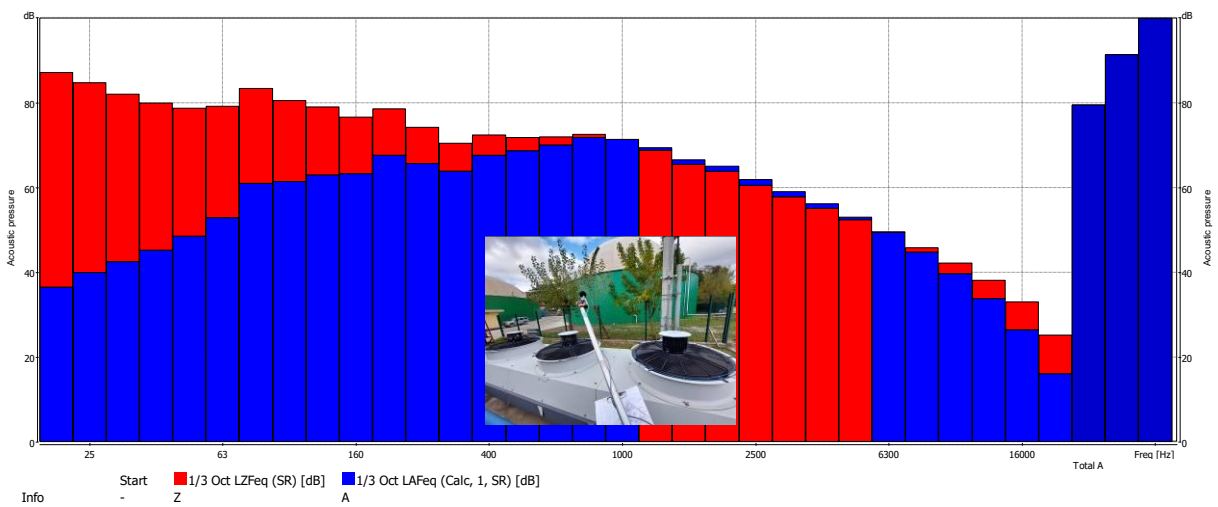
**Obr. 4.18** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od vstupných dverí – budova kogenerácie.



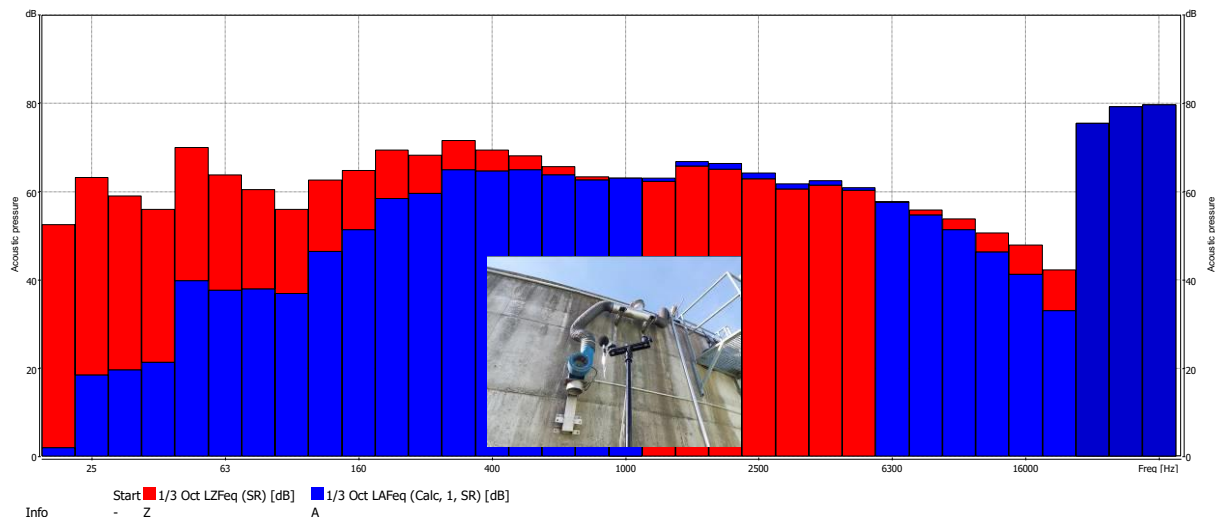
**Obr. 4.19** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od chladičov.



**Obr. 4.20** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m od chladičov.



**Obr. 4.21** Informatívna tretinooktávová analýza akustického tlaku váženého filtrom A a Z v meracom bode 1m ventilátora.



## 5 VYSVETLIVKY A DEFINÍCIE A SOFTVÉROVÉ PROSTRIEDKY PRE VÝPOČTOVÉ POSTUPY

**Cadna A verzia 4.4** inštalované moduly **BMP XL, USB L42965 a L42966**, 32 a 64 bitová verzia so zapracovanými metódami pre výpočet hluku NMPB Routes 96, ISO 9613-2, Shall 03 pre podmienky Slovenskej republiky, v zmysle 99. odborného usmernenia ÚVZ SR.

**RD** – rodinný dom, **č.p.** – číslo popisné, **NP** – nadzemné podlažie, **OA** – osobný automobil, **NA** – nákladný automobil

**Ekvivalentná hladina akustického tlaku v tretinooktávovom pásme** –  $L_{ptAeq,T,f}$  je vážená hladina akustického tlaku vo zvolenom tretinooktávovom pásme, napr.  $L_{ptAeq,1hod,1kHz}$  predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretinooktávového pásma 1kHz počas hodnotenia  $T=1$  hodina.

**Analytická hluková mapa** prezentuje 3D, kalibrovaný model záujmového územia vo forme hlukových pásiem, izočiar a pod., vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadom k definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacich s činnosťou posudzovanej stavby. Z dôvodu existencie denných, večerných a nočných limitov prípustných hladín hluku  $L_{pAeq,p,12h}$ ,  $L_{pAeq,p,4h}$  a  $L_{pAeq,p,8h}$  vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy prezentujeme analytickú hlukovú mapu ekvivalentných hladín akustického tlaku A, pre časový interval 8hod-nočný čas (22:00–06:00), ktorá má v tomto prípade najväčšiu výpovednú hodnotu.

**Posudzovaná hodnota** je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou. Je to nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval. V značke veličiny sa uvádza index R, napríklad  $L_{R,Aeq,n}$ .

**Referenčný časový interval** je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval pre deň je od 6:00 h do 18:00 h (12 h), pre večer od 18:00 h do 22:00 h (4 h) a pre noc od 22:00 h do 6.00 h (8 h).

\*\*\*