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

SNAS
Reg. No. 366/S-288

Tel, Fax: +421/41/724 70 26 e-mail: vibroakustika@vibroakustika.sk
Mobil: 0903 307 616, 0914 108 001 web: http://www.vibroakustika.sk/

STACIONÁRNE A MOBILNÉ ZDROJE HLUKU A VIBRÁCIÍ – VIZUALIZÁCIA

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA PRE ZÁMER „OBYTNÁ ZÓNA – ZÁLESIE: PRÍPRAVA INFRAŠTRUKTÚRY ÚZEMIA II. A III. ETAPY“

Protokol: A_190_2024

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE
Objednávateľ: SIRECO s.r.o., Zatevna 12, 841 01 Bratislava
Predmet objednávky: Akustická štúdia pre zámer „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“
Dátum merania: 29.10.2024 - 30.10.2024
Meranie vykonal: Ing. Ján Sobota, Ing. Marianna Kolibíková
Protokol vypracoval: Ing. Marianna Kolibíková
Protokol schválil vedúci pracoviska: Žilina 05.11.2024 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.

2 VYHODNOTENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ 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 pozemnej dopravy, ktorá súvisí iba s prevádzkou zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z pozemnej dopravy pre:

pre denný čas PH nie je prekročená [1),2)]***,***
pre večerný čas PH nie je prekročená [1),2)]***.***
pre nočný čas PH nie je prekročená [1),2)]***,***

1) Pre hluk z pozemnej dopravy, vrátane prírastku od posudzovaného zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými – pre hluk z pozemnej dopravy pre časový interval deň, večer a noc
2) Konštatovanie platí za podmienky dodržania počtu parkovacích miest a s nimi súvisiacej intenzity dopravy uvedenej v Tab. 3.3.

Konštatovanie platí len pre stupeň posudzovania EIA, ktorý neobsahuje náležitosti pre iné stupne posudzovania.

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.

Tab. 2.1 Existujúci stav a predikovaná hluková situácia iba od posudzovaného zámeru *„Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“* a posudzovaná hodnota hluku po realizácii zámeru v kontrolnom bode M1/V1.

Kontrolný bod (Merací bod Mx/ výpočtový bod Vx)	Referenčný časový interval	Špecifický zvuk od existujúcej pozemnej dopravy [dB]	Špecifický zvuk (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	***ΔL*** *[dB]* (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)	Posudzovaná hodnota od pozemnej dopravy po realizácii zámeru $L_{RAeq,T}$ [dB]	Kategória územia / Prípustné hodnoty [dB]
M1/V1 vo výške 1,5 m	deň	42,5	51,6	9,6	52,1	III. / 60
	večer	44,4	48,2	5,3	49,7	III. / 60
	noc	38,8	39,2	3,2	42,0	III. / 50

* zložka celkového zvuku v zmysle STN ISO 1996-1 ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku

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).

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 $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava [b)c)] $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy [c)] $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 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 večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 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 večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 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 stanovištia 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.

Tab. 3.2 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov

Kategória vnútorného priestoru	Opis chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [g)] (dB)	
			hluk z vnútorných zdrojov [d)] $L_{Amax,p}$	hluk z vonkajšieho prostredia [e)] $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 [a)]	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle)	deň večer noc	40 40 30[a)]	40[c)] 40[c)] 30[c)]
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čitárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

Poznámky k tabuľke:
a) Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výťahov, sa stanovuje pripočítaním korekcie K= (-7) dB k L_{Amax} pre noc.
b) Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania.
c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie K= (-5) dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.
d) Prípustné hodnoty platia pre hodnotenie podľa bodu 2.1 písm. a) a b).
e) Prípustné hodnoty platia pre hodnotenie podľa bodu 2.1 písm. c).
g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre projekt „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ 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 pozemnej dopravy – situácia iba od zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ 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. 3.3 Intenzita dopravy po komunikáciách zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ v časovom intervale 24 hod.

Názov komunikácie	Intenzita dopravy	Výpočtová rýchlosť
Parkovisko	124 parkovacích miest	-

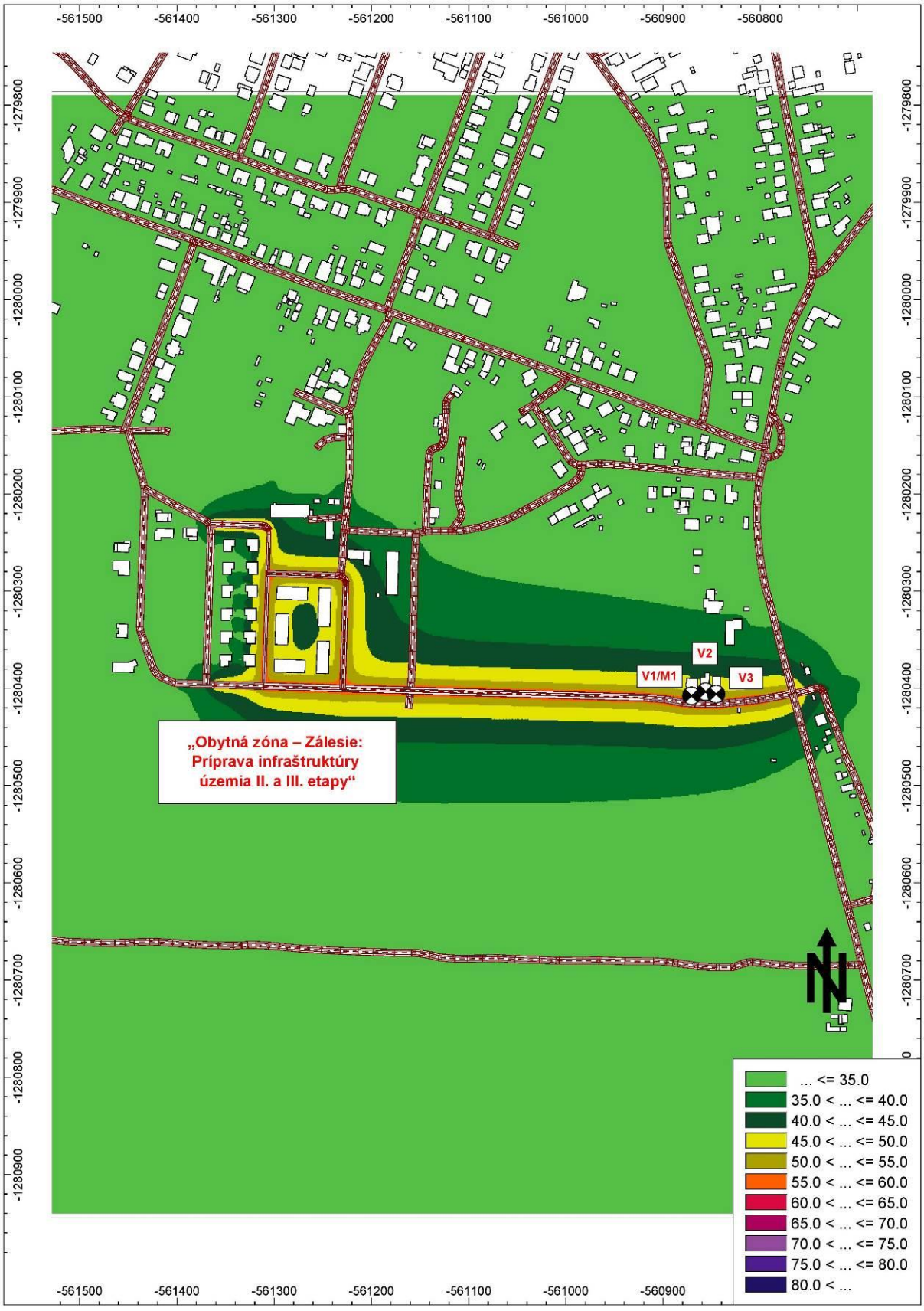
Tab. 3.4 Vypočítané hodnoty vo zvolených imisných bodoch

výpočtový bod / výška výpočtového bodu H [m]		Posudzované hodnoty iba od činnosti zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“		
		deň $L_{RAeq,12h}$ [dB]	večer $L_{RAeq,4h}$ [dB]	noc $L_{RAeq,8h}$ [dB]
V1/M1	1,5	51,6	48,2	39,2
V2	1,5	48,7	45,4	36,6
V3	1,5	49,9	46,6	37,7

Pozn.: umiestnenie výpočtových bodov viď. str.: 6-8/13

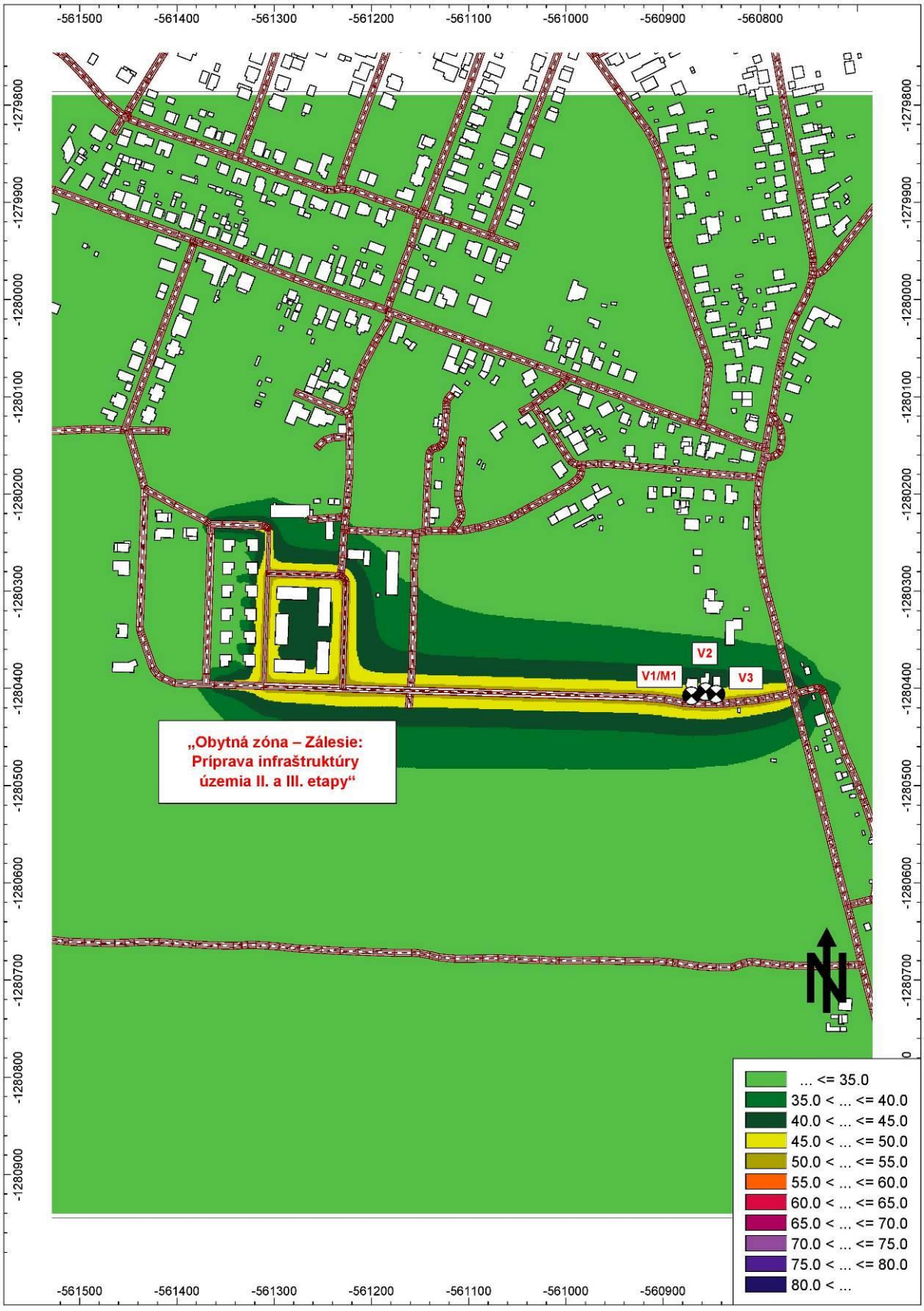
Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A – výpočtová metodika NMPB Routes 96, ISO 9613-2

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 prevádzky „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ – od vyžarovania akustickej emisie od pozemnej dopravy, ktorá súvisí iba s posudzovaným zámerom, s vyznačením výpočtových bodov V1 – V3.



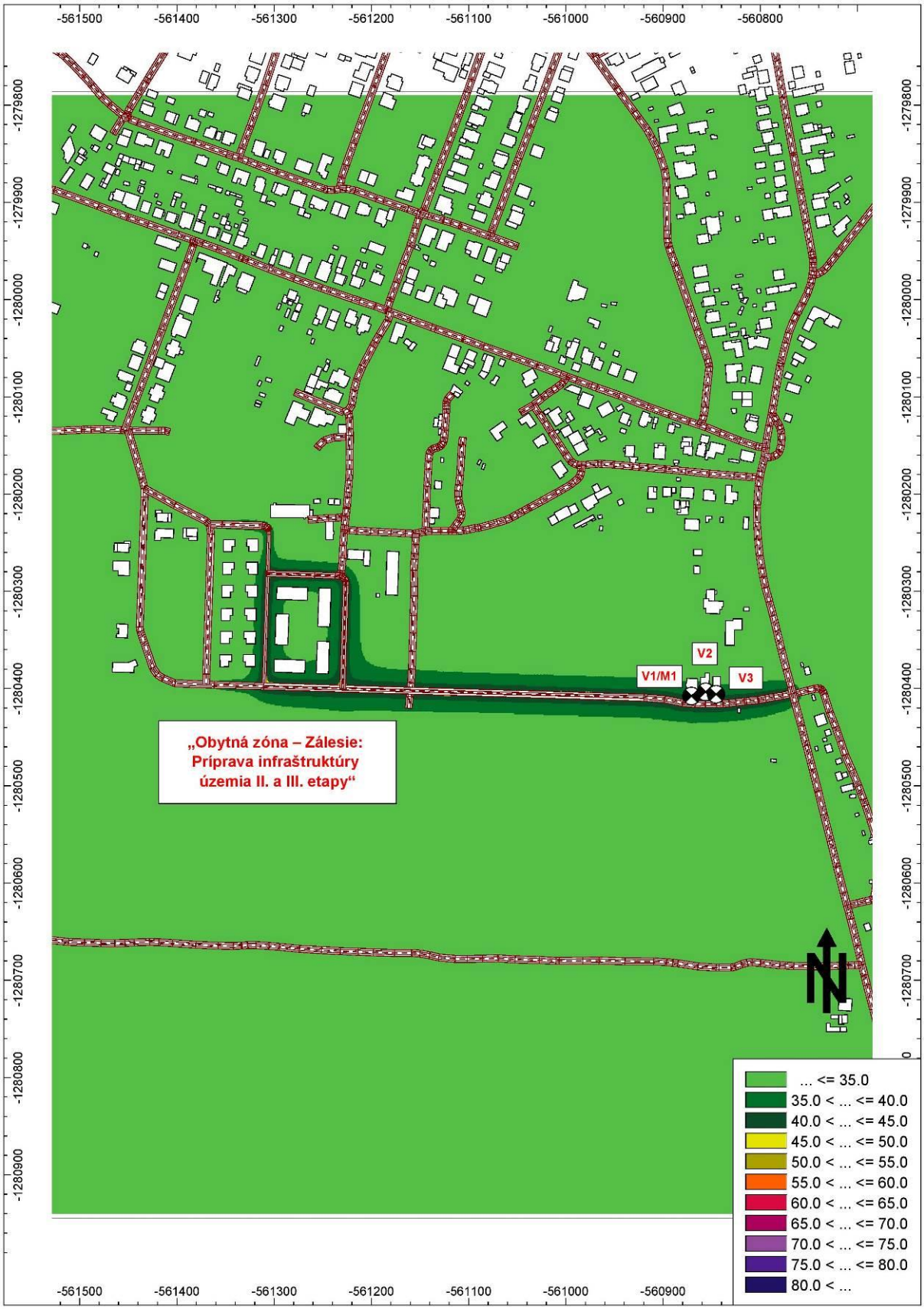
Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A – výpočtová metodika NMPB Routes 96, ISO 9613-2

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 prevádzky „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ – od vyžarovania akustickej emisie od pozemnej dopravy, ktorá súvisí iba s posudzovaným zámerom, s vyznačením výpočtových bodov V1 – V3.



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 prevádzky „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ – od vyžarovania akustickej emisie od pozemnej dopravy, ktorá súvisí iba s posudzovaným zámerom, s vyznačením výpočtových bodov V1 – V3.



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

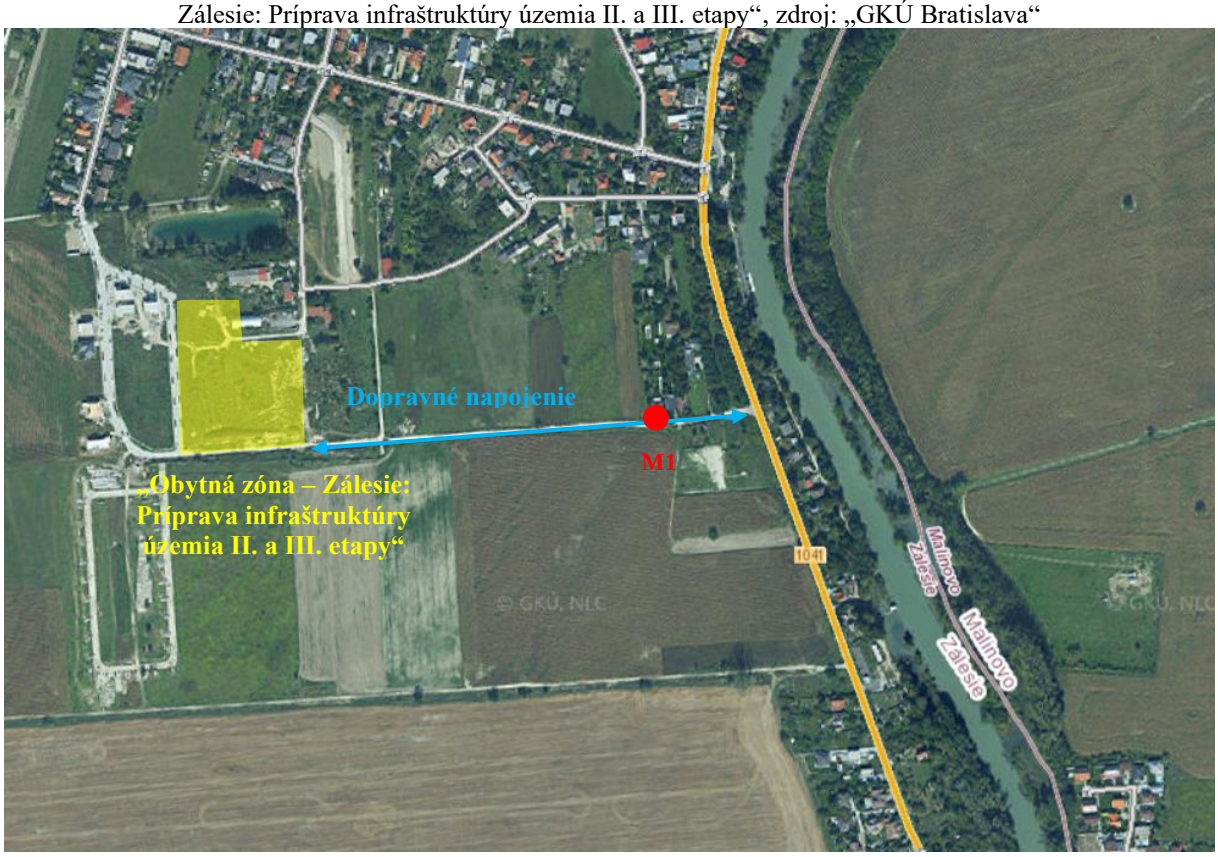
ÚČEL MERANIA

24 hodinové meranie hluku „in-situ“ v záujmovom území zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“ v meracom bode M1 za účelom kalibrácie výpočtového modelu a dokumentácie nulového stavu.

POPIS MERACÍCH BODOV

M1 – 1,5 m pred oknom obytnej miestnosti RD, č.p. 10, ul. Záhumenná, Zálesie; vo vzdialenosti cca 100m od cesty III/1041; vo vzdialenosti cca 370m od zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“; GPS súradnice meracieho bodu: 48°09'33.6"S 17°16'45.1"V

Obr. 4.1 Umiestnenie meracieho bodu a pohľad na záujmové územie plánovaného zámeru „Obytná zóna – Zálesie: Príprava infraštruktúry územia II. a III. etapy“, zdroj: „GKÚ Bratislava“



Obr. 4.1 Umiestnenie meracieho bodu



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 spojitej integrácie sme zaznamenali pomocou monitorovacej stanice celkový zvuk (úplne obklopujúci zvuk v danej situácií 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 špecifický zvuk z pozemnej dopravy (pomocou substrakcie hodnôt sledovanej veličiny). Pripočítaním rozšírenej neistoty merania k špecifickému zvuku sme vyjadrili posudzovanú hodnotu 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	46131	M47.8/072/23	29.01.2025
Merací mikrofón MK 221	Robotron	10873	M47.8/097/24	08.02.2025
Akustický kalibrátor Nor-1251	Norsonic AS, Nórsko	25034	M47.8/124/24	20.02.2025
Termický anemometer: T405-V1: 0560.4053	Testo AG, Nemecko	41500288/110	2023/0720 2023/0721	06.02.2028
Vlhkomer T605 – H1: 0560.6053	Testo AG, Nemecko	41102100/112	2024/3646	01.07.2029

NEISTOTA MERANIA

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

PRÍPUSTNÉ HODNOTY URČUJÚCICH VELIČÍN

Podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 príloha k vyhláške Tab. č.1 prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z pozemnej dopravy:

- kategória územia II.: $L_{Aeq,p,deň}$ = 50* dB, $L_{Aeq,p,večer}$ = 50 dB*, $L_{Aeq,p,noc}$ = 45 dB*
- kategória územia III.: $L_{Aeq,p,deň}$ = 60* dB, $L_{Aeq,p,večer}$ = 60 dB*, $L_{Aeq,p,noc}$ = 50 dB*
- kategória územia IV.: $L_{Aeq,p,deň}$ = 70 dB, $L_{Aeq,p,večer}$ = 70 dB, $L_{Aeq,p,noc}$ = 70 dB

* Aktuálne znenie vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č.549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z. vypustilo z pôvodnej vyhlášky bod i) v § 2 písm. zs). Ten definoval okolie pre dané druhy ciest ako územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie. Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 5 ods. 4 písm. j) zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore

a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydal za účelom koordinácie výkonu štátneho dozoru Metodické usmernenie č. OHŽP-7197/2009 na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách. V zmysle tohto metodického usmernenia sa okolím určuje vzdialenosť do 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie.

STANOVENIE POSUDZOVANEJ HODNOTY

Posudzovaná hodnota – z nameranej celkovej hodnoty zvuku vyjadrená hodnota špecifického zvuku od pozemnej dopravy zväčšená o hodnotu neistoty merania U = (+1,8 dB), t.j. v súlade s IS-OOFF/13.

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

OBJEKTIVIZÁCIA MERANIA

Tab. 4.1 Namerané hodnoty a zo špecifického hluku vyjadrené posudzované hodnoty vo vonkajšom prostredí od pozemnej dopravy – viď odsek 12.Grafické výstupy z 24-hodinových meraní hluku.

Merací bod	Referenčný časový interval T	Nameraný celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB]	Špecifický zvuk iba od pozemnej dopravy $L_{pAeq,T}$ [dB]	Posudzovaná hodnota od pozemnej dopravy $L_{RAeq,T}$ [dB]	Kategória územia / Prípustné hodnoty [dB]	Prekročenie PH (prípustnej hodnoty)
M1	deň	44,9	42,5	44,3	III. / 60	Nie je prekročená
	večer	46,1	44,4	46,2	III. / 60	Nie je prekročená
	noc	40,3	38,8	40,6	III. / 50	Nie je prekročená

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]
29.10.2024 - 30.10.2024	7 - 19	0 – 1	Z	58 – 79	1012 - 1017

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV MERANIA

Hodnotenie je porovnanie posudzovanej hodnoty určujúcej veličiny hluku s príslušnou prípustnou hodnotou.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z pozemnej dopravy počas referenčného časového intervalu deň:

V meracom bode M1 nie sú prekročené.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z pozemnej dopravy počas referenčného časového intervalu večer:

V meracom bode M1 nie sú prekročené.

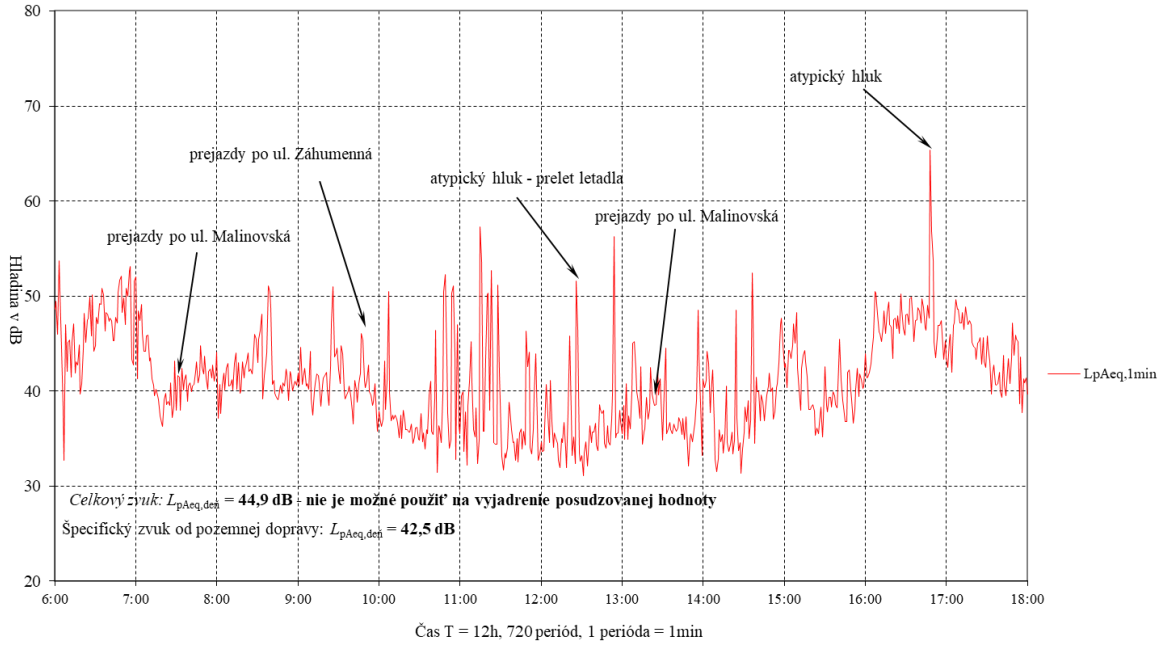
Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z pozemnej dopravy počas referenčného časového intervalu noc:

V meracom bode M1 nie sú prekročené.

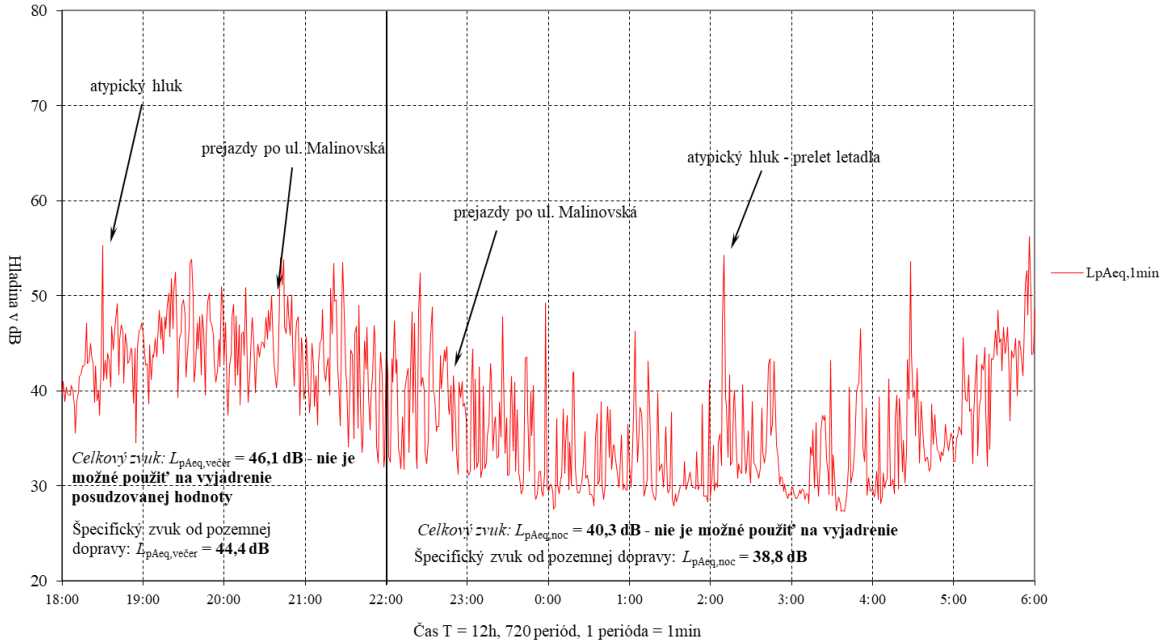
Celkové zhodnotenie výsledkov merania je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

GRAFICKÉ VÝSTUPY Z MERANÍ HLUKU

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 29.10.2024 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 do 22:00 hod dňa 29.10.2024 a v referenčnom časovom intervale noc v čase T = 8h od 22:00 hod dňa 29.10.2024 do 06:00 hod dňa 30.10.2024 v meracom bode **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.

BD – bytový dom, **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).

***