Akustická štúdia

„MAYER MALACKY - HORIMA“

Malacky
Štúdia pre stupeň EIA

(24oe00062 AŠ)

Dátum vydania:	27.05.2024
Schválil:	Ing. Jaroslav Hruškovič (vedúci laboratória)

VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Tomášikova 64, 831 04 Bratislava,
www.valeron.sk/enviro/, tel. 0911 404 084

Obsah

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU 5
3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 6
4. ÚROVEŇ HLUKU V SÚČASNOM STAVE 7
5.BUDÚCI STAV HLUKOVÝCH POMEROV V PREDMETNEJ LOKALITE 14
6. ZÁVER 18
7.PRÍLOHA 20

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **ADONIS CONSULT, s.r.o.**
Eisnerova 58/A
841 07 Bratislava
v zastúpení RNDr. Vladimír Kočvara

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s r.o.**
Tomášikova 64
831 04 Bratislava
v zastúpení Ing. Jaroslav Hruškovič

Merania uskutočnil: **Ing. Jaroslav Hruškovič,**
odb. spôsobilosť: ÚVZ Bratislava, č. osvedčenia OLP/6841/2007

Názov a miesto:
Predmetom tejto akustickej štúdie je projekt „**Mayer Malacky - HORIMA**“. Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v Bratislavskom kraji, v okrese Malacky, v meste Malacky.

Účel a zdôvodnenie:
Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a pre účely zistenia predpokladaného vplyvu hluku na dotknuté chránené vonkajšie prostredie pre stupeň EIA.

Normatíva:

1. ***Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.***, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí
2. ***STN 73 05 32:2013*** Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií
3. ***STN ISO 1996 – 1*** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, júl 2019
4. ***STN ISO 1996 – 2*** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku , júl 2019
5. ***Metodické usmernenie UVZ SR Bratislava 16.10.2009*** na zabezpečenie jednotného prístupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí.

Pracovný postup:

Štúdium projektovej dokumentácie, obhliadka záujmového územia, špecifikácia zdrojov hluku, kategorizácia dotknutého prostredia, zistenie možných ciest prienikov hluku, meranie súčasnej hlukovej situácie v lokalite, výpočty hlukovej záťaže s ohľadom na zdroje hluku v cieľovom stave, posúdenia požadovaných parametrov podľa príslušných noriem.

Východiskové podklady:

1 Objednávka 24oe00062
2 Akustická štúdia spoločnosti VALERON E.C. č. 23oe00091 zo dňa 28.6.2023
3 Urbanistické riešenie zo dňa 04.04.2024
4 Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov“ vydanej Magistrátom mesta Bratislava, máj 2014
5 Predpokladané bilancie projektu

Metodika:

Z predpokladaného štatistického využitia zdrojov hluku v priebehu referenčných intervalov bola určená hladina akustického výkonu zdrojov. Ďalšie posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe akustických máp vytvorených špecializovaným softvérom **CadnaA** (DataKustik, verz. 2024, modul cesty NMPB96). Metodika vyhodnocovania údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie vyjadrovala sledované akustické pomery, a aby boli dodržané stanovené podmienky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy. Na základe predikovaných hodnôt $L_{R,Aeq}$ bolo zisťované potenciálne prekročenie povolených hladín hluku vo vonkajšom prostredí. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definujú prílohy k Vyhláške MZ SR č.549/2007 Z. z.

Dotknuté vonkajšie prostredie:

Dotknutým vonkajším prostredím budú objekty, lokalizované v okolí navrhovaného projektu a vlastné objekty.

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

Názov stavby:	MAYER MALACKY - HORIMA
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	bytové budovy
Kraj:	Bratislavský kraj
Okres:	Malacky
Obec / mesto:	Malacky
Katastrálne územie:	Malacky

Navrhovaná činnosť polyfunkčného obytného komplexu je lokalizovaná v meste Malacky na pozemkoch definovaných ako ostatná plocha. Územie sa nachádza vo východnej časti katastrálneho územia mesta Malacky. Predmetné parcely sa nachádzajú východne od diaľnice D2. Najbližší viacpodlažný obytný dom sa nachádza cca 200m severne od posudzovanej činnosti na ulici – Na majeri. Rovnako sú na tejto ulici lokalizované štyri rodinné domy vzdialené cca 300m. Súvislá rodinná zástavba v meste Malacky je na ulici Rakárenská vo vzdialenosti cca 400m západne od dotknutého územia. Dotknuté územie leží podľa platného územného plánu v intraviláne mesta Malacky.



Obr. 1 Situačné znázornenie umiestnenia navrhovanej činnosti

3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Tab.1 Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa Vyhlášky č. 549/2007 Z. z.

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. interval	Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad 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, rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kat.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

Dotknuté vlastné objekty spadajú do kategórie II. Najbližšie v súčasnosti dotknuté prostredie spadá do kategórie III chránených území, nakoľko sa nachádza do 100m od komunikácie II/143, po ktorej jazdí aj hromadná doprava. V budúcnosti bude určitou časťou územia premávať aj MHD. Kategória územia III je definovaná aj prípadom pokiaľ po komunikácii jazdí MHD a chránené prostredie sa nachádza do 100m od tejto komunikácie.

4. ÚROVEŇ HLUKU V SÚČASNOM STAVE

Primárnym zdrojom hluku v predmetnej lokalite je existujúca pozemná doprava.

Za účelom potvrdenia tohto faktu boli vykonané merania stavu hlukových pomerov v predmetnej lokalite v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z. z., ktoré boli použité pre modeláciu šírenia hluku v súčasnom stave.

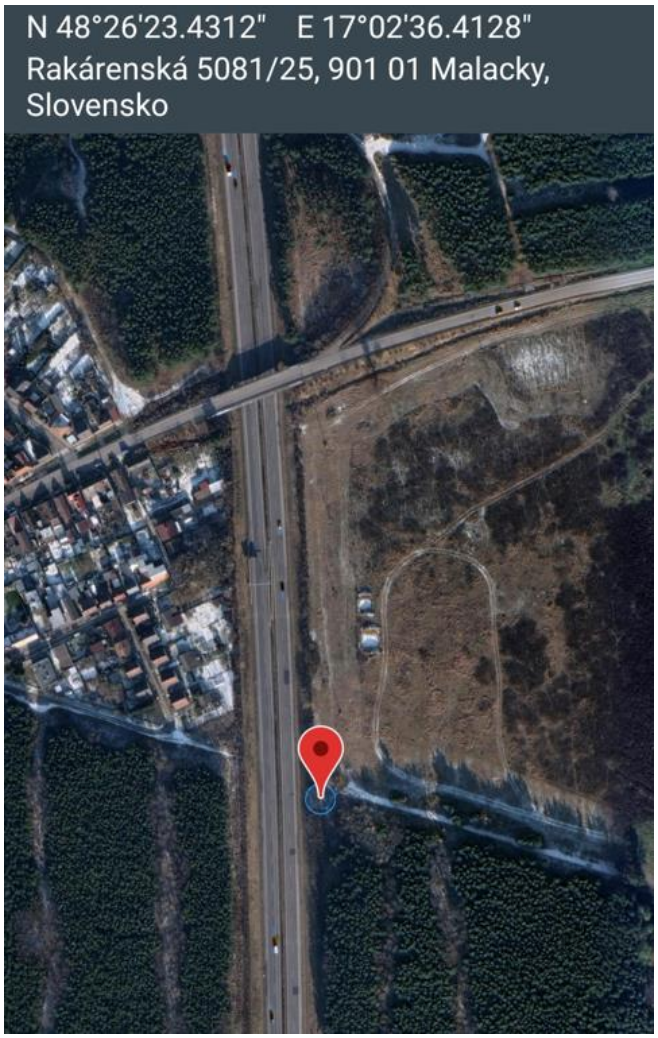
4.1 MERANIE SÚČASNÉHO STAVU

Dátum merania: 19.6.2023 – 21.6.2023
ref. interval deň, večer, noc

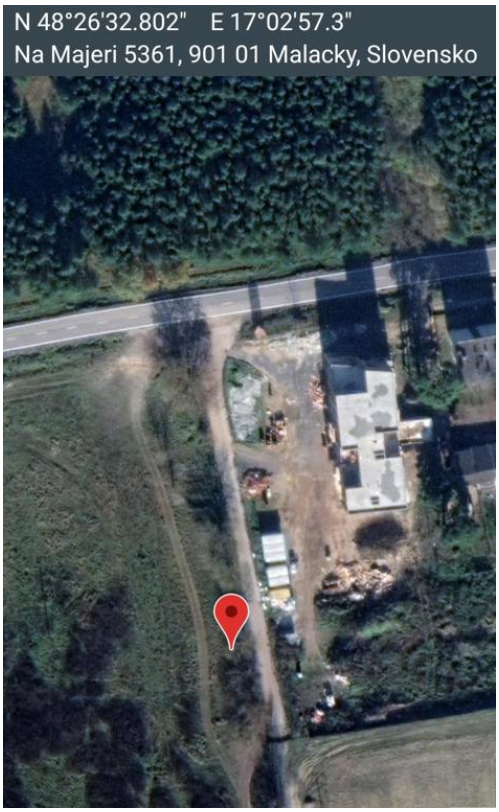
Vonkajšie zdroje hluku:
Hluk z pozemnej dopravy

Meracie miesta:

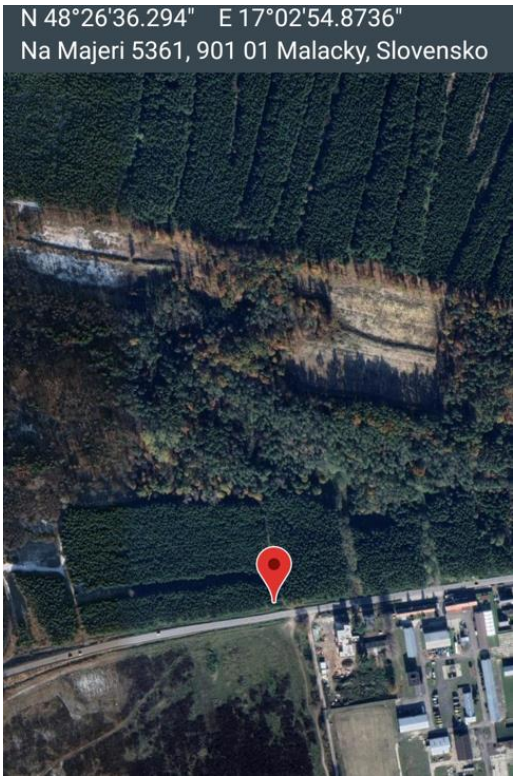
M1: meranie hluku z diaľnice D2, výška 3,4m nad terénom a 5,5 m nad D2



M2: meranie hluku z miestnej komunikácie Na Majeri vo výške 3,5m nad terénom



M3: meranie hluku z komunikácie II/143 vo výške 3,3m nad terénom



Tabuľka 2: Meteorologické podmienky pri meraní: - zo dňa 19.6.2023 – 21.6.2023

dátum, hodina	teplota [st. C]	tlak [hPa]	vlhkosť [%]	rýchlosť vetra [m/s]	smer vetra [azim]	oblačnosť [%]
19.6.2023 15:00	7,22	1011	68	7,23	290	98
19.6.2023 16:00	6,11	1011	68	0,89	0	82
19.6.2023 17:00	5	1012	72	6,67	285	83
19.6.2023 18:00	5	1012	73	6,32	281	99
19.6.2023 19:00	4,44	1012	79	5,82	270	100
19.6.2023 20:00	4,43	1011	82	6,68	266	100
19.6.2023 21:00	4,44	1010	81	7,45	268	100
19.6.2023 22:00	5	1010	79	7,49	275	100
19.6.2023 23:00	2,22	1010	84	8,64	282	100
20.6.2023 0:00	21,08	1012	63	1,84	132	100
20.6.2023 1:00	19,98	1012	65	1,84	135	100
20.6.2023 2:00	20	1012	65	1,84	134	100
20.6.2023 3:00	19,44	1012	68	2,2	123	100
20.6.2023 4:00	19,44	1012	69	2,2	122	79
20.6.2023 5:00	20,02	1013	69	2,21	117	79
20.6.2023 6:00	22,22	1013	67	2,8	128	24
20.6.2023 7:00	26,64	1013	53	3,2	132	23
20.6.2023 8:00	26,45	1016	52	3,21	139	17
20.6.2023 9:00	29,42	1013	43	3,65	143	16
20.6.2023 10:00	29,43	1013	44	3,52	153	31
20.6.2023 11:00	30,55	1013	45	3,38	158	45
20.6.2023 12:00	30,56	1012	47	3,81	162	38
20.6.2023 13:00	30,56	1012	45	3,83	170	35
20.6.2023 14:00	31,11	1012	46	4,01	170	39
20.6.2023 15:00	30,56	1011	48	4,11	172	44
20.6.2023 16:00	30,56	1011	48	3,88	167	57
20.6.2023 17:00	29,44	1011	52	3,88	161	65
20.6.2023 18:00	27,84	1014	72	3,45	144	54
20.6.2023 19:00	26,17	1014	77	2,86	141	70
20.6.2023 20:00	23,95	1014	81	2,91	138	43
20.6.2023 21:00	23,16	1014	83	3,21	132	32
20.6.2023 22:00	24,98	1011	65	3,26	124	26
20.6.2023 23:00	20,38	1015	85	2,85	129	22
21.6.2023 0:00	19,82	1014	86	3,04	128	91
21.6.2023 1:00	19,27	1014	88	3,17	110	93
21.6.2023 2:00	19,27	1015	91	1,28	152	63
21.6.2023 3:00	19,27	1015	92	2,21	98	75
21.6.2023 4:00	22,01	1015	89	2,05	116	82
21.6.2023 5:00	22,01	1016	85	0,54	127	83
21.6.2023 6:00	23,89	1013	72	2,07	165	84

21.6.2023 7:00	24,98	1013	70	1,28	180	96
21.6.2023 8:00	23,67	1017	76	1,23	218	98
21.6.2023 9:00	28,87	1013	63	1,16	177	98
21.6.2023 10:00	29,44	1013	60	1,04	196	97
21.6.2023 11:00	30,56	1013	59	0,92	257	97
21.6.2023 12:00	31,11	1013	50	1,6	311	43
21.6.2023 13:00	32,22	1013	48	1,83	341	53
21.6.2023 14:00	32,77	1013	48	2,6	343	34
21.6.2023 15:00	32,22	1013	52	4,61	294	54
21.6.2023 16:00	21,16	1017	88	3,49	224	66

Súpis prístrojov:

Zvukomer DT8852 3x
Nastavenie prístroja bolo kontrolované pred i po meraní.
Mikrofón vybavený krytom proti vetru, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 7 s.

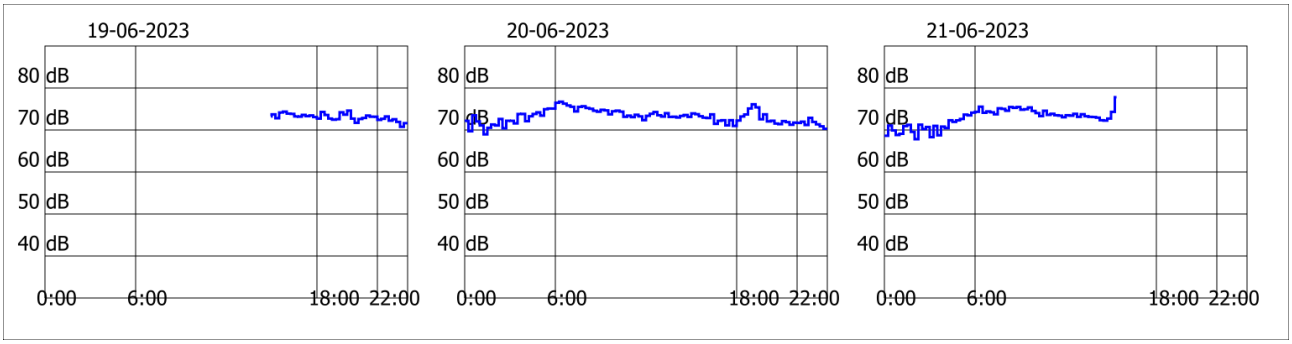
Neistota merania:
Na určenie neistoty merania bolo použité „Odborné usmernenie určovania neistôt merania zvuku“, ÚVZSR, Bratislava, 2.5.2005. Vychádzali sme z nasledujúcej kategorizácie:
- merací reťazec v triede presnosti II.
- neistota merania pre smerovú charakteristiku hluku skupiny „1“
- neistota merania pre skupinu frekvenčného spektra hluku „1“
Pre tieto charakteristiky stanovíme neistotu merania U = **2,6 dB**

Charakter hluku: dopravný, širokopásmový, premenlivý charakter

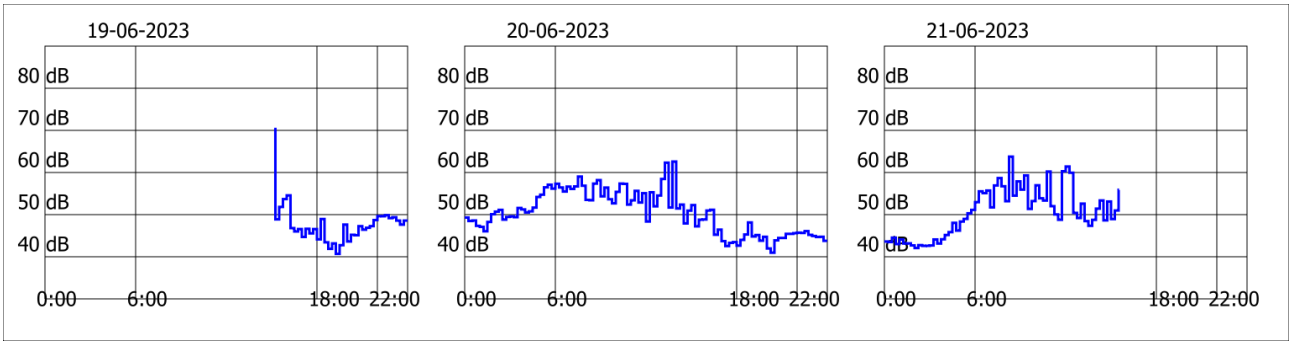
4.2 VÝSLEDKY MERANIA

Tabuľka3: Namerané hodnoty *(ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v ref. intervale deň, večer, noc):*

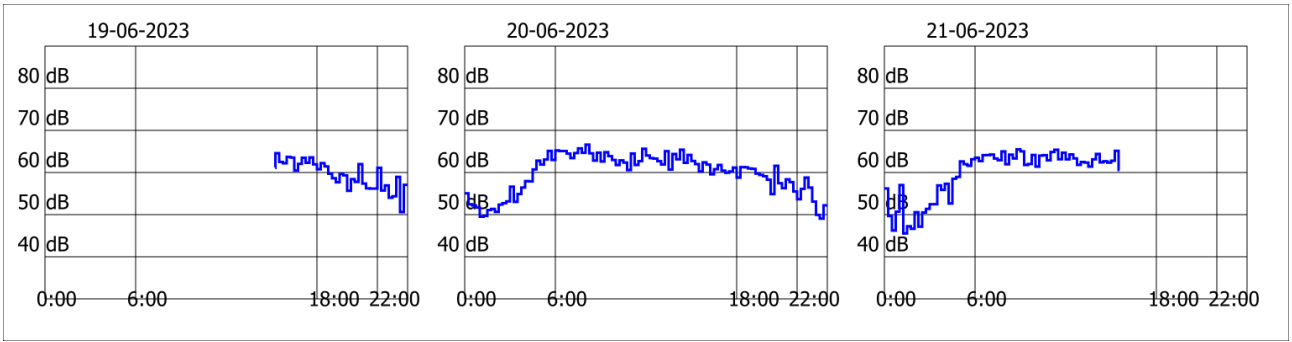
Meracie miesto		L_{Aeq} (dB)	$L_{Aeq} + U$ (dB)
M1	Deň 19.6.2023 (nekompletný interval)	73,6	76,2
	Deň 20.6.2023	74,0	76,6
	Deň 21.6.2023 (nekompletný interval)	74,2	76,8
	Večer 19.6.2023	73,2	75,8
	Večer 20.6.2023	73,2	75,8
	Noc 19.6.2023 až 20.6.2023	72,6	75,2
	Noc 20.6.2023 až 21.6.2023	71,2	73,8



Meracie miesto		L_{Aeq} (dB)	$L_{Aeq} + U$ (dB)
M2	Deň 19.6.2023 (nekompletný interval)	55,9	58,5
	Deň 20.6.2023	55,2	57,8
	Deň 21.6.2023 (nekompletný interval)	56,1	58,7
	Večer 19.6.2023	45,8	48,4
	Večer 20.6.2023	44,7	47,3
	Noc 19.6.2023 až 20.6.2023	51,4	54
	Noc 20.6.2023 až 21.6.2023	45,6	48,2



Meracie miesto		L_{Aeq} (dB)	L_{Aeq} + U (dB)
M3	Deň 19.6.2023 (nekompletný interval)	62,9	65,5
	Deň 20.6.2023	63,4	66
	Deň 21.6.2023 (nekompletný interval)	63,6	66,2
	Večer 19.6.2023	59,2	61,8
	Večer 20.6.2023	59,3	61,9
	Noc 19.6.2023 až 20.6.2023	58,1	60,7
	Noc 20.6.2023 až 21.6.2023	56,6	59,2



4.3 VYHODNOTENIE HLUKOVÝCH POMEROV SÚČASNÉHO STAVU

Z nameraných hodnôt pre súčasný stav a namodelovaných súčasne stojacich budov boli akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 2024) vypracované hlukové mapy vyjadrujúce súčasný stav, zohľadňujúce morfológiu terénu a geometriu objektov pri šírení hluku v priestore. Hlukové mapy zobrazujú šírenie hluku vo výške 1,5m nad terénom. Hodnota úrovní hluku zobrazená na fasáde reprezentuje maximálnu úroveň hluku v rámci celej výšky danej fasády.

Grafický výstup z modelácie hluku z dopravy v súčasnom stave je uvedený v Prílohách v kapitole 7 (*Príloha 7.1 až 7.3 – Hluková mapa pre súčasný stav - Vplyv hluku z automobilovej dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie pre ref. interval deň, večer, noc).*

Z tejto modelácie vyplýva, že hladiny hluku z pozemnej dopravy v referenčnom intervale deň, večer a noc sa v súčasnosti pohybujú v rozpätí podľa tabuľky nižšie. Odčítané hodnoty boli v mieste 1,5m od fasády zvolených dotknutých objektov, pričom maximálne hodnoty sú vyjadrené ako maximá v celej výške fasády.

Tabuľka 4: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia v súčasnom stave

Obytné prostredie (adresa)	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit [dB]	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach [dB]	Prekročenie	Limit [dB]	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach [dB]	Prekročenie	Limit [dB]	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach [dB]	Prekročenie
BD Corvus Malacky	III	60	54-66	áno	60	54-62	áno	50	54-60	áno

Na základe modelácie je možné konštatovať, že posudzované hodnoty **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. už v súčasnom existujúcom stave. Vypočítané hodnoty sú vyjadrené aj vrátane neistoty modelácie.

5. BUDÚCI STAV HLUKOVÝCH POMEROV V PREDMETNEJ LOKALITE

5.1 HLUK POČAS VÝSTAVBY

Počas stavebných činností sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

5.2 HLUK Z CESTNEJ DOPRAVY PO REALIZÁCII

Modelácia stavu bola vykonaná špecializovaným akustickým softvérom **CadnaA** (DataKustik, verz. 2024, modul cesty NMPB96) na základe určených emisných charakteristík.

Pre potreby zistenia hlukovej záťaže z relevantných líniových zdrojov boli preto použité nasledovné predpoklady:

- Pomer osobných a nákladných vozidiel a ich rozdelenie medzi referenčné intervaly bude zvolený podľa automatických preferencií výpočtového softvéru (v zmysle metodiky NMPB96) podľa charakteru cestnej komunikácie, ktoré boli kalibrované z reálnych meraní v lokalite.
- Pre prepočet intenzít dopravy zo špičkovej hodiny na priemerné hodinové intenzity pre referenčné intervaly deň, večer, noc vstupujúcej do budúcej križovatky z navrhovanej činnosti bola použitá „Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov“ vydanej Magistrátom mesta Bratislava, máj 2014“.

Tabuľka 3.4: Bilancia parkovacích státí

Blok / objekt	Funkcia	Parkovanie		
		krátkodobé	dlhodobé	Celkom
1	RD	4	32	**50**
	BD	2	12	
4	hniezdo	4	32	**36**
5	radové domy	3	30	**42**
	RD	1	8	
6	radové domy	8	80	**88**
7	BD – bývanie, seniorské bývanie	30	143	**173**
	vybavenosť (obchody, ambulancia)			
8	BD - bývanie	19	90	**109**
	vybavenosť (obchody, ambulancia, detský klub)			

Na základe funkcie a počtu parkovacích miest sa pomocou metodiky určil predpokladaný počet pohybov vozidiel vyvolaný navrhovanou činnosťou v referenčnom intervale deň, večer, a noc.

5.2.1 MODELÁCIA HLUKOVEJ ZÁŤAŽE V BUDÚCOM STAVE

Metodika zahŕňa algoritmizovaný postup pre výpočet hluku z automobilovej dopravy, v ktorom je uvažovaný vplyv podielu intenzity nákladnej a osobnej dopravy v jednotlivých referenčných intervaloch (deň, večer, noc), rýchlosť dopravného prúdu, rozloženie intenzity dopravy vo viacpruhových komunikáciách, vplyv pozdĺžneho sklonu nivelety cestnej komunikácie, útlm šírením hluku nad terénom, útlm prekážkou alebo konfiguráciou terénu, vplyv priľahlej súvislej zástavby, narušovanie plynulosti dopravného prúdu, vplyv zelene a meteorologickej situácie.

Zo vstupných údajov o dopravnej intenzite v riešenom území v budúcom stave a modelu plánovaných budov boli akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 2024, modul cesty NMPB96) vypracované hlukové mapy vyjadrujúce budúci stav – stav po spustení navrhovaného objektu do prevádzky, zohľadňujúce morfológiu terénu a geometriu objektov pri šírení hluku v priestore.
Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 2024, modul cesty NMPB96) je uvedený v Prílohe**,** kde je zahrnutý hluk z dopravy viď. *Príloha 7.4-7.6 Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy s prírastkom navrhovanej činnosti– ref. interval deň, večer, noc.*

Z tejto modelácie vyplýva, že hladiny hluku z pozemnej dopravy v referenčnom intervale deň, večer a noc sa budú pohybovať pohybujú v rozpätí podľa tabuľky nižšie. Odčítané hodnoty boli v mieste 1,5m od fasády zvolených dotknutých objektov, pričom maximálne hodnoty sú vyjadrené ako maximá v celej výške fasády.

Tabuľka 5: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej činnosti

Obytné prostredie (adresa)	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit [dB]	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach [dB]	Prekročenie	Limit [dB]	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach [dB]	Prekročenie	Limit [dB]	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach [dB]	Prekročenie
BD Corvus Malacky	III	60	56-66	áno	60	54-62	áno	50	55-60	áno
Horima Sektor 1	II	50	53-60	áno	50	53-60	áno	45	55-60	áno
Horima Sektor 4	II	50	54-58	áno	50	55-58	áno	45	55-59	áno
Horima Sektor 5	II	50	55-59	áno	50	55-60	áno	45	56-60	áno
Horima Sektor 6	II	50	51-61	áno	50	51-61	áno	45	52-61	áno
Horima Sektor 6	III	60	53-61	áno	60	52-59	nie	50	52-55	áno
Horima Sektor 7	II	50	55-62	áno	50	55-62	áno	45	44-61	áno
Horima Sektor 7	III	60	57-61	áno	60	56-61	áno	50	56-61	áno
Horima Sektor 8	III	50	54-62	áno	50	52-61	áno	45	49-63	áno

Na základe modelácie je možné konštatovať, že posudzované hodnoty **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z pozemej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. už v súčasnom existujúcom stave. Príspevok navrhovanej činnosti situáciu mierne zhorší. Na fasáde BD Corvus Malacky, ktorá je orientovaná do ulice Na majeri, po ktorej bude v budúcnosti jazdiť nová doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou sa zvýši hlučnosť max o 1 dB v ref. intervale deň. V ref. intervaloch večer a noc sa nárast dopravy prejaví nevýznamne.
Toto navýšenie však možno akceptovať v prípade splnenia bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z.z: ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB., pričom táto podmienka je splnená.

Prekročenie prípustných limitov možno zjavne predpokladať aj na vlastných fasádach navrhovanej činnosti. Podľa čl. 1.9. prílohy Vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z. je možné umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a pod. aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre územie kat. II na základe súhlasného stanoviska orgánu ochrany zdravia, za predpokladu, že:
a) sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia
b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v Tab.1 pre kategóriu územia III. o viac ako 5 dB.

To znamená:

- neprekročí 65 dB cez deň a večer
- neprekročí 55 dB v noci

Táto podmienka je splnená pre RD a BD. Podľa bodu 1.9 pre škôlku, domov dôchodcov a pod. je však nutné dodržať striktne hladinu hluku pred fasádou do 50 dB v ref. intervale deň a večer a 45 dB v ref. intervale noc. Tieto priestory je preto nutné umiestňovať tak, aby boli tieto podmienky splnené. V ďalších stupňoch odporúčame detailnejšie zvoliť vhodný priestor.

5.2 INÉ ZDROJE

Technologické zariadenia umiestnené úplne alebo svojou časťou vo vonkajšom prostredí patria do kategórie iné zdroje hluku. Jedná sa napríklad o vzduchotechnické jednotky, chladiče, malé klimatizačné jednotky, tepelné čerpadlá a pod. V súčasnom štádiu projektu nie sú známe akékoľvek údaje o tomto type zariadení.

Limitné úrovne hluku pre skupinu „iné zdroje“ sú v kategórii územia II aj III nasledovné:

- Referenčný interval deň a večer = max 50 dB
- Referenčný interval noc = max 45 dB

Tieto úrovne nesmú byť vo vzdialenosti 1,5m od okien fasád dotknutých vlastných alebo dotknutých „cudzích“ obytných chránených objektov prekročené. Vzhľadom na to, že tento typ zariadení často obsahuje tónovú zložku hluku, ktorá sa penalizuje pripočítaním 5 dB k posudzovanej hodnote je potrebné počítať s rezervou vo výške práve 5 dB. Z toho dôvodu odporúčame dimenzovať, všetky zariadenia kategórie „iné zdroje“ tak, aby kumulatívne neprekročili 45 dB cez deň a večer a 40 dB v noci. Na základe týchto skutočností odporúčame uvažovať pri projektovaní s dostatočným priestorom pre aplikovanie protihlukových opatrení (ako napr. inštaláciu protihlukových bariér, osadenie tlmičov hluku, antivibračných opatrení a pod.)

V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie po dopracovaní údajov a parametrov pre zariadenia tohto typu je potrebné ich vplyv detailne posúdiť.

6. ZÁVER

Hluk z pozemnej dopravy

Na základe modelácie je možné konštatovať, že posudzované hodnoty **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. už v súčasnom existujúcom stave. Príspevok navrhovanej činnosti situáciu mierne zhorší. Zvýšenie hladiny hluku sa pohybuje v intenciách zhoršenia max 1 dB na západnej fasáde BD Corvus Malacky a to predovšetkým v ref. intervale deň. V ref. intervale večer a noc je nárast hluku málo významný.

Toto navýšenie však možno akceptovať v prípade splnenia bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z.z: *ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB*., **pričom táto podmienka je splnená.**

Prekročenie prípustných limitov možno zjavne predpokladať aj na vlastných fasádach navrhovanej činnosti.
Podľa čl. 1.9. prílohy Vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z. *je možné umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a pod. aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre územie kat. II na základe súhlasného stanoviska orgánu ochrany zdravia, za predpokladu, že:*
a) sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia
b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v Tab.1 pre kategóriu územia III. o viac ako 5 dB.

To znamená:

- neprekročí 65 dB cez deň a večer
- neprekročí 55 dB v noci

Táto podmienka je splnená pre RD a BD. Podľa bodu 1.9 pre škôlku, domov dôchodcov a pod. je však nutné dodržať striktne hladinu hluku pred fasádou do 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Tieto priestory je preto nutné umiestňovať tak, aby boli tieto podmienky splnené. V ďalších stupňoch odporúčame detailnejšie zvoliť vhodný priestor.

Hluk z iných zdrojov

Limitné úrovne hluku pre skupinu „iné zdroje“ sú v kategórii územia II aj III nasledovné:

- Referenčný interval deň a večer = max 50 dB
- Referenčný interval noc = max 45 dB

Tieto úrovne nesmú byť vo vzdialenosti 1,5m od okien fasád dotknutých vlastných alebo dotknutých „cudzích“ obytných chránených objektov prekročené. Vzhľadom na to, že tento typ zariadení často obsahuje tónovú zložku hluku, ktorá sa penalizuje pripočítaním 5 dB k posudzovanej hodnote je potrebné počítať s rezervou vo výške práve 5 dB. Z toho dôvodu odporúčame dimenzovať, všetky

zariadenia kategórie „iné zdroje“ tak, aby kumulatívne neprekročili 45 dB cez deň a večer a 40 dB v noci. Na základe týchto skutočností odporúčame uvažovať pri projektovaní s dostatočným priestorom pre aplikovanie protihlukových opatrení (ako napr. inštaláciu protihlukových bariér, osadenie tlmičov hluku, antivibračných opatrení a pod.)

V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie po dopracovaní údajov a parametrov pre zariadenia tohto typu je potrebné ich vplyv detailne posúdiť.

Bratislava: 27.5.2023

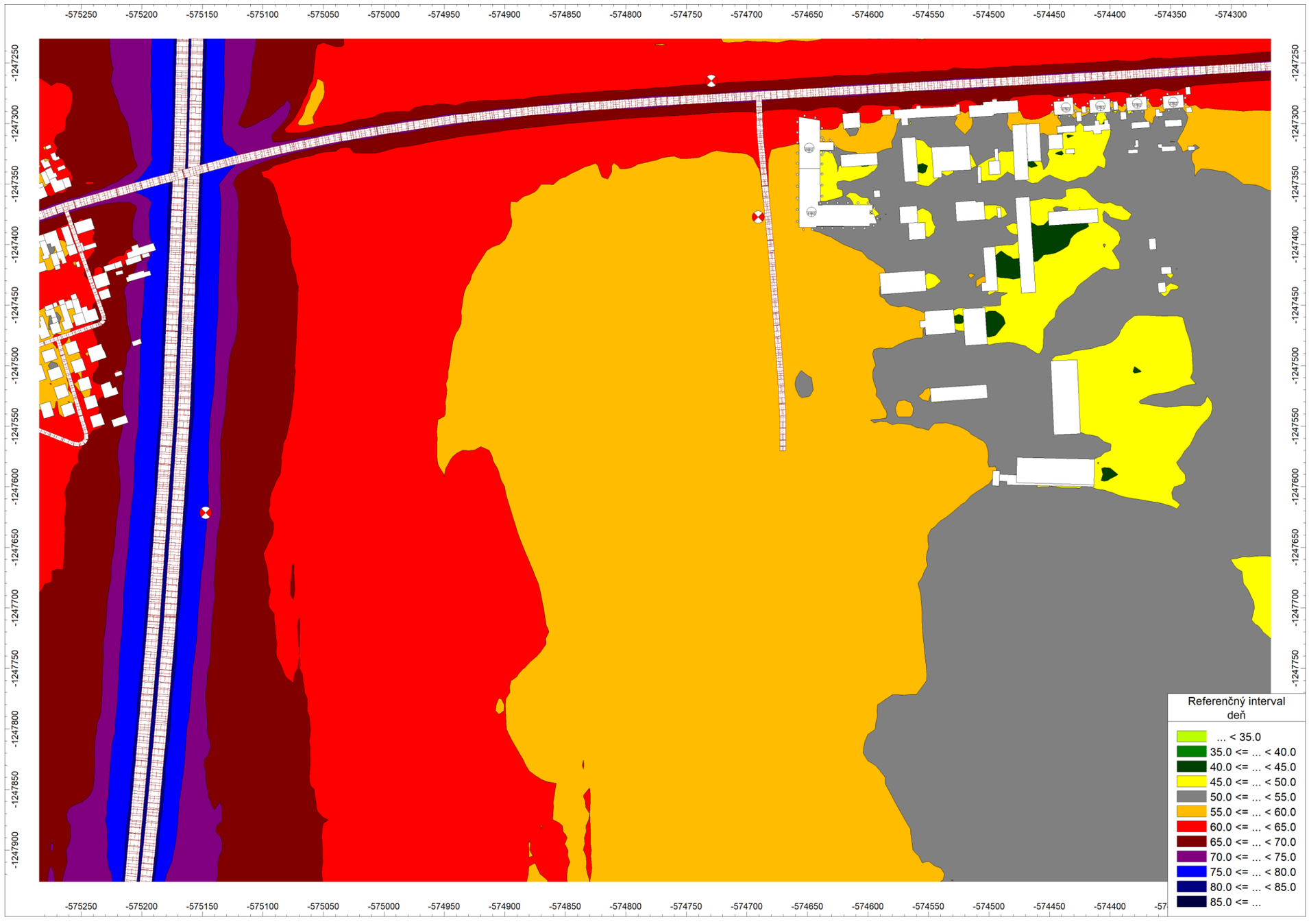
UPOZORNENIE

Výsledky meraní v tejto akustickej štúdii sa vzťahujú len na stav prostredia a podmienky, ktoré boli zaznamenané pri meraní.

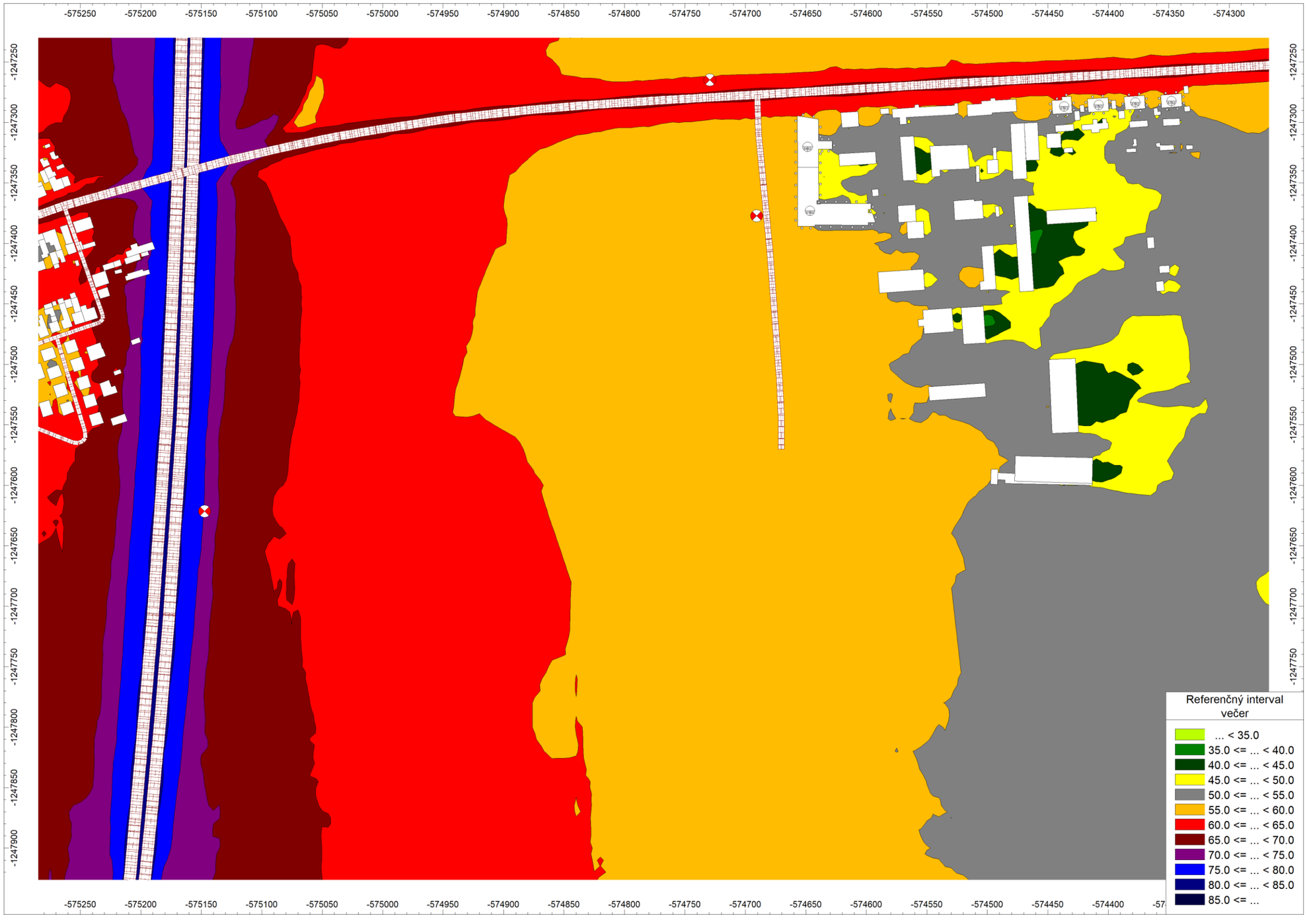
Reprodukcia akustickej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

7. PRÍLOHA

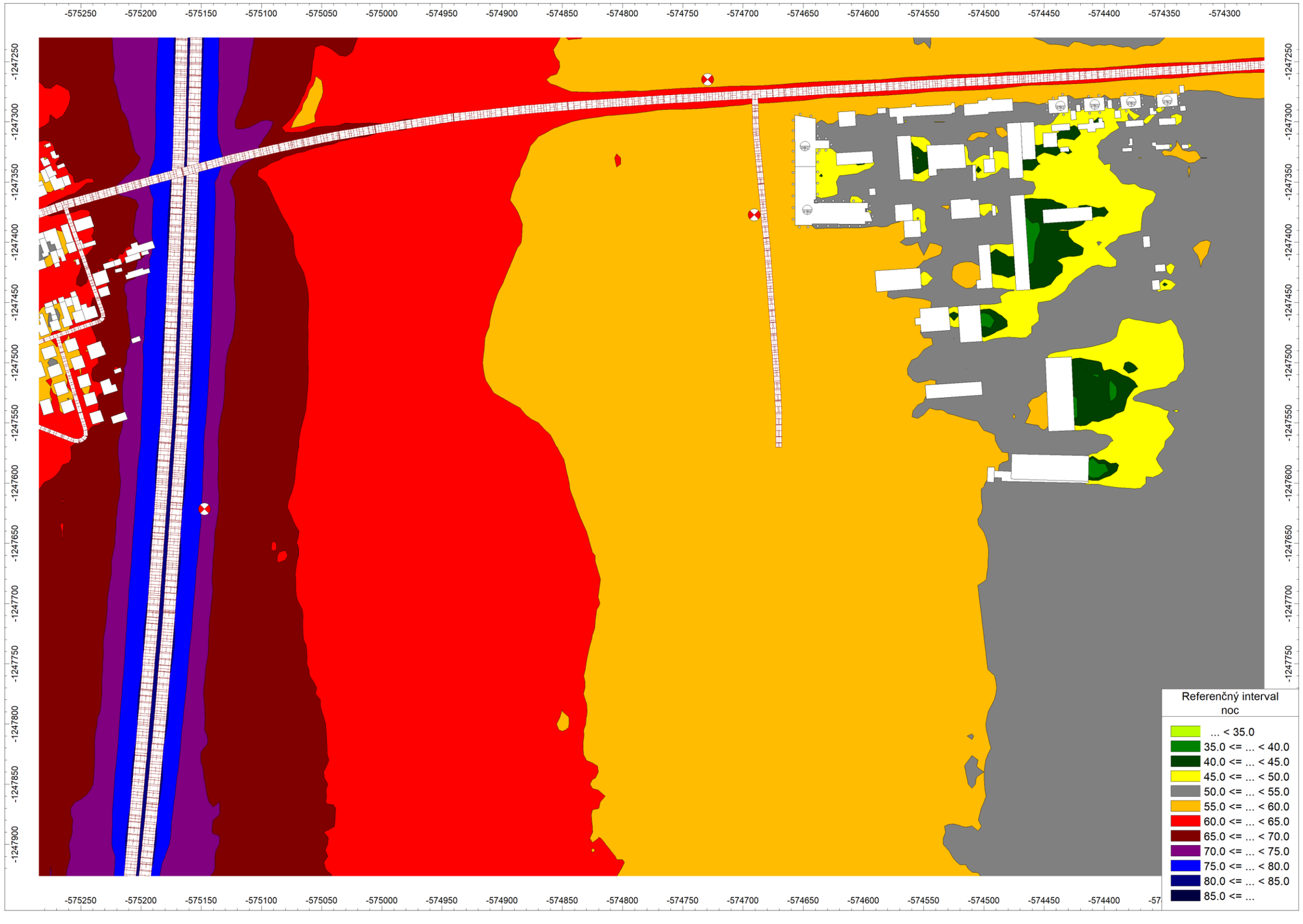
Príloha 7.1: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



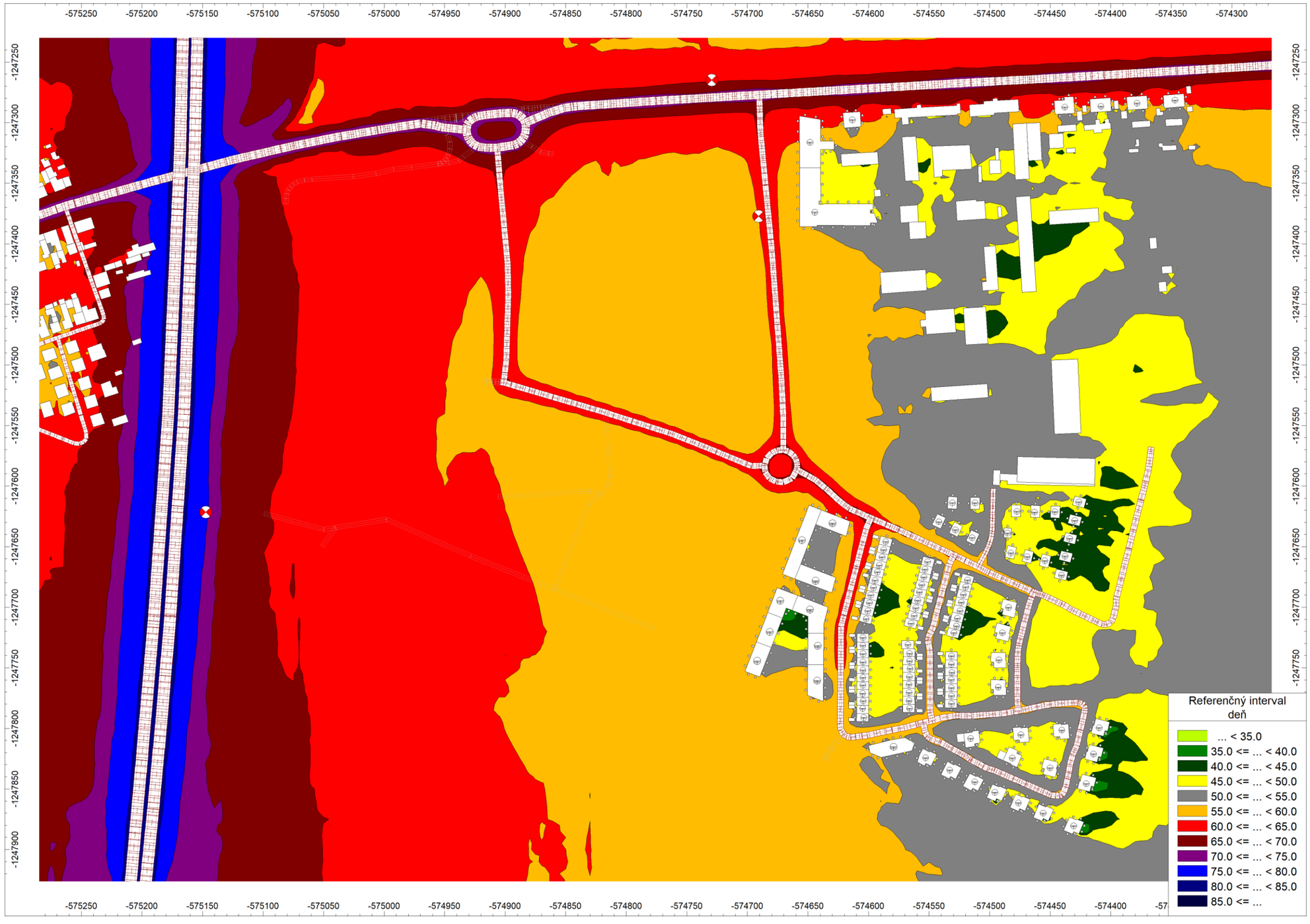
Príloha 7.2: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



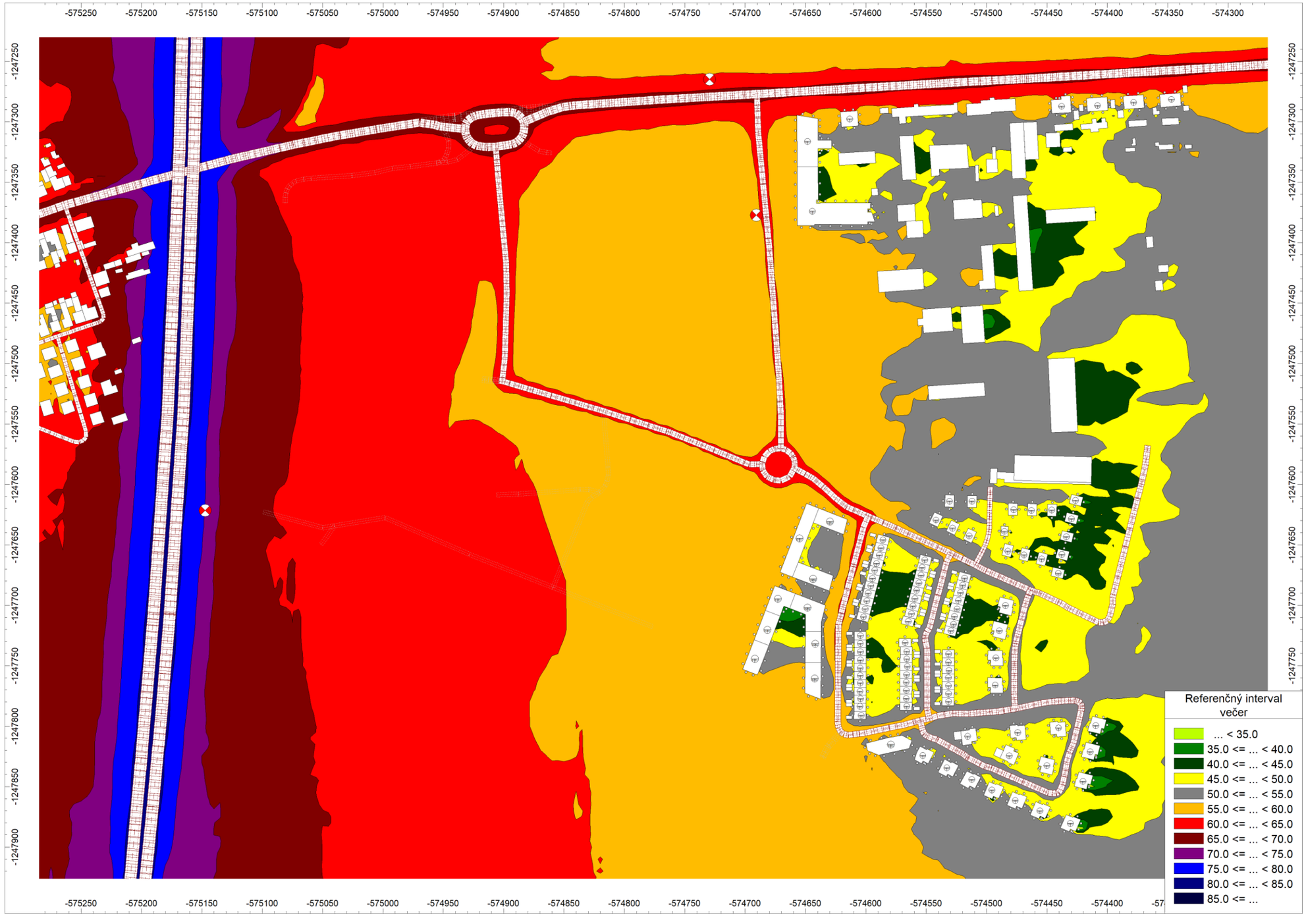
Príloha 7.3: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



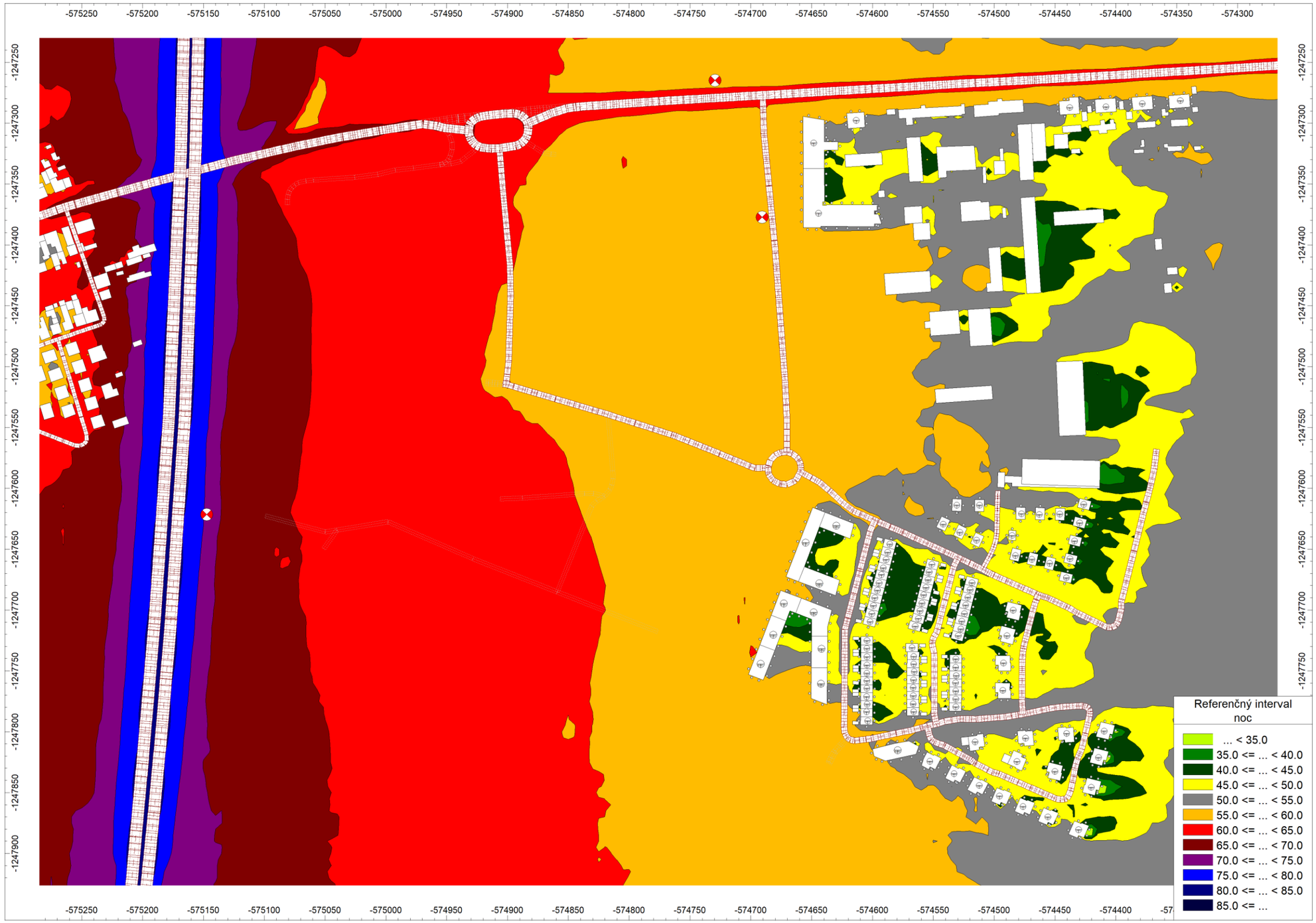
Príloha 7.4: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave (po spustení navrhovaného projektu do prevádzky) – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.5: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave (po spustení navrhovaného projektu do prevádzky) – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.6: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave (po spustení navrhovaného projektu do prevádzky) – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.7: Hluková mapa – zobrazenie “tichej zóny“ v budúcom stave – ref. interval deň (zobrazené pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.8: Hluková mapa – zobrazenie “tichej zóny“ v budúcom stave – ref. interval večer (zobrazené pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.9: Hluková mapa – zobrazenie “tichej zóny“ v budúcom stave – ref. interval noc (zobrazené pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.10 Doklad o odbornej spôsobilosti

Úrad verejného zdravotníctva
Slovenskej republiky
Trnavská cesta č.52
826 45 Bratislava



Číslo: OLP/6841/2007
Dátum: 27.7.2007

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 5 ods. 6 písm. k zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Meno a priezvisko, titul **:** **Jaroslav Hruškovič, Ing.**

Dátum a miesto narodenia: **19.10.1972, Bratislava**

Bydlisko**:** **Moskovská 17, 811 08 Bratislava**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.

Dátum a miesto vykonania skúšky 26.7.2007, pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky zriadenou dňa 10.8.2006 pod č.OLP/5069/2007.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.

Čas platnosti osvedčenia: **27.7.2012.**

Predseda skúšobnej komisie: **MUDr. Otakar Fitz.**



doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
riaditeľ

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava

Vážený pán
Ing. Jaroslav Hruškovič
Čerešňová 61
900 25 Chorvátsky Grob

Vaša značka/zo dňa	Naša značka	Vybavuje	Bratislava
- /10.5.2011	OOD/3917/2011	Harčárová	02.06.2011

VEC: Osvedčenie o odbornej spôsobilosti - oprava

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky na základe žiadosti menovaného zo dňa 10.05.2011 opravuje osvedčenie o odbornej spôsobilosti č. OLP/6841/2007 zo dňa 27. 7. 2007 nasledovne:

Bydlisko: **Čerešňová 61, 900 25 Chorvátsky Grob**

Táto oprava osvedčenia o odbornej spôsobilosti je neoddeliteľnou súčasťou osvedčenia o odbornej spôsobilosti č. OLP/6841/2007 zo dňa 27.7.2007.

S pozdravom

v. z. Šimko

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
826 45 BRATISLAVA, TRNAVSKÁ CESTA 52

Bankové spojenie: 7000135898/8180
IČO: 00607 223
DIČ: 2020878090

Tel.: 00421 2 49 28 4 368
Fax: 00421 2 44 37 2641

e-mail: gabriela.harcarova@uvzsr.sk
internet: www.uvzsr.sk

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava

Vážený pán
Ing. Jaroslav Hruškovič
Čerešňová 61
900 25 Chorvátsky Grob

Vaša značka/zo dňa	Naša značka	Vybavuje	Bratislava
- /10.5.2011	OOD/3917/2011	Harčárová	02.06.2011

Vec:
Platnosť osvedčenia – zaslanie odpovede

Dňa 16.05.2011 bola na Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky doručená Vaša žiadosť o predĺženie platnosti nasledovného osvedčenia o odbornej spôsobilosti:

- osvedčenie o odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí (OLP/6841/2007, zo dňa 27.7.2007, doba platnosti do 27.7.2012).

Novelizáciou zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa platnosť osvedčenia o odbornej spôsobilosti s účinnosťou od 01.06.2010 udeľuje na dobu neurčitú.

Vaše osvedčenie o odbornej spôsobilosti, ktoré je platné do 27.7.2012 sa podľa uvedeného zákona automaticky stáva osvedčením na dobu neurčitú.

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky nevydáva žiadne potvrdenia o predĺžení platnosti osvedčenia o odbornej spôsobilosti.

S pozdravom

v.z.

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
826 45 Bratislava, Trnavská cesta 52

Bankové spojenie: 7000135898/8180
IČO: 00607 223
DIČ: 2020878090

Tel.: 00421 2 49 28 4 368
Fax: 00421 2 44 37 2641

e-mail: gabriela.harcarova@uvzsr.sk
internet: www.uvzsr.sk

„Koniec akustickej štúdie (AŠ)“