



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
Mobil: 0903 307 616, 0914 108 001

e-mail: vibroakustika@vibroakustika.sk
web: <http://www.vibroakustika.sk/>

strana 1/14

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

**AKUSTICKÁ ŠTÚDIA PRE PROJEKT
„PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA
KOTOLNE“**

Protokol: A_092a_2025

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE	
Objednávateľ:	CREATIVE, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok
Predmet objednávky:	Akustická štúdia pre projekt „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“
Dátum merania:	25.01.2024 - 26.01.2024
Meranie vykonal:	Ing. Mgr. Michal Bugala, Ing. Ján Šimo, CSc.
Protokol vypracoval:	Ing. Mgr. Michal Bugala
Protokol schválil vedúci pracoviska:	
Žilina 16.06.2025	Ing. Ján Šimo, CSc.

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovať iba ako celok. Odmietame zodpovednosť za informácie obdržané od zákazníka.

TL 29/12, KLUB
verzia 12.10.24

2 VYHODNOTENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ posudzujeme pre stupeň posudzovania EIA v zmysle zákona NR SR č.355/2007 Z.z., v znení neskorších prepisov; 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, v 3D modeli verifikovanom a kalibrovanom 24-hodinovým meraním in-situ, formou grafickej vizualizácie hladín akustického tlaku.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov hluku, ktoré súvisia iba s prevádzkou zámeru „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia II. a III. (Tab. 3.1) priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov:

***pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch VB1 – VB9 ^{1),2)},
pre večerný čas PH nie je prekročená v bodoch VB1 – VB9 ^{1),2)},
pre nočný čas PH nie je prekročená v bodoch VB1 – VB9 ^{1),2)}.***

1) Pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia **iba** s činnosťou navrhovaného zámeru „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými – pre hluk z iných zdrojov pre časový interval deň, večer a noc – viď. Tab. 3.4.

2) Konštatovanie platí za podmienky dodržania intenzity dopravy uvedenej v Tab. 3.2, a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín iných zdrojov hluku uvedených v Tab. 3.3.

Celkové posúdenie výsledkov predikcie 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.

HLUK POČAS VÝSTAVBY PROJEKTU

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.

DOPORUČENIE HODNOTENIA PO REALIZÁCII PROJEKTU

Pri kolaudácii projektu je nutné vykonať objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku, infrazvuku a vibráciám. Je nutné vykonať objektivizáciu hluku vo vonkajšom a vnútornom prostredí budov 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 od pozemnej dopravy a technického zariadenia budov ako dominantných zdrojov hluku v hodnotenom území.

Objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku, infrazvuku a vibráciám môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé na činnosť podľa §15 ods.1 písm. a) v zmysle zákona

NR SR č.355/2007 Z.z., v znení neskorších prepisov. Na zabezpečenie kvality sa laboratórium preukáže osvedčením o akreditácii laboratórnych pracovísk spolu s rozsahom udelenej akreditácie. Všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných laboratórií (ISO/IEC 17025:2017).

Zároveň je nutné vykonať posúdenie hodnôt zvukovej izolácie obvodových plášťov a deliacich konštrukcií podľa požiadaviek STN 73 0532-2. Splnenie požiadaviek STN 73 0532-2 je nevyhnutná podmienka pre splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore podľa platnej legislatívy, pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránených miestností, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

Projektová dokumentácia ako súbor dokumentov o projektovej príprave stavby obsahuje v zmysle platného stavebného zákona stupne projektovej dokumentácie:

1. stavebný zámer,
Ad.1 Stavebný zámer je textové a grafické vyjadrenie urbanistického, architektonického a základného stavebného riešenia navrhovanej stavby vrátane zabezpečenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti navrhovanej stavby a jej prevádzky, jej umiestnenia do územia, napojenia na dopravnú infraštruktúru a na siete technického vybavenia územia, zmeny existujúcej stavby alebo odstránenia stavby; je podkladom na konanie o stavebnom zámere
2. projekt stavby,
Ad.2 Projekt stavby je textové a grafické vyjadrenie architektonického a stavebno-technického riešenia stavby, jej technického, technologického a energetického vybavenia vrátane zabezpečenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti a vybavenia stavby požiarными zariadeniami a napojenia na dopravnú infraštruktúru a na siete technického vybavenia územia v území v súlade so stavebným zámerom alebo vyjadrenie návrhu zmeny stavby, uskutočnenia stavebnej úpravy alebo odstránenia stavby. Projekt stavby je podkladom na zhotovenie stavby a uskutočnenie stavebných prác, ak tento zákon neustanovuje ďalej inak.
3. projekt stavby na ohlásenie
Ad.3 Projekt stavby na ohlásenie je textové a grafické vyjadrenie architektonického a stavebno-technického riešenia stavby, na ktorú sa vyžaduje ohlásenie. Projekt stavby na ohlásenie je podkladom na zhotovenie stavby na ohlásenie a uskutočnenie stavebných prác.
4. vykonávací projekt.
Ad.4 Vykonávací projekt je detailným rozpracovaním overeného projektu stavby na účely uskutočňovania stavebných prác a povinne sa spracováva pre vyhradenú stavbu.

Poznámka :

Vo vykonávacom projekte stavby spresní projektant podľa aktuálnych ekvivalentných hladín A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovanej stavby minimálnu požadovanú nepriezvučnosť obvodového plášťa.

Tab. 2.1 Požadované hodnoty zvukovej izolácie obvodových plášťov budov v zmysle (STN 73 0532-2)

Požadovaná zvuková izolácia obvodového plášťa v hodnotách R'_w^{a)} alebo $D_{nT,w}$^{a)}, dB							
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina A zvuku v dennom čase od 06.00 h do 18.00 h vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB ^{b)}						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	> 75
		≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych, opatrovateľských služieb a pod.	30	30	30	33	38	43	48
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina A zvuku vo večernom čase od 18.00 h do 22.00 h vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB ^{b)}						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	> 75
		≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych, opatrovateľských služieb a pod.	30	30	30	33	38	43	48
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina A zvuku v nočnom čase od 22.00 h do 06.00 h vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB ^{b)}						
	≤ 40	> 40	> 45	> 50	> 55	> 60	> 65
		≤ 45	≤ 50	≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych, opatrovateľských služieb a pod.	30	30	30	33	38	43	48

^{a)} Jednočíselné vážené veličiny podľa STN EN ISO 717-1, stanovené z veličín v tretinooktávových pásmach definovaných v STN EN ISO 16283-3.

^{b)} Ekvivalentná trvalá hladina A zvuku určená 2 m pred fasádou a strešným plášťom, podľa 10.4.1 STN EN ISO 16283-3, zaokrúhlená na celé číslo (+xy,5 sa zaokrúhli na xy + 1). Pozri tiež kapitolu 5.

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) ^{a)}				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov <i>L</i> _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} <i>L</i> _{Aeq,p}	Železničné dráhy ^{c)} <i>L</i> _{Aeq,p}	Letecká doprava		
					<i>L</i> _{Aeq,p}	<i>L</i> _{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, ^{d)} 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

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

^{c)} 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.

^{d)} 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 projekt „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ sme použili výpočtový program Cadna A (metodiku „NMPB Routes 96“ s aplikačnou úpravou povrchov vozoviek a korekcií pre podmienky Slovenskej Republiky), kalibrovaný meraním "in-situ". Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe obdržaných podkladov od zadávateľa úlohy a na základe vykonaných meraní a prieskumov.

A) Zadanie - hluk z mobilných a stacionárnych zdrojov hluku – situácia iba od projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ 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 projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ v časovom intervale 24 hod.

Názov komunikácie	Intenzita dopravy	Výpočtová rýchlosť
PIVOVAR	253 parkovacích miest	-
POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE	206 parkovacích miest	-

Tab. 3.3 Hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku

Objekt	Stacionárne zdroje	L_{WA} [dB]	Čas pôsobenia [h]
POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE	Z1 – VZT jednotky +TČ	82,0	24
	Z2 – Komín	75,0	24
	Z3 – Komín	75,0	24
	Z4 – VZT jednotky +TČ	85,0	24
	Z5 – Komín	75,0	24
	Z6 – VZT jednotky +TČ	83,0	24
PIVOVAR	Z7 – VZT jednotky +TČ	85,0	24
	Z8 – VZT jednotky +TČ	85,0	24
	Z9 – Komín	75,0	24
	Z10 – Odvetranie garáže	83,0	24
	Z11 – VZT jednotky +TČ	85,0	24
	Z12 – Odvetranie garáže	83,0	24

Posudzovaná hodnota – z vypočítanej hodnoty zvuku vyjadrená hodnota špecifického zvuku od prevádzky projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ zväčšená o hodnotu neistoty predikcie $U = (+1,8\text{dB})$, t.j. v súlade s IS-OOFF/13.

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

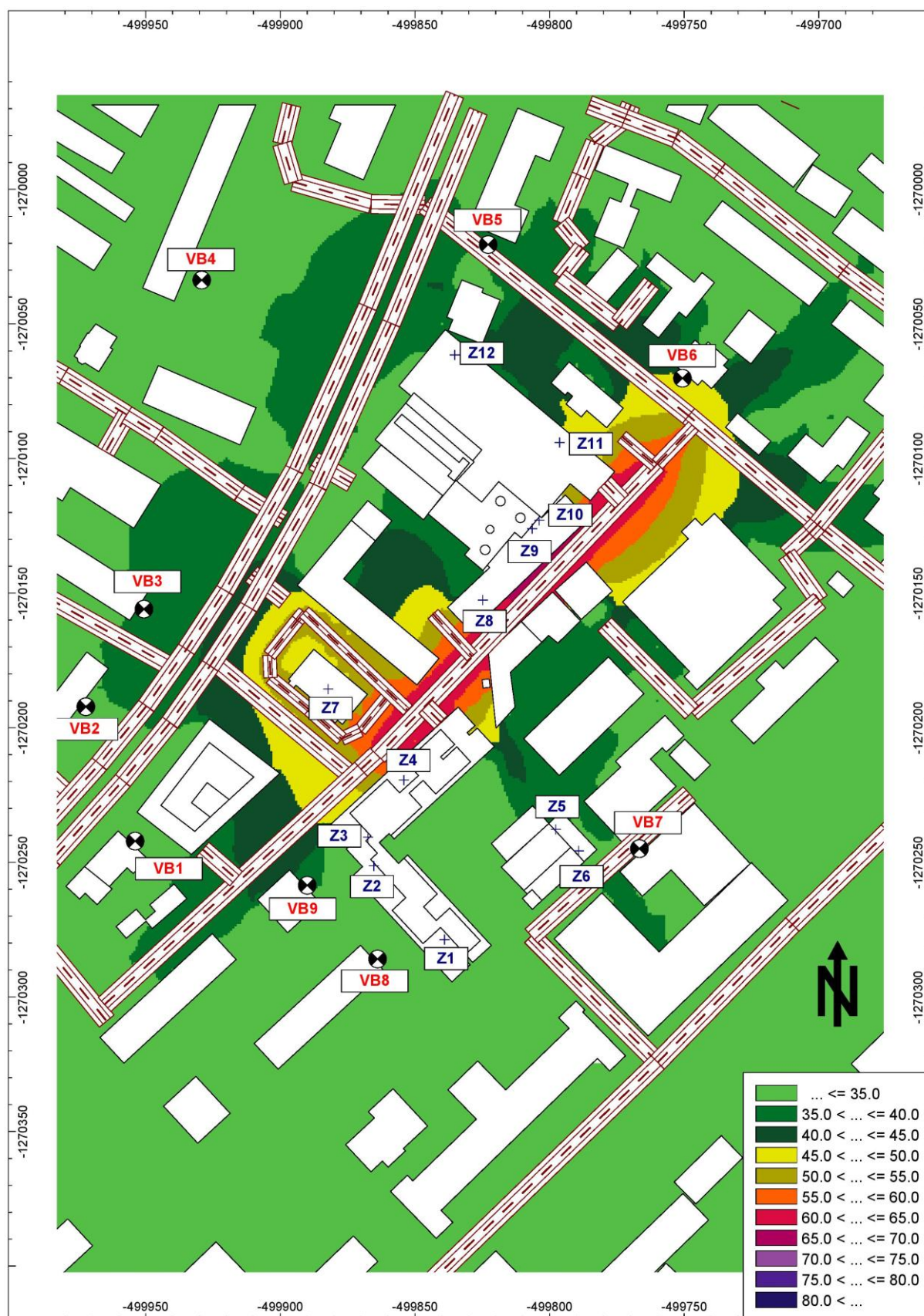
Po vyhodnotení výpočtu v kalibrovanom 3D modeli sme nezistili prekročenie prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov v záujmovom obytnom území vid'. Tab. 3.4

Tab. 3.4 Posudzované a prípustné hodnoty vo zvolených imisných bodoch

výpočtový bod / výška výpočtového bodu H [m]		Posudzované hodnoty iba od činnosti projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“			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]
VB1	2.NP	23,2	22,3	21,7	50	50	45
VB2	1.NP	35,4	34,8	34,3	50	50	45
	3.NP	38,9	38,3	37,7	50	50	45
VB3	1.NP	38,0	37,6	37,1	50	50	45
	4.NP	41,4	40,8	40,3	50	50	45
VB4	1.NP	33,5	33,4	33,4	50	50	45
	4.NP	37,9	37,9	37,9	50	50	45
	8.NP	38,2	38,1	38,1	50	50	45
VB5	1.NP	38,2	38,1	38,0	50	50	45
	4.NP	43,4	43,3	43,2	50	50	45
VB6	2.NP	49,6	47,1	44,3	50	50	45
VB7	1.NP	37,1	37,0	37,0	50	50	45
	3.NP	43,9	43,8	43,7	50	50	45
VB8	1.NP	28,8	28,4	28,2	50	50	45
	4.NP	35,8	35,7	35,6	50	50	45
	7.NP	44,4	44,3	44,3	50	50	45
VB9	1.NP	38,2	37,8	37,5	50	50	45
	4.NP	42,5	42,3	42,1	50	50	45
	7.NP	43,3	43,2	43,0	50	50	45

Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A

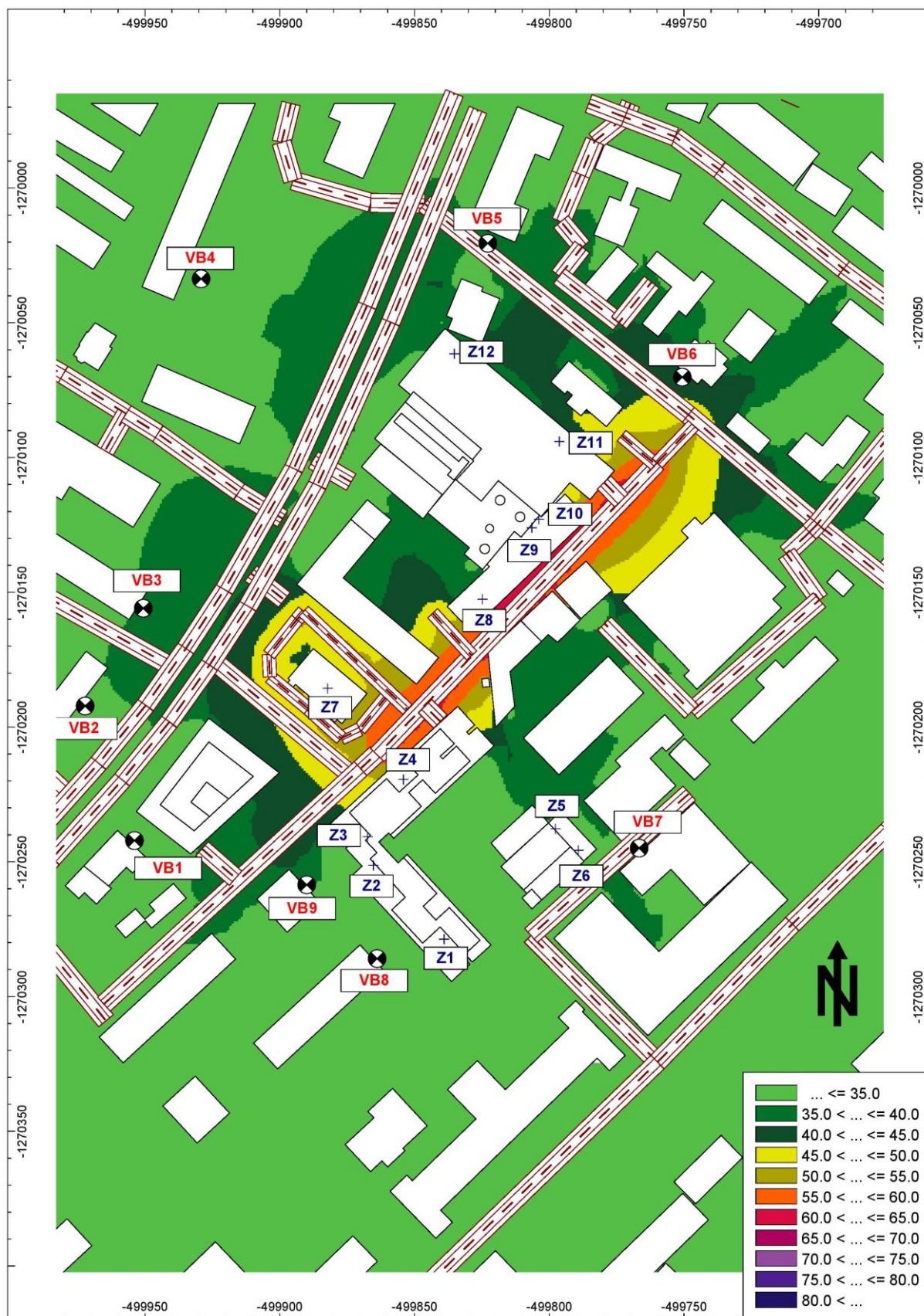
Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB $L_{pAeq,12h,deň}$ v dennom čase 06:00 - 18:00 hod., vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia plánovaného projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ – od vyžarovania akustickej emisie mobilných a stacionárnych zdrojov hluku – situácia iba od projektu.



Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A

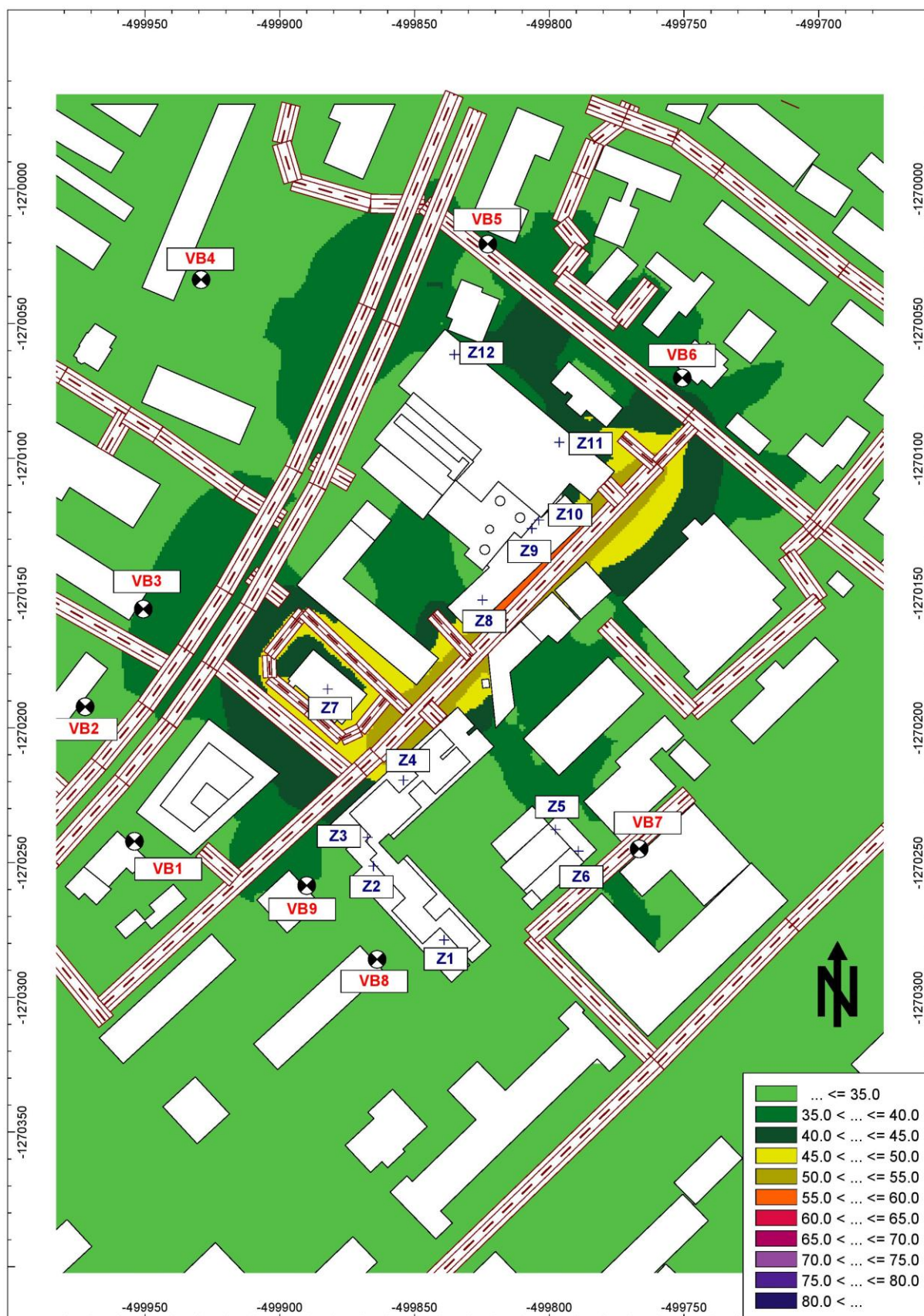
Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB

$L_{pAeq,4h,večer}$ vo večernom čase 18:00 - 22:00 hod., vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia plánovaného projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ – od vyžarovania akustickej emisie mobilných a stacionárnych zdrojov hluku – situácia iba od projektu.



Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A

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 1,5m nad terénom, vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia plánovaného projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ – od vyžarovania akustickej emisie mobilných a stacionárnych zdrojov hluku – situácia iba od projektu.



4 MERANIE HLUKU „IN-SITU“ VYKONANÉ V ZÁUJMOVOM ÚZEMÍ

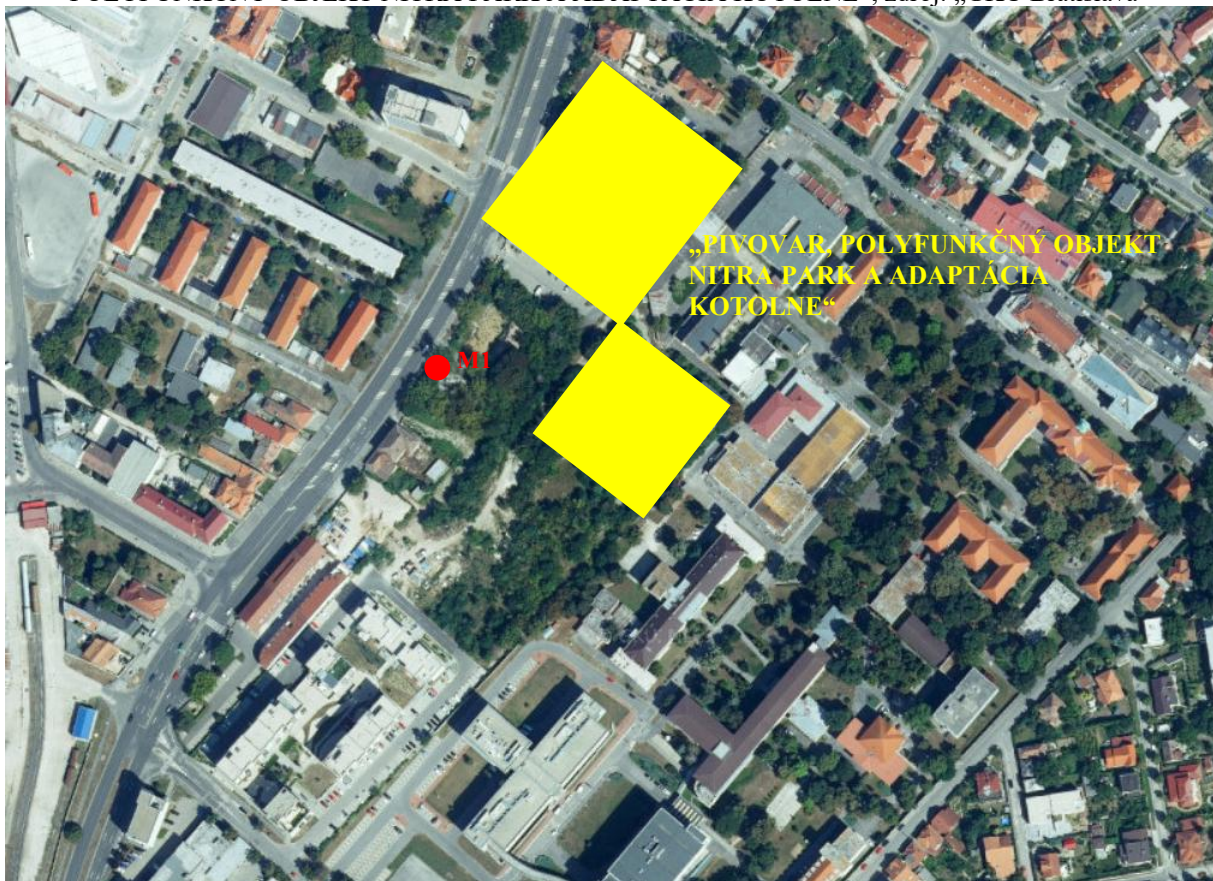
ÚČEL MERANIA

24 hodinové meranie hluku „in-situ“ v záujmovom území projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“ v meracom bode M1 za účelom kalibrácie výpočtového modelu.

POPIS MERACÍCH BODOV

M1 – 1,5 m nad úrovňou terénu, na hranici pozemku parc. KN-E č. 4582/2, k.ú. Nitra, v mieste umiestnenia projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“; vo vzdialenosti cca 10m od NJP ul. Štefánikova trieda; GPS súradnice meracieho bodu: 48°18'06.9"S 18°04'59.1"V

Obr. 4.1 Umiestnenie meracieho bodu a pohľad na záujmové územie plánovaného projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“, 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 spojenej integrácie sme zaznamenali celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996 – 1, z ktorého sme následne s použitím časového záznamu (získaného meracím prístrojom), vizuálneho a zvukového záznamu (získaného kamerovým systémom) vyjadrili celkový zvuk 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 meracie zariadenia použité na meranie, overené akreditovaným kalibračným laboratóriom v zmysle platných metrologických predpisov:

Typ meradla	Výrobca	Výr. číslo	Certifikát o overení / kalibračný certifikát	Dátum platnosti overenia / kalibrácie
Zvukomer SVAN 979	Svantek Sp. Z o. o., Poľsko	45985	22761	21.09.2024
Merací mikrofón 40AE	GRAS Sound & Vibration, Dánsko	376341	M47.8/726/23	04.10.2024
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
Vlhkomer T605-H1: 0560.6053	Testo AG, Nemecko	41102100/112	2019/2984	04.07.2024

OBJEKTIVIZÁCIA MERANIA

Tab. 4.1 Namerané hodnoty celkového zvuku pre referenčné časové intervaly deň, večer, noc

Merací bod	Referenčný časový interval	Nameraný celkový zvuk L_{pAeqT} [dB]
M1	deň	70,6
	večer	67,5
	noc	63,3

viď Grafický výstup z 24 – hodinového merania hluku zo dňa 25.01.2024 - 26.01.2024

KLIMATICKÉ PODMIENKY

Tab. 4.2 Klimatické podmienky počas výkonu merania

Dátum	Teplota vzduchu [°C]	Rýchlosť vetra [m.s ⁻¹]	Smer vetra	Relatívna vlhkosť vzduchu [%]	Tlak vzduchu prepoč. na hladinu mora [hPa]
25.01.2024 - 26.01.2024	0 - 10	0 – 3	SZ	42 – 68	1014-1019

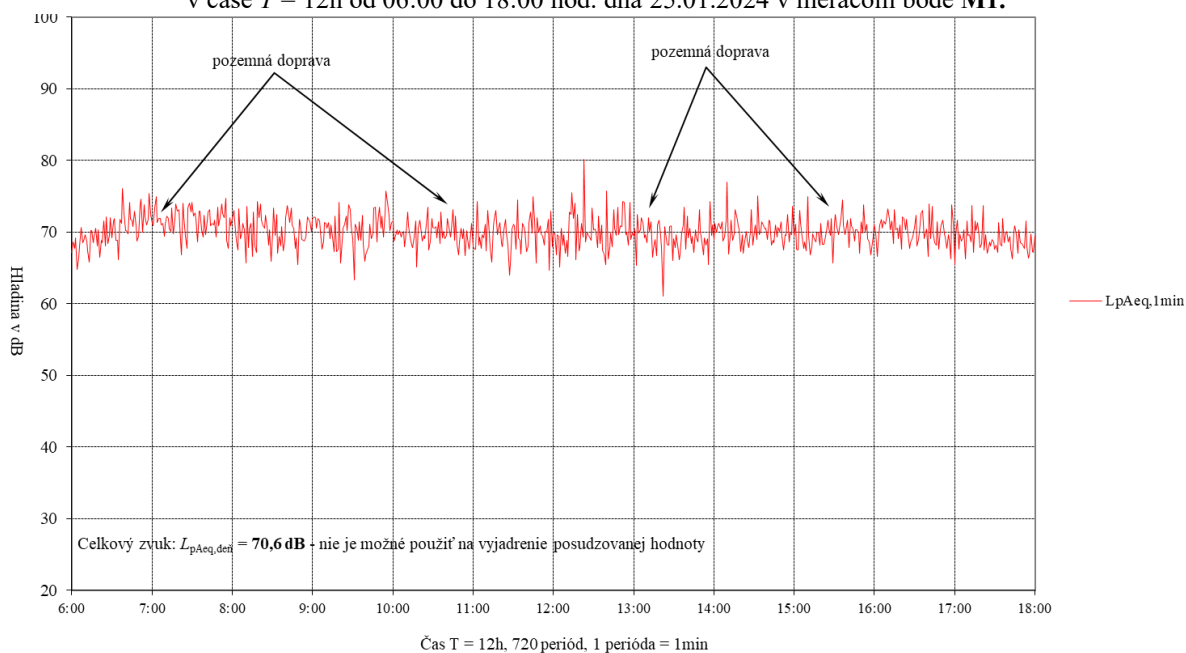
Celkové posúdenie výsledkov merania je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

GRAFICKÉ VÝSTUPY Z MERANÍ HLUKU

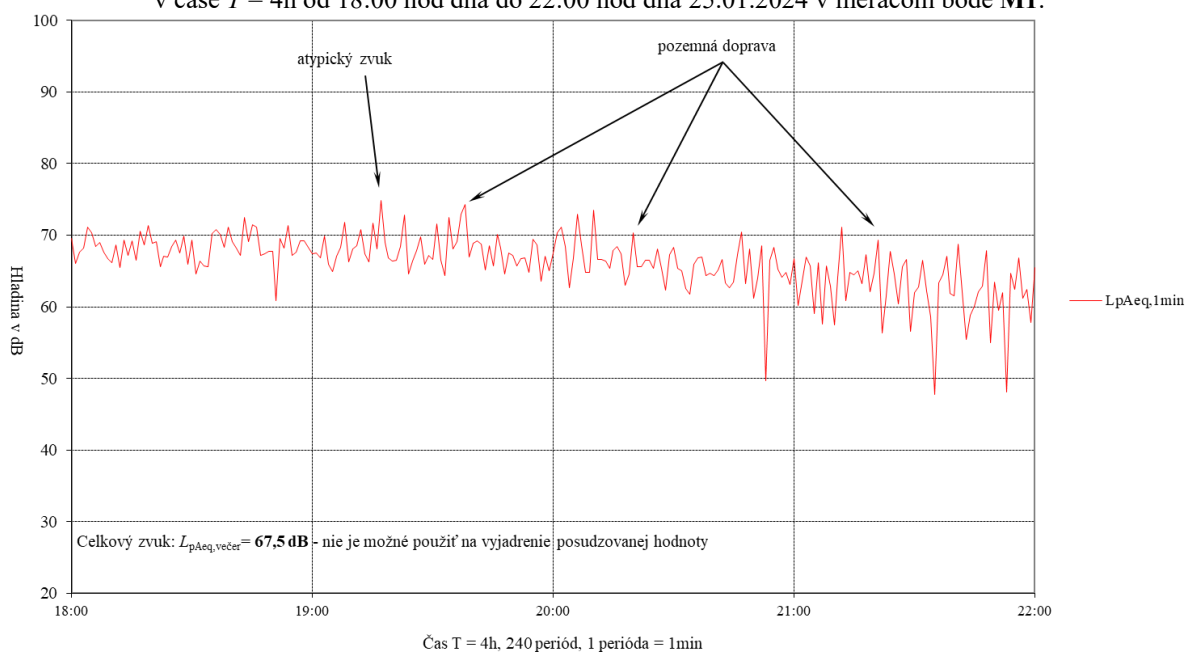
M1 – na hranici parc. KN-E č. 4582/2, k.ú. Nitra

- 1,5 m nad úrovňou terénu, v mieste umiestnenia projektu „PIVOVAR, POLYFUNKČNÝ OBJEKT NITRA PARK A ADAPTÁCIA KOTOLNE“;
- vo vzdialenosti cca 10m od NJP ul. Štefánikova trieda;
- GPS súradnice meracieho bodu: 48°18'06.9"S 18°04'59.1"V

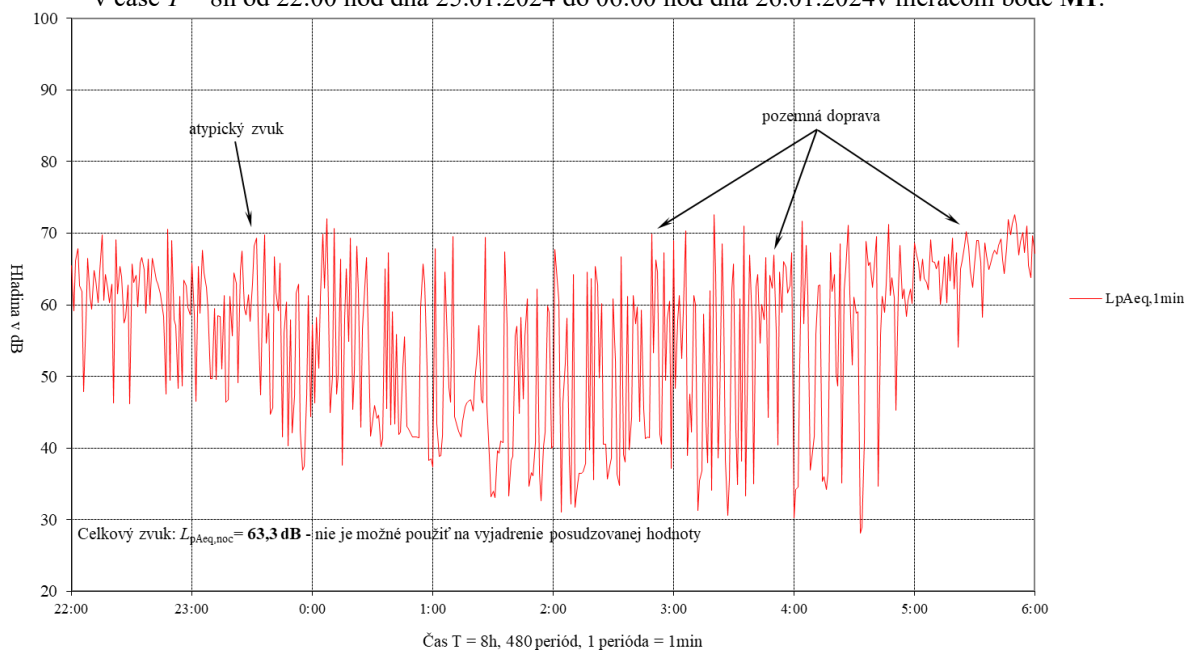
Obr. 4.2 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v referenčnom časovom intervale deň v čase $T = 12h$ od 06:00 do 18:00 hod. dňa 25.01.2024 v meracom bode **M1**.



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 25.01.2024 v meracom bode **M1**.



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 25.01.2024 do 06:00 hod dňa 26.01.2024 v meracom bode **M1**.



Obr. 4.5 Umiestnenie meracieho bodu **M1**.



5 VYSVETLIVKY A DEFINÍCIE

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.

č.p. – číslo popisné, **NP** – nadzemné podlažie **NJP** – najbližší jazdný pruh

Hladina A zvuku - L_{pA} je okamžitá hladina akustického tlaku alebo zvuku zistená pri použití váhového filtra A zvukomeru. Určuje sa meraním zvukomerom alebo výpočtom zo spektra hluku a vyjadruje sa v dB.

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 posudzovaného zámeru. 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).
