VALERON
ENVIRO CONSULTING

Akustická štúdia

Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen, stupeň EIA

(23oe00065 AŠ)



Pre účely EIA

Dátum vydania:	18.8.2023
Schválil:	Ing. Jaroslav Hruškovič (vedúci laboratória)

VALERON Enviro Consulting, s.r.o.,
Skúšobné laboratórium Stará Vajnorská 8, 831 04 Bratislava , www.valeron.sk/enviro/, tel. 0911 404 084

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU 5
2.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 5
2.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE 6
2.3. DOPRAVNÉ RIEŠENIE 8
3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 14
4. SÚČASNÝ STAV HLUKOVÝCH POMEROV V LOKALITE 16
4.1. MERANIE HLUKU Z DOPRAVY 16
4.2. VÝSLEDKY MERANIA 18
4.3. VYHODNOTENIE HLUKOVÝCH POMEROV SÚČASNÉHO STAVU 19
5. BUDÚCI STAV HLUKOVÝCH POMEROV V LOKALITE 21
5.1. HLUK POČAS VÝSTAVBY 21
5.2. STATICKÁ DOPRAVA 27
5.3. DYNAMICKÁ DOPRAVA 21
5.4. VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z DYNAMICKEJ DOPRAVY NA OKOLIE 25
5.5. INÉ ZDROJE 27
5.6. VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z INÝCH ZDROJOV 28
6. VYHODNOTENIE 29
7. PRÍLOHY 31

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **ENVIGEO, a.s.**
Kynceľová 2
974 11 Banská Bystrica

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s. r. o.**
Stará Vajnorská 8
831 04 Bratislava

Názov a miesto:

Predmetom akustickej štúdie pre stupeň EIA je projekt „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“. Územie výstavby je situované v meste Zvolen na ulici Pod Dráhami.

Účel a zdôvodnenie:

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a z dôvodov posúdenia predpokladaného vplyvu hluku z dopravy a zdrojov hluku technológie TZB na okolité a vlastné chránené prostredie.

Normatíva:

- ***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
- ***STN 73 05 32:2013*** Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií
- ***STN ISO 1996 – 1*** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, júl 2019
- ***STN ISO 1996 – 2*** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, Časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku, júl 2019
  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 hluku z dopravy a iných zdrojov v lokalite v súčasnom stave, výpočty a vizualizácia hlukovej záťaže s ohľadom na súčasné zdroje hluku, výpočty a vizualizácia hlukovej záťaže v budúcom stave po realizácii projektu.

Východiskové podklady:

[1] Objednávka 23oe00065
[2] Textová dokumentácia k projektu
[3] Pôdorysy, pohľady, rezy, situácia (STAVING PROJEKT s.r.o., Hlavný projektant Ing. Július Žiška)
[4] Kapacitné posúdenie križovatiek pre účely dopravného napojenia pripravovaného investičného zámeru Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. v k. ú. Zvolen, FIDOP

s.r.o. Jánošíkova 21 010 01 Žilina, 07/ 2023
[5] Merania hluku uskutočnené spoločnosťou VALERON EC, s.r.o. v danej lokalite
[6] Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (5/2014)

Metodika:

Pre špecifikovanú situáciu a prevádzkový režim zdrojov hluku boli zistené hladiny akustického výkonu/ tlaku hluku jednotlivých zdrojov a z predpokladaného štatistického využitia 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. 2023, s rozšírením Cesty NMPB96). Metodika vyhodnocovania úrovne hluku z dopravy a z iných zdrojov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie vyjadrovala sledované akustické pomery. 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 chránené obytné prostredie.

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen
Kraj:	Banskobystrický
Okres:	Zvolen
Obec / mesto:	Zvolen
Katastrálne územie:	Zvolen
Parcelné čísla (parcely KN-C):	491/3, 491/10, 491/11, 491/13, 491/112, 491/151, 491/152, 491/161, 491/208, 491/209, 491/210, 491/211 491/212, 491/213, 491/214, 491/215, 491/216, 491/217, 491/218, 491/524, 497/12

Predmetom projektu je riešenie transformácie časti nevyužívaného areálu bývalého mäsokombinátu a mraziarní, ktorý sa nachádza v blízkosti zimného štadióna na ulici Pod Dráhami na viacúčelový areál občianskej vybavenosti a bývania s charakteristickou mestskou urbanistickou štruktúrou - plochy mestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania.

Riešené územie zahŕňa časť pôvodného areálu mäsokombinátu (vrátane existujúcich objektov), ktorý bol postavený v druhej polovici 20. storočia a v súčasnosti je bez využitia a postupne chátra.

Dopravný prístup do predmetného areálu je z miestnej obslužnej komunikácie – ulice Pod Dráhami.

Riešené územie je ohraničené:

- zo severu hranicou areálu bývalého mäsokombinátu
- zo západu zčasti areálom spoločnosti UNICOM s.r.o a zčasti parcelami vo vlastníctve objednávateľa DÚR - PerFidem Alfa s.r.o., Zvolen
- z juhu parcelami vo vlastníctve objednávateľa DÚR - PerFidem Alfa s.r.o., Zvolen a sčasti ulicou Pod Dráhami
- z východu areálom spoločnosti Mäspoma spol. s r.o., Zvolen

Celková plocha riešeného územia: 31. 393 m2 (3,139 ha)

Okrem vyššie uvedených pozemkov, ktoré sú vo vlastníctve investora, budú stavbou dotknuté aj pozemky vedené v majetku mesta Zvolen, ktorými sú vedené trasy rozvodov inžinierskych sietí. Z dôvodu preložky verejného vodovodu a preložky el. rozvodov NN je potrebné zrekonštruovať chodník vedúci súbežne s komunikáciou na ulici Pod Dráhami. V tejto súvislosti je popri spomínanom chodníku riešená aj rekonštrukcia verejného osvetlenia.

2.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Revitalizácia riešeného územia - časti areálu bývalého mäsokombinátu prinesie z urbanistického hľadiska nielen zmenu funkčného využitia, ale aj nové priestorové usporiadanie riešeného územia.

Hmotovú štruktúru predmetného súboru tvoria novonavrhované polyfunkčné domy s občianskou vybavenosťou a bývaním, pavilón služieb, parkovací dom a pôvodný továrenský komín.

Koncept priestorového a funkčného usporiadania riešeného územia a urbanistická kompozícia

Urbanistickú kompozíciu hmôt v riešenom území územia tvorí v severnej časti dvojica doskových polyfunkčných domov „C1“ a „C2“, medzi ktorými je situovaný „v symbióze“ s továrenským komínom atypický moderný pavilón služieb „H“. Centrum územia vypĺňa dominantná hmota polyfunkčného domu „D“ s vnútorným zeleným átriom (nadzemná časť objektu je na pôdoryse zachovaného suterénu bývalej hlavnej výrobnej budovy/HVB). Na južnej strane územia je polyfunkčný objekt „E“, ktorého nadzemnú časť tvorí dvojica „bodových“ schodiskových domov „E1“ a „E2“, objemovo korešpondujúcich s existujúcim obytným súborom Pod Pustým hradom I. na opačnej strane ulice Pod Dráhami. Kompozičným akcentom celého komplexu vnímaným aj z diaľkových pohľadov je pôvodný továrenský komín, pripomínajúci historický kontext lokality.

Občianska vybavenosť je situovaná v parteri, resp. na 1.NP všetkých polyfunkčných objektov, čo podporuje mestotvorný charakter lokality.

Bývanie v rámci riešeného územia je navrhnuté tak, aby poskytovalo dobrú orientáciu obytných priestorov voči svetovým stranám a dostatok súkromia vďaka priestranným krytým loggiám resp. terasám, ktoré sú jednou z predností navrhovaných bytov.

Veľkou devízou návrhu je aj vysoký podiel zelených plôch a útulná mierka priestorov, čo patrí k základným predpokladom tvorby kvalitného obytného prostredia. Severná časť areálu je venovaná zeleni, oddychovým aktivitám a rekreačno-športovému vyžitiu obyvateľov (parkové plochy, multifunkčné ihrisko, detské ihrisko...).

Funkčné využitie územia, kapacity

Zmenou pôvodnej funkcie bývalého areálu mäsokombinátu bude vytvorená zmiešaná zástavba s mestskou štruktúrou občianskej vybavenosti a bývania. Rozvoj bývania bude realizovaný formou polyfunkčných domov s podstavanou občianskou vybavenosťou.

- Občianska vybavenosť:

Prevádzky občianskej vybavenosti sú situované najmä do centrálnej polohy navrhovanej zástavby a to prioritne v parteri budov resp. na 1.NP, čo podporuje mestotvorný charakter zástavby.

Okrem iného sú riešené nasledovné zariadenia a prevádzky občianskej vybavenosti:

- materská škola (2 oddelenia á 20 detí)
- klub pre mládež
- klub dôchodcov
- stravovacie zariadenia (reštaurácia, bistro, kaviareň) s kapacitou 75 stoličiek
- predajne maloobchodu (potraviny, drogéria, chovoprodukt, lekáreň...)
- prevádzky služieb (kaderníctvo, kozmetika, požičovňa a servis bicyklov...) a ďalšie ako napr. priestory pre ambulancie, menšie štúdiá, kancelárie alebo coworkingu

Celková podlažná plocha OV: 3 272,47 m^2 (bez plôch 3 jednotiek OV v objekte G)

- Bývanie:

Byty sú navrhnuté vo vyšších podlažiach polyfunkčných domov (parter, resp. 1.NP je určené pre občiansku vybavenosť a služby).

Celková kapacita bývania v riešenom území: 263 bytov

z toho:	1,5 izbových	19 b.j.
	2 izbových	153 b.j.
	3 izbových	86 b.j.
	4 izbových	5 b.j.

2.3. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Riešené územie je dopravne prístupné z verejnej obslužnej komunikácie ulice Pod Dráhami, prostredníctvom existujúcich a navrhovaných dopravných vstupov do areálu riešeného územia (komplex bývalého mäsokombinátu).

Hlavnou komunikačnou osou riešeného územia je miestna obslužná komunikácia C3 MOU 6,5/30, priamo prístupná z ulice Pod Dráhami.

Hlavné okruhy riešenia dopravy:

1. riešenie komunikačnej kostry územia vrátane napojenia na verejnú obslužnú komunikáciu ulicu Pod Dráhami

2. návrh fungujúceho systému dopravnej obsluhy a statickej dopravy v rámci riešeného územia (zabezpečenie plynulosti dopravy, zokruhovanie, bezpečnosť a dobrý dopravný prístup k objektom)

Statická doprava:

Statická doprava je riešená s cieľom naplnenia potrebných kapacít a s ohľadom na vytvorenie kvalitného prostredia pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov lokality, t.j. s rešpektovaním dostatku zelene a priestorov pre peších.

Odstavné a parkovacie stojiská v zmysle výpočtu podľa STN 73 6110/Z2 sú zabezpečené nasledovne:

- vybudovaním stojísk v čiastočne zapustených podlažiach polyfunkčných domov (1.PP) a vybudovaním nových podzemných garáží v týchto objektoch;
- časť odstavných a parkovacích miest je umiestnená v navrhovanom parkovacom dome (SO 18.0 „G“)
- časť parkovacích miest je situovaná vo vytypovaných polohách priamo na teréne pozdĺž komunikácie;

Riešenie MHD:

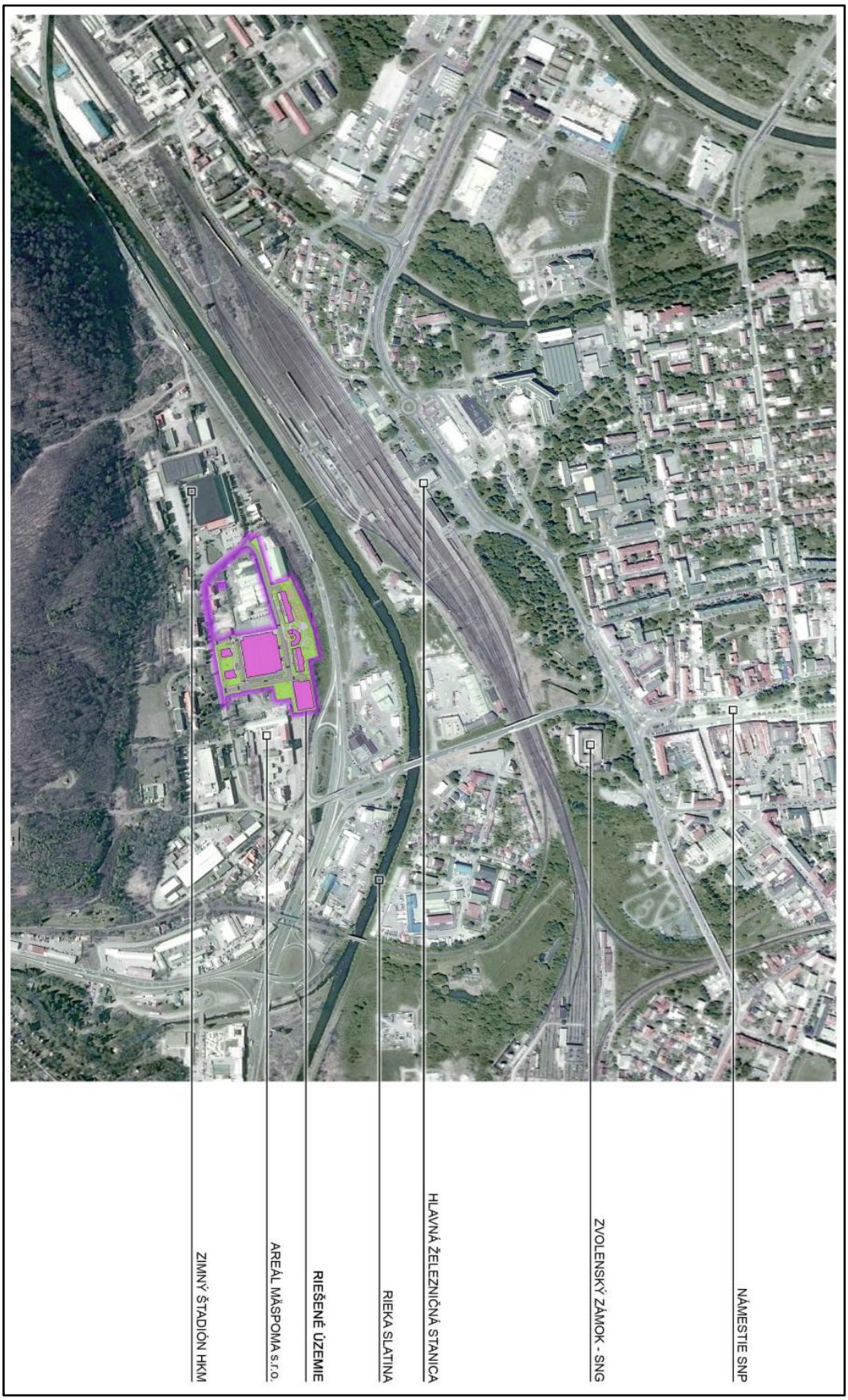
Reálny predpoklad je, že územie lokality pri zimnom štadióne bude v budúcnosti obsluhované v rámci systému MHD. V nadväznosti na miestnu komunikáciu Pod Dráhami je pri zimnom štadióne uvažovaná zastávka MHD koncová/obojsmerná (vízia 1) a na uvedenej komunikácii je pred nedávno dobudovaným areálom bytového komplexu Pod Pustým hradom I. vybudovaný záliv pre zastávku MHD (vízia 2). Podmienka dostupnosti a dochádzkovej vzdialenosti k MHD je pre polyfunkčný areál riešený v rámci DÚR splnená.

Cyklodoprava:

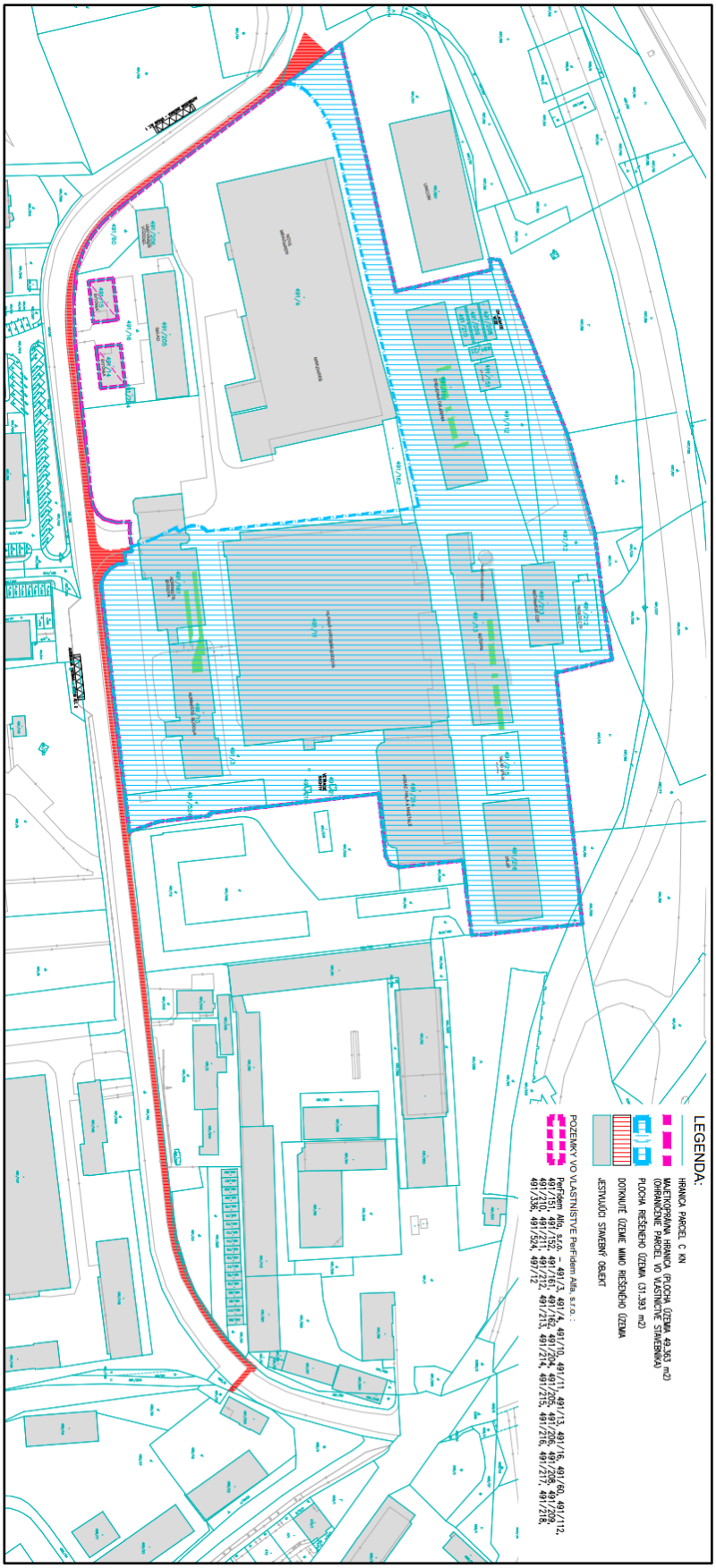
V DÚR je uvažované výhľadovo aj s riešením cyklodopravy - pozdĺž severnej hranice riešeného územia je vytvorená priestorová rezerva pre cyklochodník, ktorý bude možné napojiť na regionálnu sieť cyklotrás. V rámci riešeného areálu môžu cyklisti využívať miestne obslužné komunikácie, nakoľko budú v režime 30km/hod.

Doprava statická (odstavné a parkovacie stojiská)

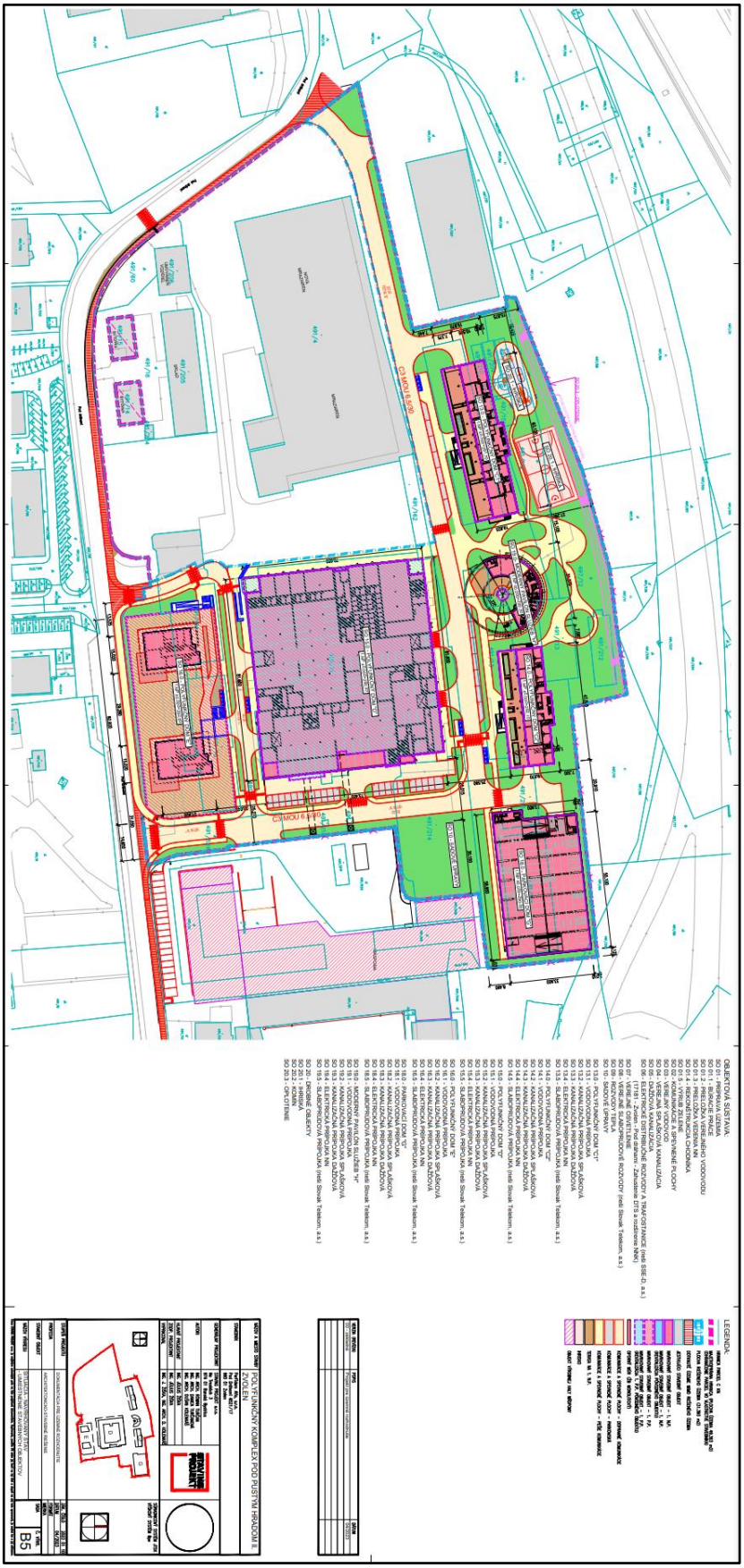
v zmysle STN 73 6110/Z2 je vypočítaná potreba riešiť		**484 stojísk**
návrh v DÚR rieši		**492 stojísk**,
	z toho	400 stojísk v rámci jednotlivých objektov
		52 stojísk v parkovacom dome
		40 stojísk na teréne



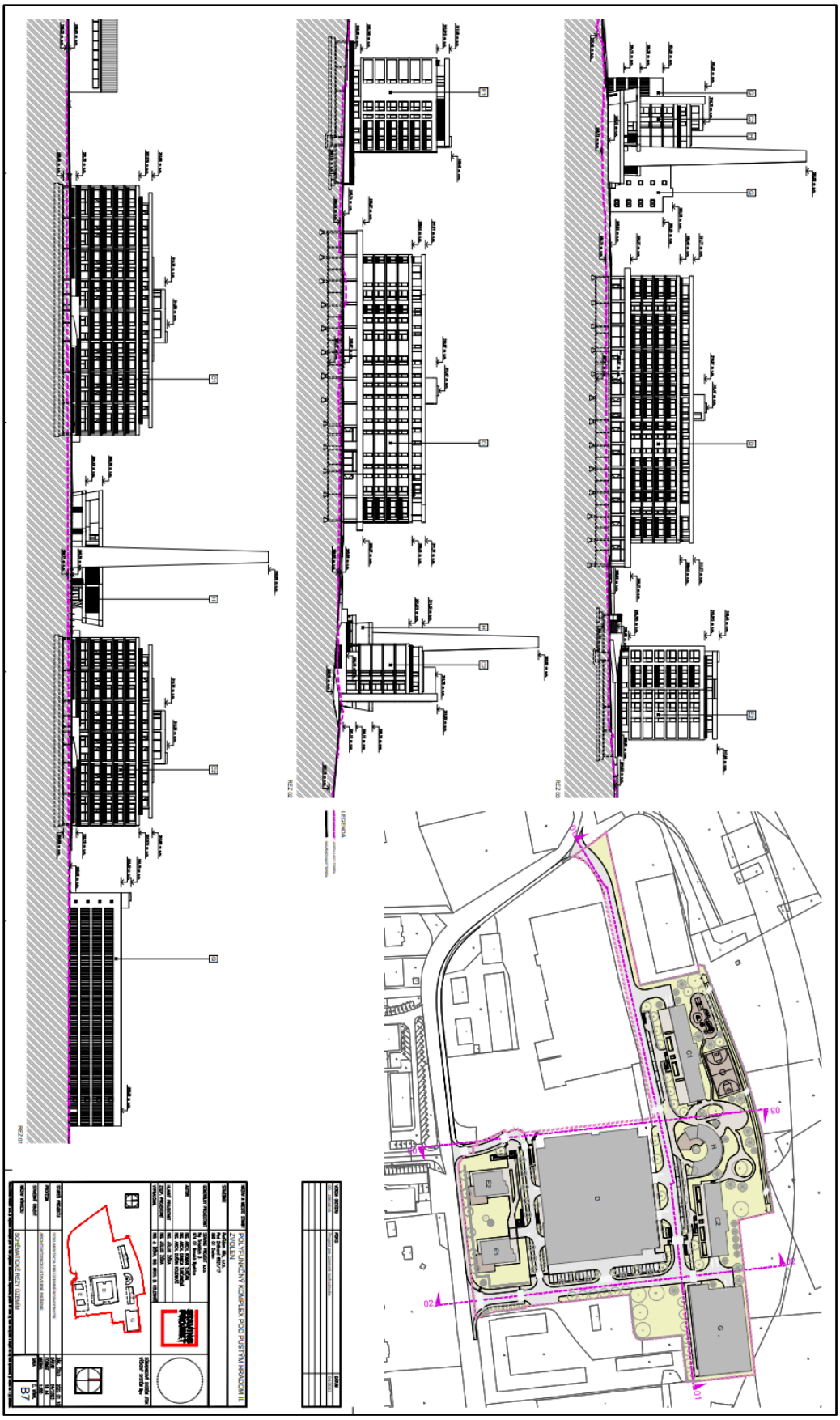
Obr. 1 Situácia širších vzťahov



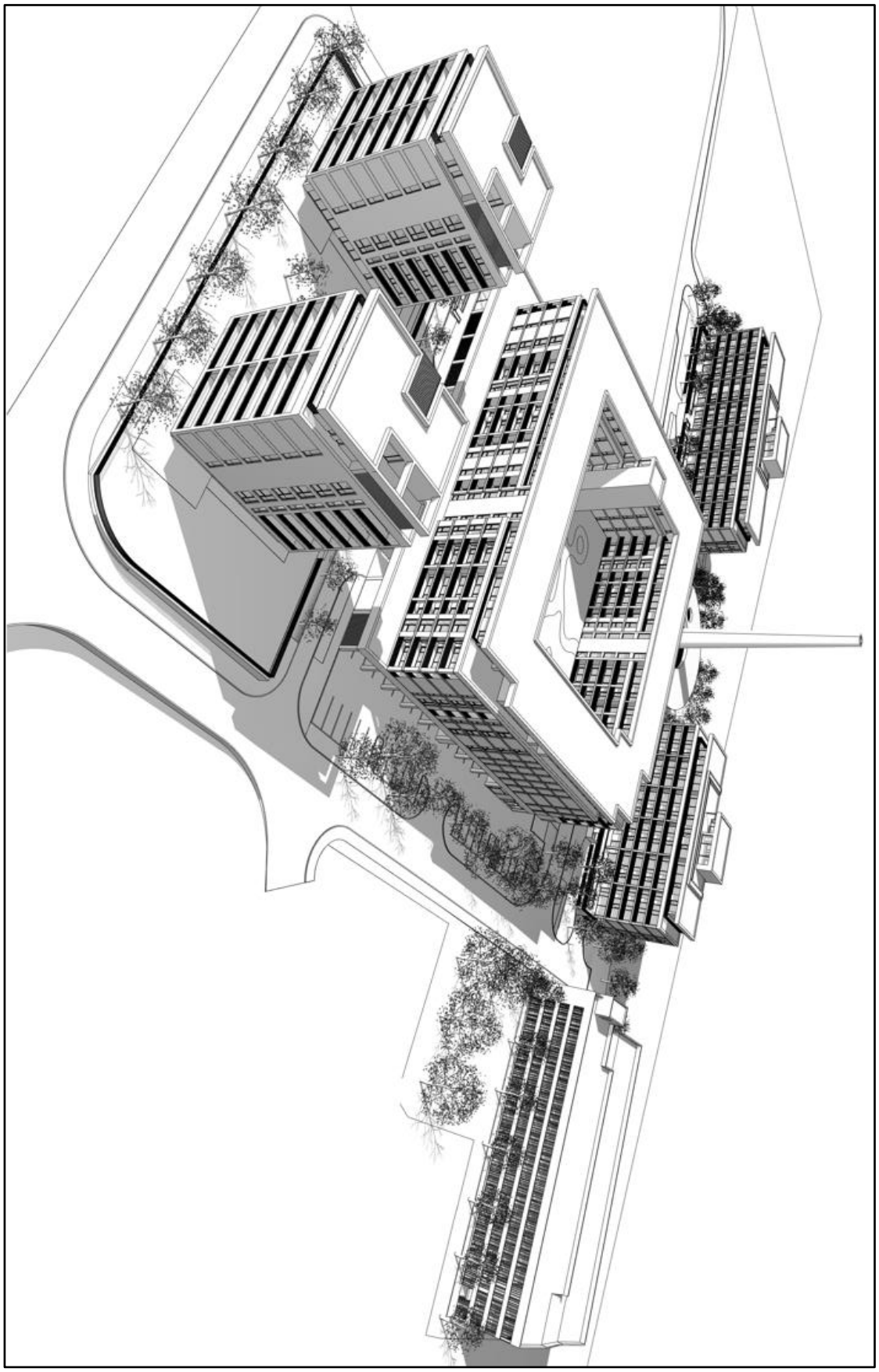
Obr. 2 Situácia súčasného stavu územia na podklade katastrálnej mapy



Obr. 3 Situácia – navrhovaný stav – umiestnenie stavebných objektov



Obr. 4 Schematické rezy územím



Obr. 5 Pohľad na navrhovaný stav

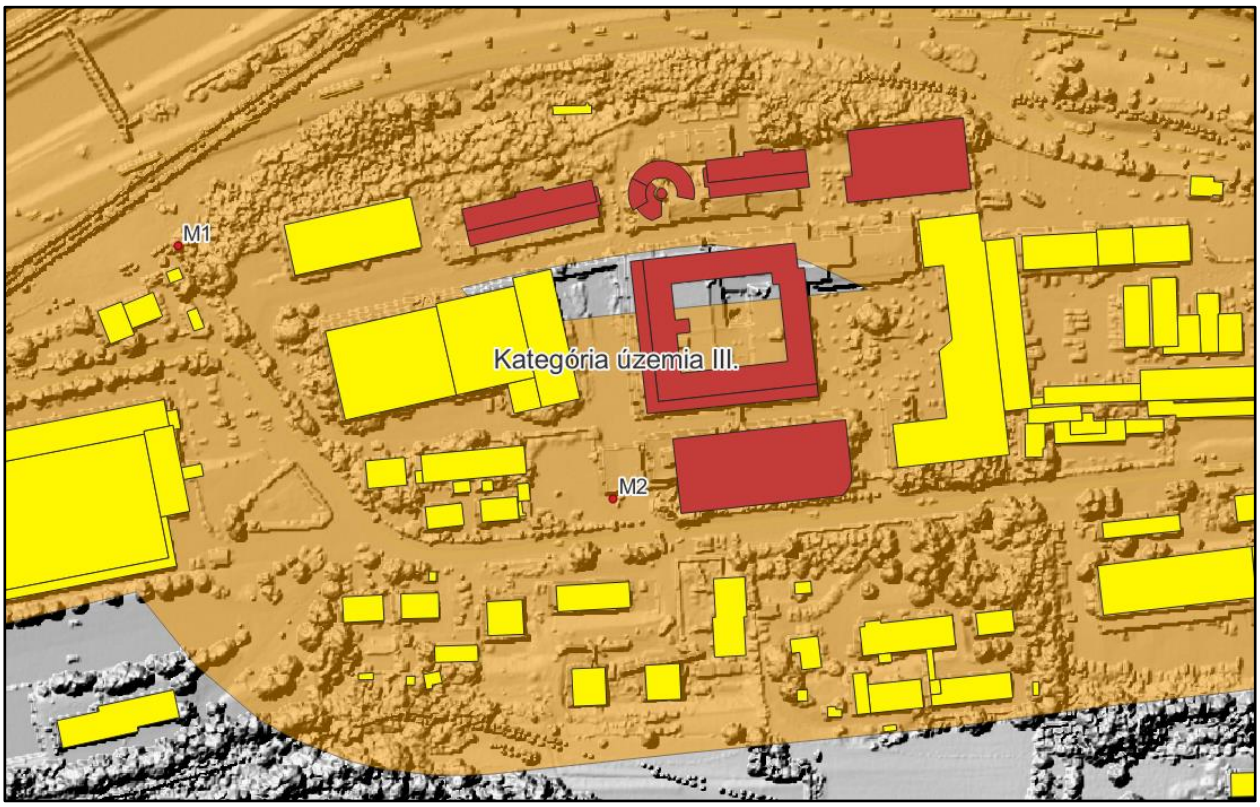
3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

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		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad 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, rekreačné územie	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 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 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

Dotknuté chránené prostredie: Podľa Tab. 1 Prílohy k Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. je územie, na ktorom bude umiestnený navrhovaný projekt, zaradené do kategórie územia II. a III.

Posudzované existujúce dotknuté obytné prostredie je zaradené do kategórie územia III.



Obr. 6 Kategorizácia dotknutého územia, žltá farba budov – súčasný stav, červená farba – navrhovaná činnosť, oranžova plocha – kategória územia III.

4. SÚČASNÝ STAV HLUKOVÝCH POMEROV V LOKALITE

V súčasnosti je najväčším zdrojom hluku v lokalite doprava na okolitých pozemných komunikáciách. Za účelom kalibrácie predikčného modelu bol v blízkosti týchto komunikácií vykonaný viacdňový monitoring hluku dopravy.

4.1. MERANIE HLUKU Z DOPRAVY

V dňoch 18.7.2023 - 20.7.2023 bolo v lokalite vykonané meranie hluku na dvoch meracích miestach, zamerané na okolitú pozemnú dopravu – pri ulici Pod dráhami a pri ceste E77 (Lučenecká cesta).

Meracie miesta:

M1 – meranie hladiny L_{Aeq}, z dopravy pri ceste E77 (Lučenecká cesta) (I/16), vo vonkajšom prostredí, vo výške 4,5 m nad úrovňou terénu, vo vzdialenosti 39,1 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu

M2 – meranie hladiny L_{Aeq} z dopravy pri ulici Pod dráhami, vo vonkajšom prostredí, vo výške 4,0 m nad úrovňou terénu, vo vzdialenosti 17,5 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu

Súpis meracích prístrojov:

2 x Zvukomer DT8852

Nastavenie prístroja bolo kontrolované pred i po meraní. Mikrofón, vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na vyvýšených miestach v blízkosti cestných komunikácií, ako je opísané v časti Meracie miesta. Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 7s. Nastavenie meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako ± 0,5 dB.

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**

Tab. 2 Meteorologické podmienky pri meraní

dátum, hodina	teplota [st. C]	tlak [hPa]	vlhkosť [%]	rýchlosť vetra [m/s]	smer vetra [azim]	oblačnosť [%]
18.7.2023 0:00	18,49	1019	93	1,54	343	0
18.7.2023 1:00	18,1	1019	92	1,71	332	0
18.7.2023 2:00	17,62	1019	91	1,62	331	0
18.7.2023 3:00	17,25	1019	90	1,58	325	0
18.7.2023 4:00	17,77	1019	88	1,54	316	0
18.7.2023 5:00	19,94	1020	82	1,27	313	0
18.7.2023 6:00	21,97	1020	68	1,77	319	0
18.7.2023 7:00	23,52	1020	53	2,54	330	0
18.7.2023 8:00	24,78	1020	44	2,72	337	0
18.7.2023 9:00	25,88	1020	37	2,87	328	0
18.7.2023 10:00	26,69	1020	33	2,93	317	0
18.7.2023 11:00	27,23	1019	32	3	309	0
18.7.2023 12:00	27,48	1018	31	2,71	300	0
18.7.2023 13:00	27,77	1018	31	2,63	293	0
18.7.2023 14:00	27,76	1017	32	3,04	285	0
18.7.2023 15:00	27,21	1017	35	3,64	281	0
18.7.2023 16:00	26,12	1017	43	3,04	278	0
18.7.2023 17:00	23,87	1017	56	2,07	271	1
18.7.2023 18:00	21,11	1017	65	1,29	284	100
18.7.2023 19:00	19,93	1017	63	1,05	330	100
18.7.2023 20:00	18,91	1017	68	1,29	13	100
18.7.2023 21:00	18,58	1016	69	1,49	35	100
18.7.2023 22:00	18,28	1016	69	1,44	50	100
18.7.2023 23:00	17,89	1015	70	1,35	41	100
19.7.2023 0:00	17,37	1015	72	1,01	62	5
19.7.2023 1:00	16,87	1014	75	1,2	68	6
19.7.2023 2:00	16,58	1014	77	1,36	61	35
19.7.2023 3:00	16,19	1014	79	1,29	61	56
19.7.2023 4:00	16,74	1014	80	1,39	50	67
19.7.2023 5:00	18,97	1014	73	0,75	50	74
19.7.2023 6:00	21,27	1013	68	0,38	81	100
19.7.2023 7:00	23,5	1013	64	0,7	205	100
19.7.2023 8:00	25,48	1012	59	1,36	224	67
19.7.2023 9:00	27,03	1012	52	2	242	47
19.7.2023 10:00	28,28	1011	44	2,67	254	46
19.7.2023 11:00	28,99	1011	40	3,86	264	57
19.7.2023 12:00	28,54	1011	44	4,79	271	81
19.7.2023 13:00	27,75	1010	48	5,38	275	93
19.7.2023 14:00	26,3	1010	52	3,64	301	96
19.7.2023 15:00	27,9	1009	46	3,74	308	85
19.7.2023 16:00	27,28	1009	50	3,48	312	70
19.7.2023 17:00	22,33	1010	72	1,6	316	74
19.7.2023 18:00	21,31	1010	74	1,35	332	2
19.7.2023 19:00	19,3	1010	77	1,41	334	3
19.7.2023 20:00	20,6	1010	70	1,13	21	50
19.7.2023 21:00	19,65	1010	74	1,32	14	50
19.7.2023 22:00	18,37	1011	79	1,4	6	42
19.7.2023 23:00	17,77	1011	81	0,84	12	39
20.7.2023 0:00	17,31	1010	84	0,36	52	31
20.7.2023 1:00	16,83	1011	87	0,96	334	35
20.7.2023 2:00	16,15	1010	90	0,91	326	25
20.7.2023 3:00	15,82	1011	92	0,71	354	24
20.7.2023 4:00	16,53	1011	90	1,12	343	20
20.7.2023 5:00	18,8	1010	83	0,96	313	20
20.7.2023 6:00	21,33	1010	70	1,64	290	97
20.7.2023 7:00	23,03	1010	58	3,13	297	100
20.7.2023 8:00	24,24	1010	48	4,05	307	89
20.7.2023 9:00	24,95	1011	42	4,87	306	89
20.7.2023 10:00	25,76	1011	37	5,41	304	75
20.7.2023 11:00	26,13	1011	35	5,88	300	63
20.7.2023 12:00	26,05	1011	36	6,01	301	45
20.7.2023 13:00	25,28	1011	39	5,65	294	50
20.7.2023 14:00	23,55	1011	46	4,25	292	72
20.7.2023 15:00	24,06	1011	43	4,14	311	65
20.7.2023 16:00	22,86	1012	49	2,96	324	67
20.7.2023 17:00	21,91	1012	55	2,61	316	54
20.7.2023 18:00	18,71	1012	68	1,6	330	5
20.7.2023 19:00	16,6	1013	72	1,42	351	7
20.7.2023 20:00	15,75	1014	74	1,4	5	7
20.7.2023 21:00	15,31	1014	75	1,51	20	8
20.7.2023 22:00	14,89	1014	76	1,52	36	8
20.7.2023 23:00	14,43	1014	77	1,34	31	10

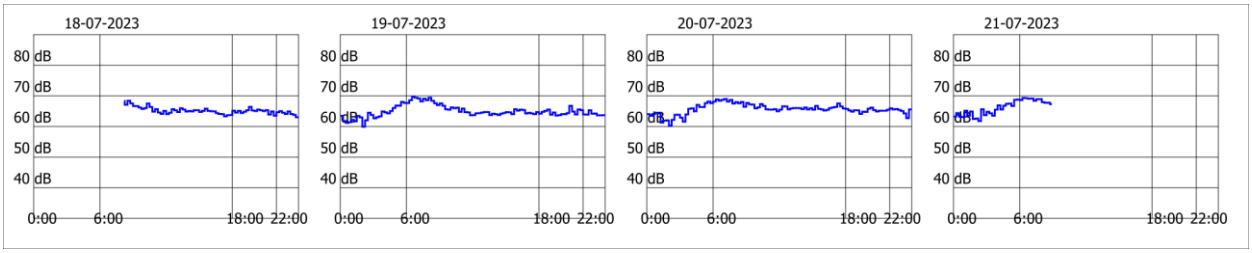


Obr. 7 Vyznačenie meracích miest

4.2. VÝSLEDKY MERANIA

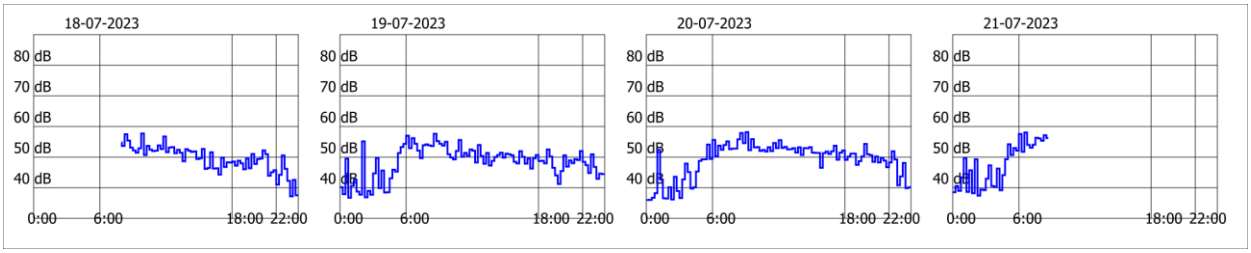
*Tab. 3: **Namerané hodnoty na meracom mieste M1**(ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v kompletných ref. intervaloch deň, večer, noc):*

Meracie miesto		**L_{Aeq} (dB)**				**U (dB)**
		18.7.	**19.7.**	**20.7.**	**21.7**	
M1	**Deň**	-	66.2	66.8	-	+ 2,6
	Večer	65.0	64.7	65.2	-	
	Noc	-	64.3	64.7	65.4 -	



*Tab. 4: **Namerané hodnoty na meracom mieste M2** (ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v kompletných ref. intervaloch deň, večer, noc):*

Meracie miesto		**L_{Aeq} (dB)**				**U (dB)**
		18.7.	**19.7.**	**20.7.**	**21.7**	
M1	**Deň**	-	52.3	53.3	-	+ 2,6
	Večer	48.7	48.9	50.1	-	
	Noc	-	47.1	46.5	47.3 -	



4.3. VYHODNOTENIE HLUKOVÝCH POMEROV SÚČASNÉHO STAVU

Na základe údajov z DKP, v kombinácii s údajmi SSC (sčítanie dopravy pre rok 2015) boli akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145) 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.

Neistota merania v súvislosti s tvorbou modelu hlukového poľa:

Na základe dostupných údajov bol zostavený a nakalibrovaný akustický model lokality pre súčasný stav. V kalibračnom výpočte sú zosúladené namerané hodnoty. Ako vypočítané hodnoty sú uvedené hodnoty L_d, s korekciou na neistotu výpočtu. Tieto neistoty sú počítané priamo softvérom CadnaA a sú v každom bode mapy rôzne, v závislosti od parametrov (napr. vzdialenosť od meracieho miesta).

- Neistota výpočtu vyjadrená ako 3*log10(d/10)
- Neistota vypočítanej hodnoty vyjadrená ako totd + 1.65 * Sigmad

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 vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval deň, večer, noc (zobrazené je LAeq,d pre výšku 1,5 m nad terénom).*

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 uvedenej nižšie. Odčítané hodnoty boli v mieste 1,5m od fasády zvolených dotknutých objektov, pričom maximálne hodnoty sú vyjadrené ako maximá v celej výške fasády.

Tab. 5 Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia v súčasnom stave

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie
		[dB]	[dB]		[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	
925/8	III	60	60-66	áno	60	58-63	áno	50	51-56	áno
924/6	III	60	58-65	áno	60	57-63	áno	50	51-56	áno
6513/17	III	60	52-64	áno	60	52-62	áno	50	47-55	áno
1960/15	III	60	55-65	áno	60	55-63	áno	50	51-56	áno
10154/11B	III	60	54-65	áno	60	54-62	áno	50	49-56	áno
2329/11A	III	60	57-65	áno	60	57-63	áno	50	52-57	áno
10223/11F	III	60	53-65	áno	60	53-62	áno	50	48-56	áno
10172/11D	III	60	55-60	nie	60	54-59	nie	50	50-53	áno
10171/11C	III	60	54-60	nie	60	54-59	nie	50	49-54	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 vrátane neistoty merania aj vrátane neistoty modelácie.

5. BUDÚCI STAV HLUKOVÝCH POMEROV V 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.

Časť prác bude vykonávaná ťažkou mechanizáciou, ako sú buldozéry, bagre, nákladné automobily a za pomoci žeriavu. Na zhotovenie malých konštrukcií sa použijú ručné náradia a príručné náradia. Mechanizmy – resp. náradie, ktoré sa bude používať, sú búracie kladivá, uhlové brúsky, vŕtačky, rezačky na betón atď.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- *Kompresor* *hladina akustického tlaku hluku v 7m* $L_{PA(7m)}$ = *74,0 dB*
- *Elektro centrála* *hladina akustického tlaku hluku v 7m* $L_{PA(7m)}$ = *70,0 dB*
- *Vrtná súprava* *hladina akustického tlaku hluku v 7m* $L_{PA(7m)}$ = *69,0 dB*
- *Rýpadlo lyžicové* *hladina akustického tlaku hluku v 10m* $L_{PA(10m)}$ = *72,0 dB*
- *Nákladné vozidlá* *hladina akustického tlaku hluku v 10m* $L_{PA(10m)}$ = *79,0 dB*

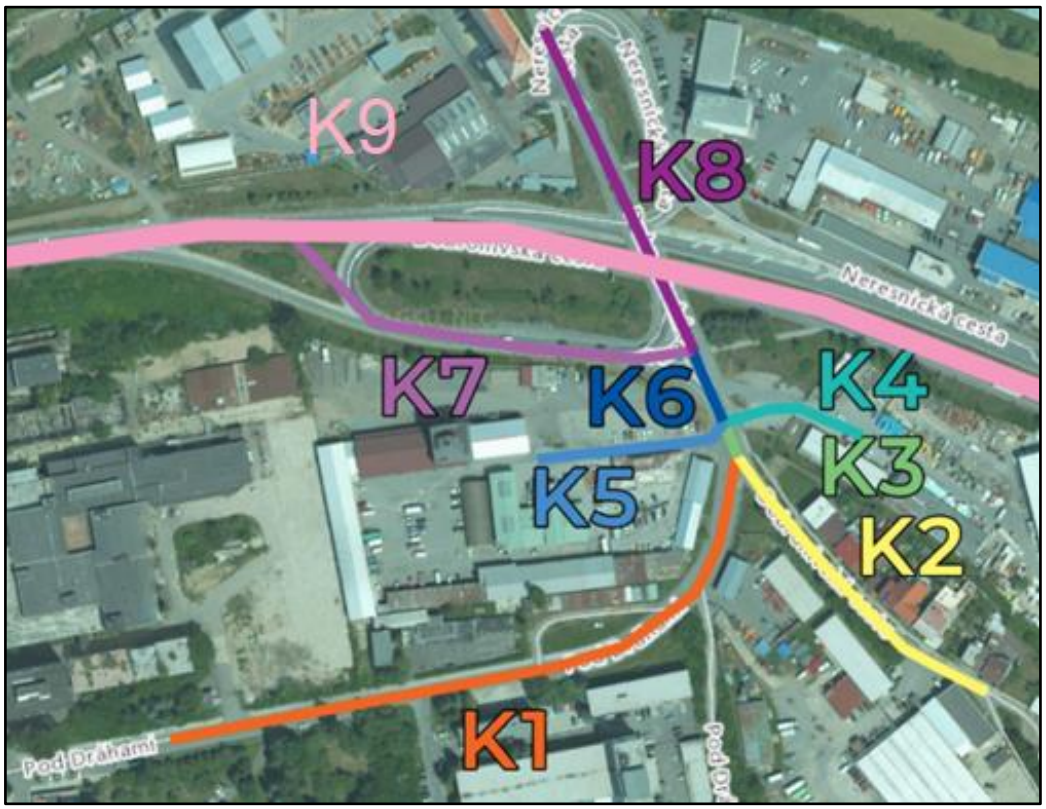
Vplyv hluku z výstavby centra však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných prác. V neskorších fázach výstavby bude záťaž obyvateľstva v území nižšia.

Pri spracovaní Plánu organizácie výstavby odporúčame navrhovať dopravné trasy, spojené s logistikou stavebného materiálu/odpadu s ohľadom na dotknuté obytné prostredie – t.z. trasovať odvoz/prívoz stavebného materiálu/odpadu tak, aby bola hluková záťaž, spojená s prejazdom ťažkých nákladných automobilov čo najnižšia.

5.2. DYNAMICKÁ DOPRAVA

Z nameraných hodnôt pre súčasný stav, vstupných údajoch o intenzite dopravy v budúcom stave a namodelovaných plánovaných budov boli akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, ver. 4.4.145) vypracované hlukové mapy vyjadrujúce budúci stav – stav po spustení navrhovaného projektu do prevádzky, zohľadňujúce morfológiu terénu a geometriu objektov pri šírení hluku v priestore.

Nárast hluku z novo-generovanej cestnej dopravy bol určený z poskytnutého Kapacitného posúdenia križovatiek pre účely dopravného napojenia pripravovaného investičného zámeru Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. v k. ú. Zvolen, FIDOP s.r.o. Jánošíkova 21 010 01 Žilina, 07/ 2023, v kombinácii s Výsledkami celoštátneho sčítania dopravy v SR v roku 2015, kraj: Banskobystrický, kód obce : 518158. s použitým rastových koeficientov podľa DKP.



Obr. 7 Označenie komunikácii

Tab. 6 Sčítanie dopravy v poobednej špičkovej hodine v súčasnom stave (osobné automobily) podľa DKP

Úseky ciest	Prúdy	Križovatka K1	Križovatka K2	Križovatka K3	Spolu v špičkovej hodine	Spolu/24hod
K1 Pod Dráhami	2,3,4,8	-	-	128+1+1+76	206	2060
K2 Dobronivská	4,6,7,3	-	-	1+1+17+13	32	320
K3 medzi kr.K3 a kr. K2	1,2,3,8,4,12	-	3+145+1+1+74+2	-	226	2260
K4 areálová vpravo	4,5,6,7,3,11	-	1+1+18+25+1+0	-	46	460
K5 areálová vľavo	10,11,12,9,1,5	-	61+0+2+48+3+1	-	115	1150
K6 medzi kr. K2 a kr. K3	7,8,2,6	54+145+149+29	-	-	377	3770
K7 vjazd/výjazd na I/16	7,3,4,6	54+847+39+29	-	-	969	9690
K8 Dobronivská do mesta	2,3,8,4	149+847+145+39	-	-	1180	11800

Tab. 7 Sčítanie dopravy v poobednej špičkovej hodine v súčasnom stave (nákladná doprava) podľa DKP

Úseky ciest	Prúdy	Križovatka K1	Križovatka K2	Križovatka K3	Spolu v špičkovej hodine	Spolu/24hod
K1 Pod Dráhami	2,3,4,8	-	-	6+0+0+6	12	120
K2 Dobronivská	4,6,7,3	-	-	0+0+6+6	12	120
K3 medzi kr.K3 a kr. K2	1,2,3,8,4,12	-	1+12+0+0+6+0	-	19	190
K4 areálová vpravo	4,5,6,7,3,11	-	0+0+1+1+3+0	-	5	50
K5 areálová vľavo	10,11,12,9,1,5	-	1+1+4+3+0+0	-	9	90
K6 medzi kr. K2 a kr. K3	7,8,2,6	6+3+1+1	-	-	11	110
K7 vjazd/výjazd na I/16	7,3,4,6	83+8+3+1	-	-	95	950
K8 Dobronivská do mesta	2,3,8,4	6+83+8+1	-	-	98	980

Tab. 8 Poobedná špičková hodina bez prírastku pre výhľadový rok 2046 bez prírastku (všetka doprava a percentuálny podiel z nákladnej) podľa DKP

Úseky ciest	Prúdy	Križovatka K1	Križovatka K2	Križovatka K3	Spolu v špičkovej hodine	Spolu/24hod	Nákladná doprava (%)
K1 Pod Dráhami	2,3,4,8	-	-	172+1+1+103	277	2770	5,415
K2 Dobronivská cesta	4,6,7,3	-	-	1+30+24+1	56	560	28,571
K3 medzi kr.K3 a kr. K2	1,2,3,8,4,12	-	5+201+1+101+1+3	-	312	3120	7,372
K4 areálová vpravo	4,5,6,7,3,11	-	1+2+24+35+1+0	-	63	630	9,524
K5 areálová vľavo	10,11,12,9,1,5	-	80+0+3+65+5+2	-	155	1550	7,097
K6 medzi kr. K2 a kr. K3	7,8,2,6	69+185+195+40	-	-	489	4890	1,636
K7 vjazd/výjazd na I/16	7,3,4,6	69+1165+59+40	-	-	1333	13330	4,651
K8 Dobronivská do mesta	2,3,8,4	195+1165+185+59	-	-	1604	16040	4,115

Tab. 9 Príspevok dopravy z navrhovanej činnosti v poobednej špičkovej hodine pre výhľadový rok 2046 (automobilová doprava) podľa DKP

Úseky ciest	Prúdy	Križovatka K1	Križovatka K2	Križovatka K3	Spolu v špičkovej hodine	Spolu/24hod
K1 Pod Dráhami	2,3,4,8	-	-	46+2+2+157	207	2070
K2 Dobronivská cesta	4,6,7,3	-	-	2+2	4	40
K3 medzi kr.K3 a kr. K2	1,2,3,8,4,12	-	41+4+1+152+1+4	-	203	2030
K4 areálová vpravo	4,5,6,7,3,11	-	1+1	-	2	20
K5 areálová vľavo	10,11,12,9,1,5	-	4+4	-	8	80
K6 medzi kr. K2 a kr. K3	7,8,2,6	92+60+13+28	-	-	193	1930
K7 vjazd/výjazd na I/16	7,3,4,6	13+60	-	-	73	730
K8 Dobronivská do mesta	2,3,8,4	28+92	-	-	120	1200

Komunikácia 1 - Pod dráhami
Komunikácia 2 - Dobronivská cesta
Komunikácia 3 - medzi kr. K3 a kr. K2
Komunikácia 4 - areálová vpravo
Komunikácia 5 - areálová vľavo
Komunikácia 6 - medzi kr. K2 a kr. K3
Komunikácia 7 - vjazd/výjazd na I/16
Komunikácia 8 - Dobronivská do mesta

- Posudzované podľa údajov zo špičkových hodín prechodov automobilov križovatkami z DKP (súčasný stav + prírastok)
- Predpoklad - špičková hodina predstavuje 10% zo dňa
- Maximálna povolená rýchlosť - 50km/h

Komunikácia 9 - cesta E77 (Lučenecká cesta) (I/16)

- Posudzovaná na základe údajov z SSC 2015 + prírastok podľa rastového koeficientu uvedeného v DKP
- Maximálna povolená rýchlosť - 50km/h v časti kde bude umiestnená navrhovaná činnosť, 90km/h v západnej časti

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, ver. 4.4.145) je uvedený v Prílohe**,** kde je zahrnutý hluk z existujúcej aj novej dopravy viď. *Príloha 7.4, 7.5, 7.6 – Hluková mapa pre budúci stav - Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie pre ref. interval deň, večer, noc*

5.3. VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z DYNAMICKEJ DOPRAVY NA OKOLIE

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. 4.4.145, 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. 4.4.145, modul cesty NMPB96) je uvedený v Prílohe**,** kde je zahrnutý hluk z dopravy viď. *Príloha 7.4, 7.5, 7.6 – Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval deň, večer, noc (zobrazené je LAeq,d pre výšku 1,5 m nad terénom)*.

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.

Tab. 10 Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej činnosti

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie
		[dB]	[dB]		[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	
925/8	III	60	61-67	áno	60	59-64	áno	50	52-57	áno
924/6	III	60	59-67	áno	60	57-64	áno	50	52-57	áno
6513/17	III	60	52-65	áno	60	52-63	áno	50	47-56	áno
1960/15	III	60	55-66	áno	60	55-64	áno	50	51-57	áno
10154/11B	III	60	54-66	áno	60	54-63	áno	50	49-57	áno
2329/11A	III	60	56-66	áno	60	56-63	áno	50	51-57	áno
10223/11F	III	60	53-65	áno	60	53-63	áno	50	48-56	áno
10172/11D	III	60	55-60	nie	60	55-59	nie	50	50-53	áno
10171/11C	III	60	54-60	nie	60	54-59	nie	50	49-54	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. Príspevok navrhovanej činnosti situáciu mierne zhorší. Zvýšenie hladiny hluku sa pohybuje v intenciách zhoršenia o 1 až 2 dB na fasádach orientovaných smerom k cestnej komunikácii K1.

Podľa 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. **Preto na základe bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z. je možné hlukové pomery v záujmovom území hodnotiť z hľadiska hluku z pozemnej dopravy ako vyhovujúce.**

5.4. INÉ ZDROJE

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

5.4.1. TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Technologické zariadenia umiestnené úplne alebo svojou časťou vo vonkajšom prostredí patria do kategórie iné zdroje hluku.

Navrhované sú nasledovné VZT a chladiace zariadenia:

- VZT jednotky vzduchotechniky budú v interiéri v strojovniach VZT

- v každom polyfunkčnom objekte sa uvažuje s jednou spoločnou chladiacou jednotkou pre VZT a jednou spoločnou jednotkou pre chladenie bytov – (dokopy 2 jednotky na každý objekt)

- v podzemných garážach sa uvažuje s jedným spoločným potrubím pre odvod spalín, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu.

Pre potreby modelácie boli výduchy umiestnené na strechu objektov, kde sú umiestnené podzemné garáže. Ich akustický výkon je uvažovaný na základe podobnosti s inými projektami, LwA = 70 dB.

Hluk z technologických zariadení navrhovanej činnosti je zahrnutý v modelácii vplyvu hluku v budúcom stave, časť Iné zdroje, *Príloha 7.7, 7.8, 7.9.*

5.4.2. STATICKÁ DOPRAVA

Odstavné a parkovacie stojiská v zmysle výpočtu podľa STN 73 6110/Z2 sú zabezpečené nasledovne:

- vybudovaním stojísk v čiastočne zapustených podlažiach polyfunkčných domov (1.PP) a vybudovaním nových podzemných garáží v týchto objektoch;
- časť odstavných a parkovacích miest je umiestnená v navrhovanom parkovacom dome (SO 18.0 „G“)
- časť parkovacích miest je situovaná vo vytypovaných polohách priamo na teréne pozdĺž komunikácie;

Doprava statická (odstavné a parkovacie stojiská)

v zmysle STN 73 6110/Z2 je vypočítaná potreba riešiť		**484 stojísk**
návrh v DÚR rieši		**492 stojísk**,
	z toho	400 stojísk v rámci jednotlivých objektov
		52 stojísk v parkovacom dome
		40 stojísk na teréne

Hluk zo statickej dopravy v budúcom stave je zahrnutý v modelácii vplyvu hluku v budúcom stave, časť Iné zdroje, *Príloha 7.7, 7.8, 7.9.*

5.5. VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z INÝCH ZDROJOV

Spracovaním parametrov hlukového poľa akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145) v záujmovom území boli vypočítané hlukové záťaže v riešenej lokalite.

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z iných zdrojov:

LAeq,p = 50 dB pre ref. interval deň a večer

LAeq,p = 45 dB pre ref. interval noc

Z modelácie vplyvu hluku z iných zdrojov (definovaných v bodoch na dotknuté vonkajšie prostredie v navrhovanom budúcom stave (*Príloha 7.7, 7.8, 7.9 Hluková mapa vplyvu hluku z iných zdrojov na okolité obytné prostredie– ref. interval deň, večer, noc (zobrazené je LAeq,d pre výšku 1,5 m nad terénom*) vyplýva, že hladiny hluku okolia riešenej lokality v referenčnom intervale deň, večer a noc nepresiahnu stanovené limity vyššie.

Tab. 11 Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z iných zdrojov v budúcom stave na fasádach dotknutého obytného prostredia

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané maximum - rozsah na fasádach	Prekročenie
		[dB]	[dB]		[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	
925/8	III	50	16-21	Nie	50	15-20	Nie	45	12-20	Nie
924/6	III	50	18-24	Nie	50	16-23	Nie	45	16-22	Nie
6513/17	III	50	12-19	Nie	50	10-18	Nie	45	8-18	Nie
1960/15	III	50	12-20	Nie	50	11-19	Nie	45	10-19	Nie
10154/11B	III	50	13-22	Nie	50	13-22	Nie	45	13-22	Nie
2329/11A	III	50	17-26	Nie	50	17-26	Nie	45	17-26	Nie
10223/11F	III	50	15-30	Nie	50	15-30	Nie	45	15-30	Nie
10172/11D	III	50	13-25	Nie	50	13-25	Nie	45	12-25	Nie
10171/11C	III	50	15-25	Nie	50	15-25	Nie	45	14-25	Nie

Na základe modelovania je možné konštatovať, že hladina hluku z iných zdrojov navrhovanej činnosti, **neprekročí** najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre najbližšie obytné prostredie v okolí **v referenčnom intervale deň, večer aj noc** v zmysle Vyhl. 549/2007, **za predpokladu splnenia uvažovaných parametrov v tejto štúdii.**

Vzhľadom na to, že informácie o prevádzkovom režime, presnej polohe a presnom prevedení, inštalácie a realizácie týchto zariadení nie sú v súčasnej fáze známe, má výsledok modelácie skôr orientačný a indikačný charakter.

V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie je potrebné výpočty z týchto zariadení spresniť podľa upresnenia parametrov, umiestnenia a prevádzkového stavu.

6. VYHODNOTENIE

Hluk z pozemnej dynamickej 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 o 1 až 2 dB na fasádach orientovaných smerom k cestnej komunikácii K1.

Podľa 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. **Preto na základe bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z. je možné hlukové pomery v záujmovom území hodnotiť z hľadiska hluku z pozemnej dopravy ako vyhovujúce.**

Upozornenie z hľadiska projektovania navrhovanej činnosti: Priestor pred oknami navrhovanej materskej školy a rovnako vonkajší priestor v tomto území (prípadný dvor materskej školy) je zaradený do kategórie územia 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, kde sú prípustné hodnoty hluku z pozemnej dopravy L_{Aeq} = 50 dB (ref. interval deň, večer) a L_{Aeq} = 45 dB (ref. interval noc). Tieto hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania.

Hluk z iných zdrojov

Na základe modelovania je možné konštatovať, že hladina hluku z iných zdrojov navrhovanej činnosti, **neprekročí** najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre najbližšie obytné prostredie v okolí **v referenčnom intervale deň, večer aj noc** v zmysle Vyhl. 549/2007, **za predpokladu splnenia uvažovaných parametrov v tejto štúdii.**

Vzhľadom na to, že informácie o prevádzkovom režime, presnej polohe a presnom prevedení, inštalácie a realizácie týchto zariadení nie sú v súčasnej fáze známe, má výsledok modelácie skôr orientačný a indikačný charakter.

V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie je potrebné výpočty z týchto zariadení spresniť podľa upresnenia parametrov, umiestnenia a prevádzkového stavu.

Bratislava: 18.8.2023

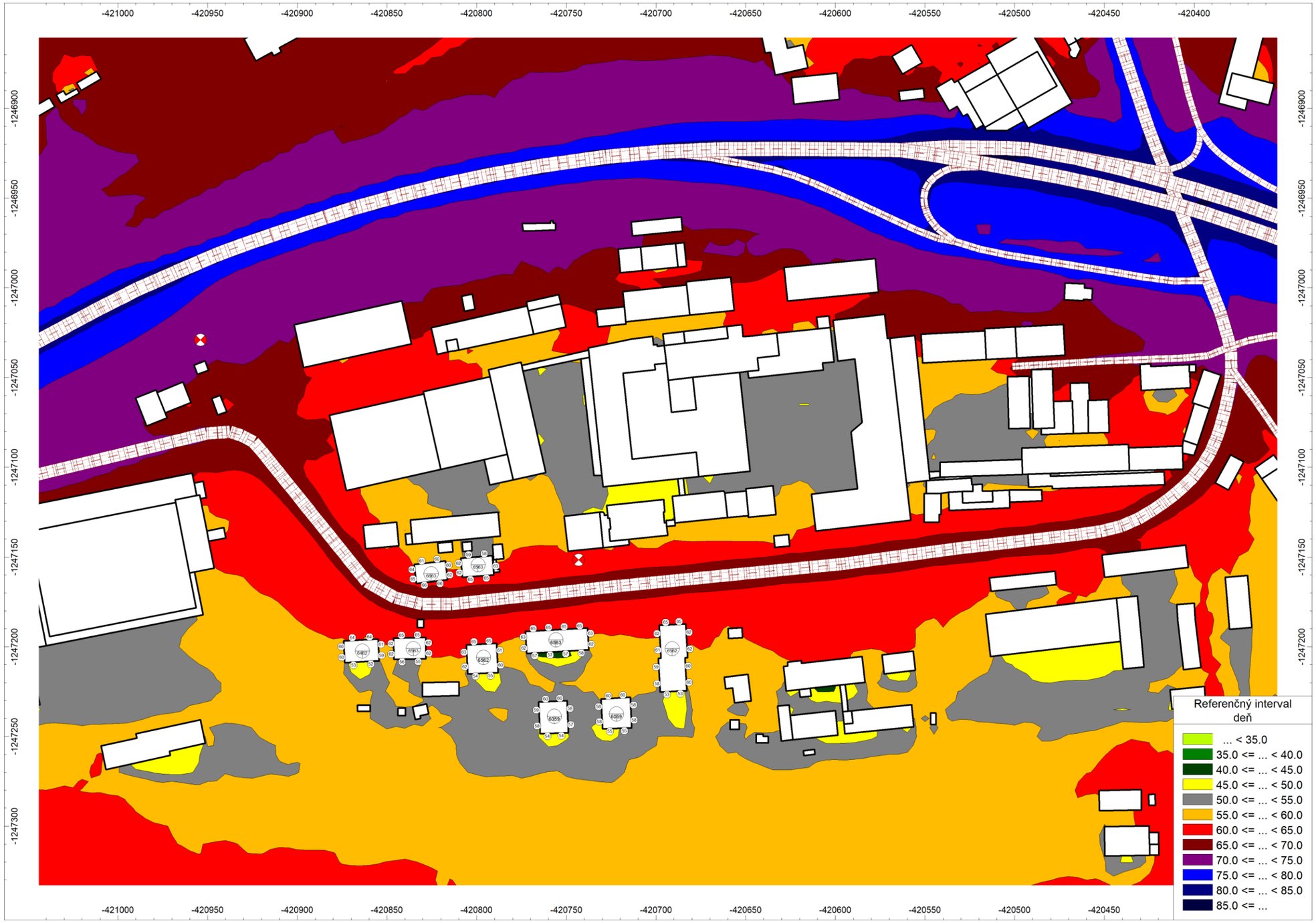
UPOZORNENIE

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

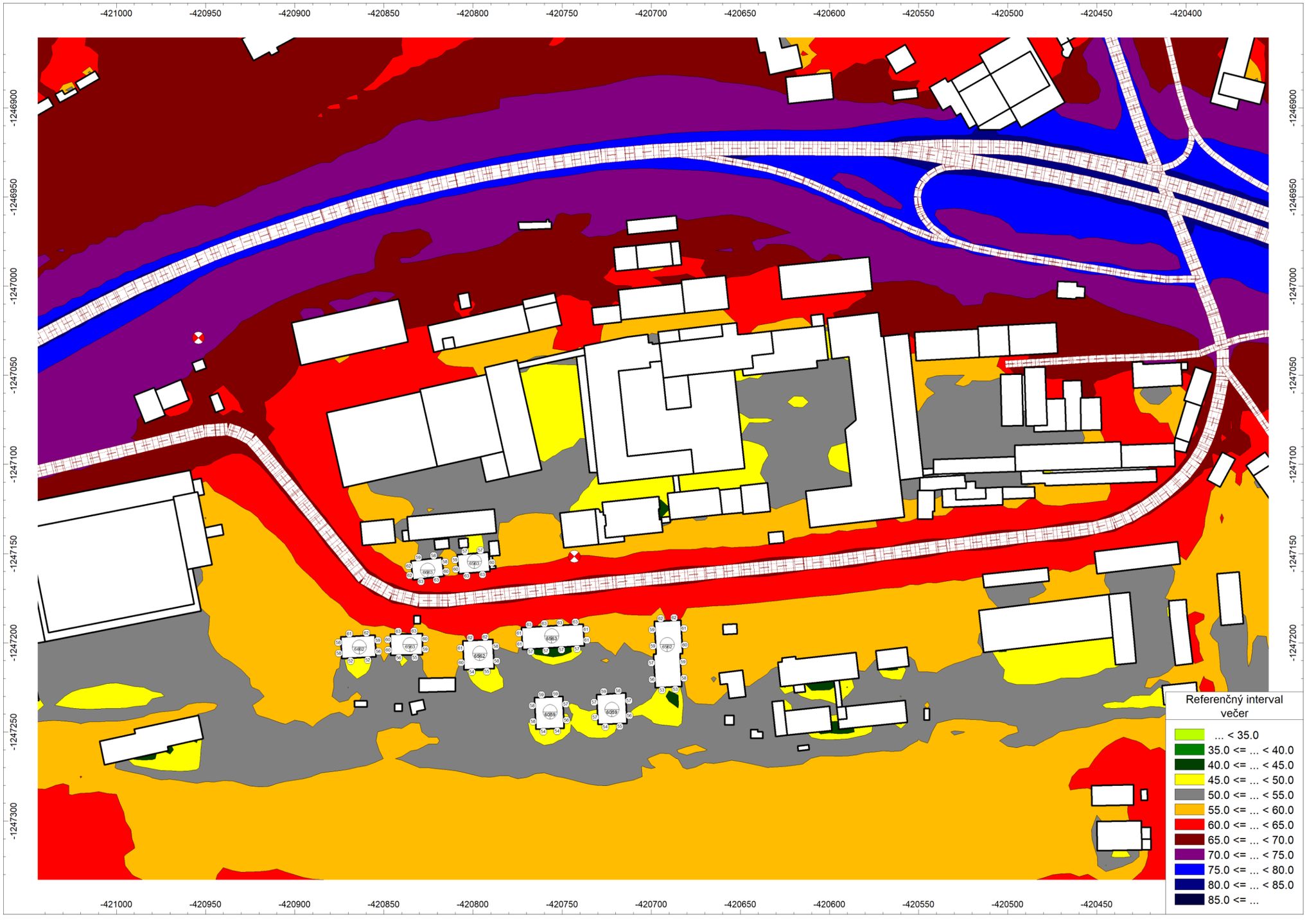
Reprodukcia akustickej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

7. PRÍLOHY

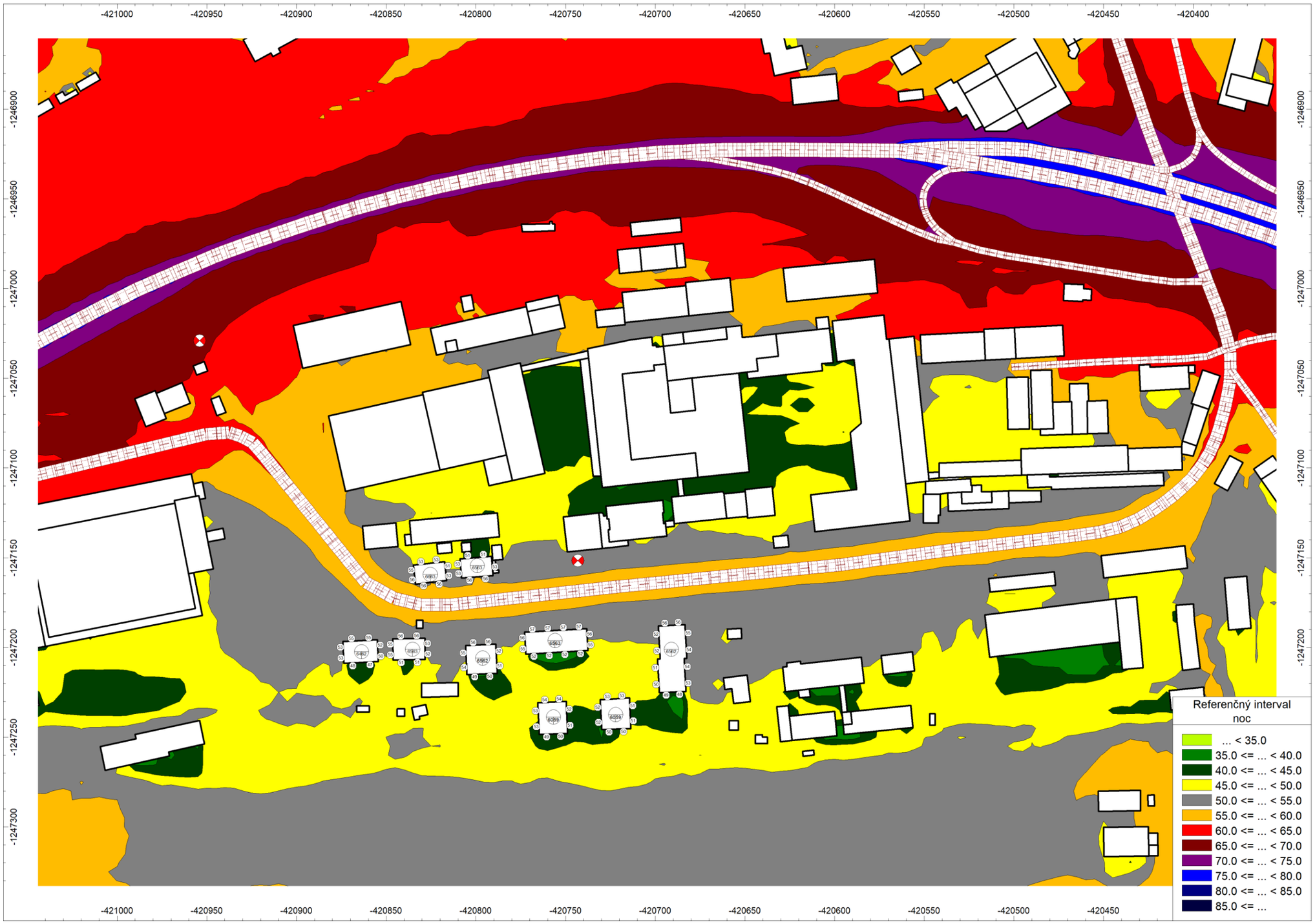
Príloha 7.1: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



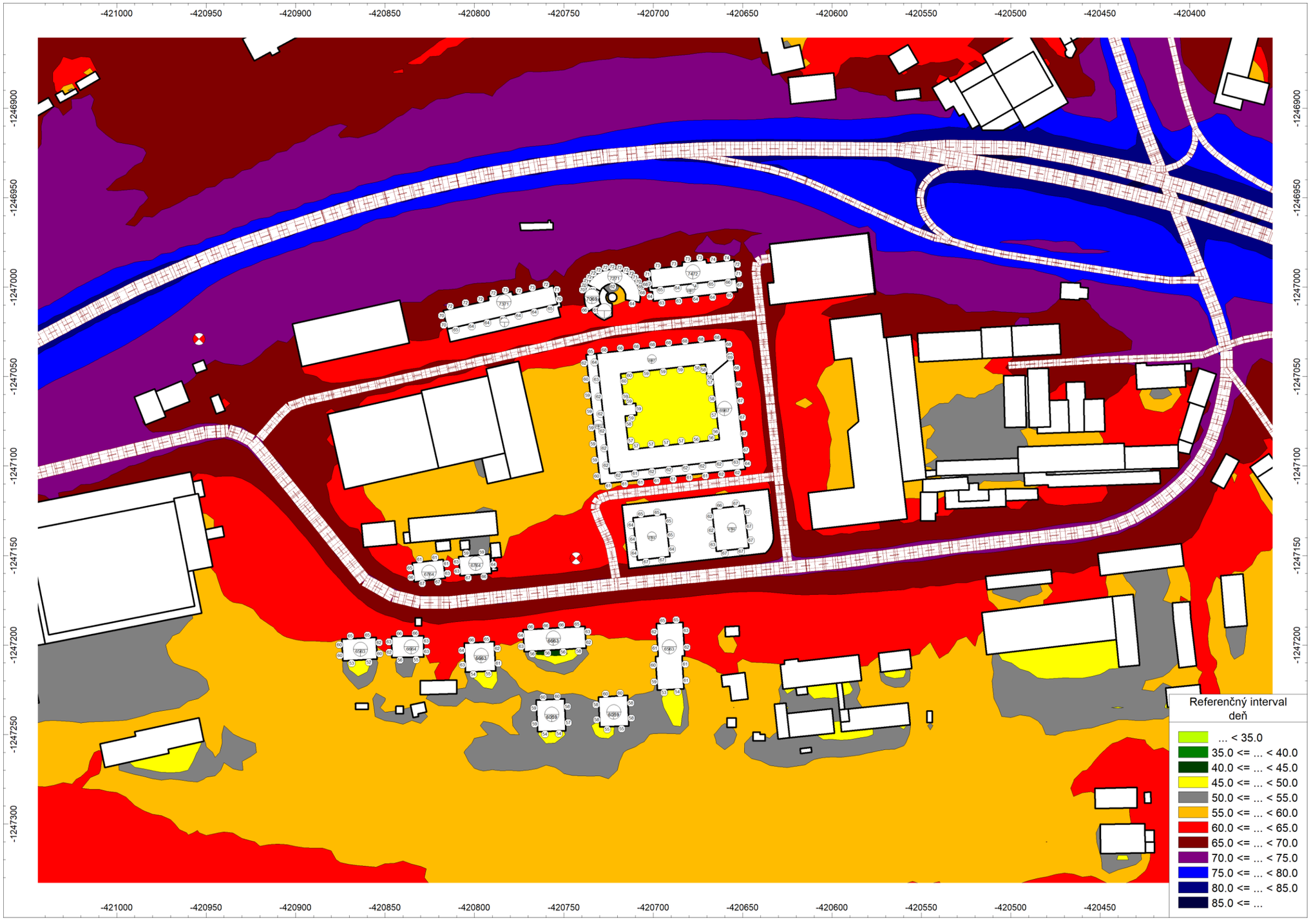
Príloha 7.2: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



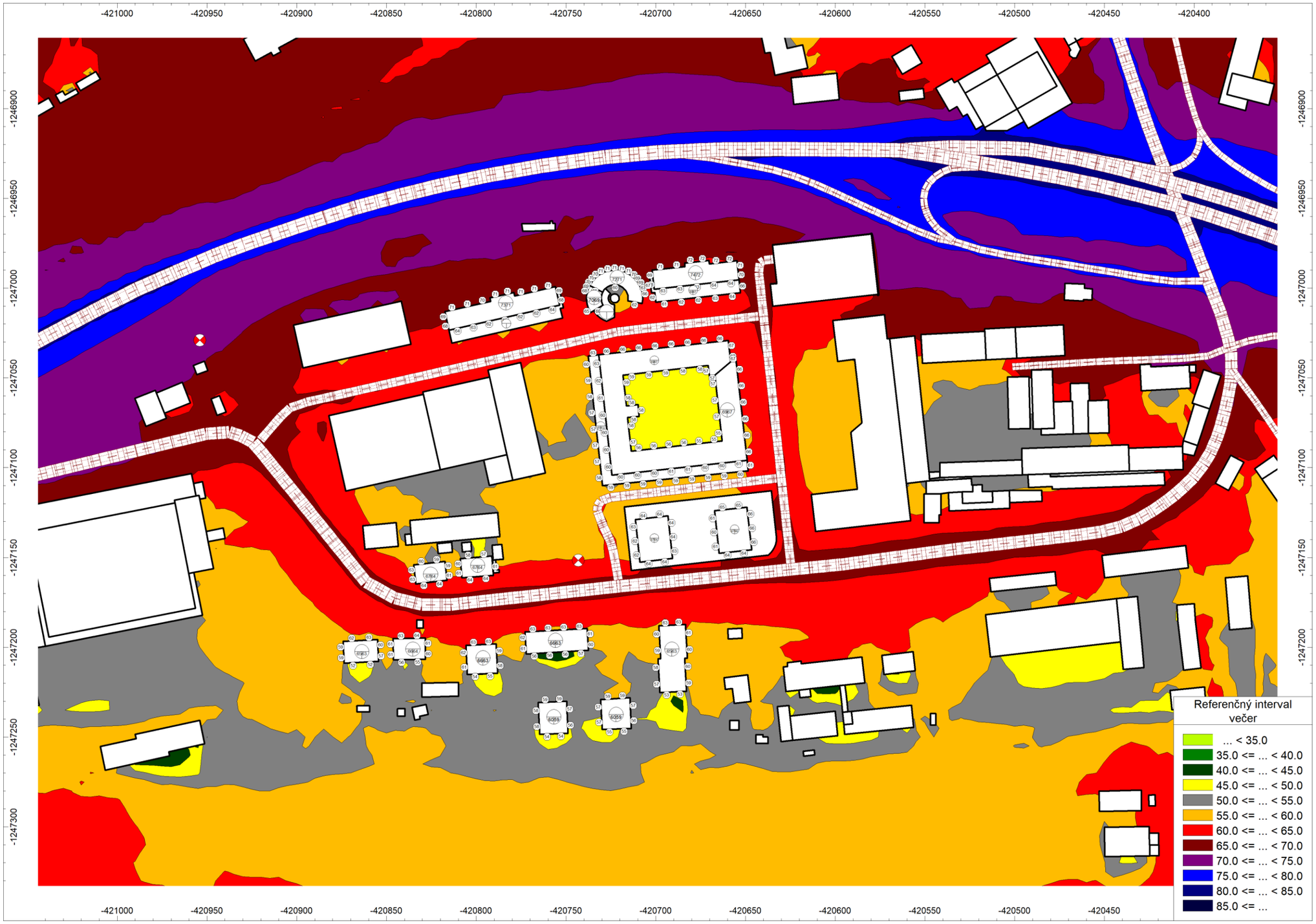
Príloha 7.3: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v súčasnom stave – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



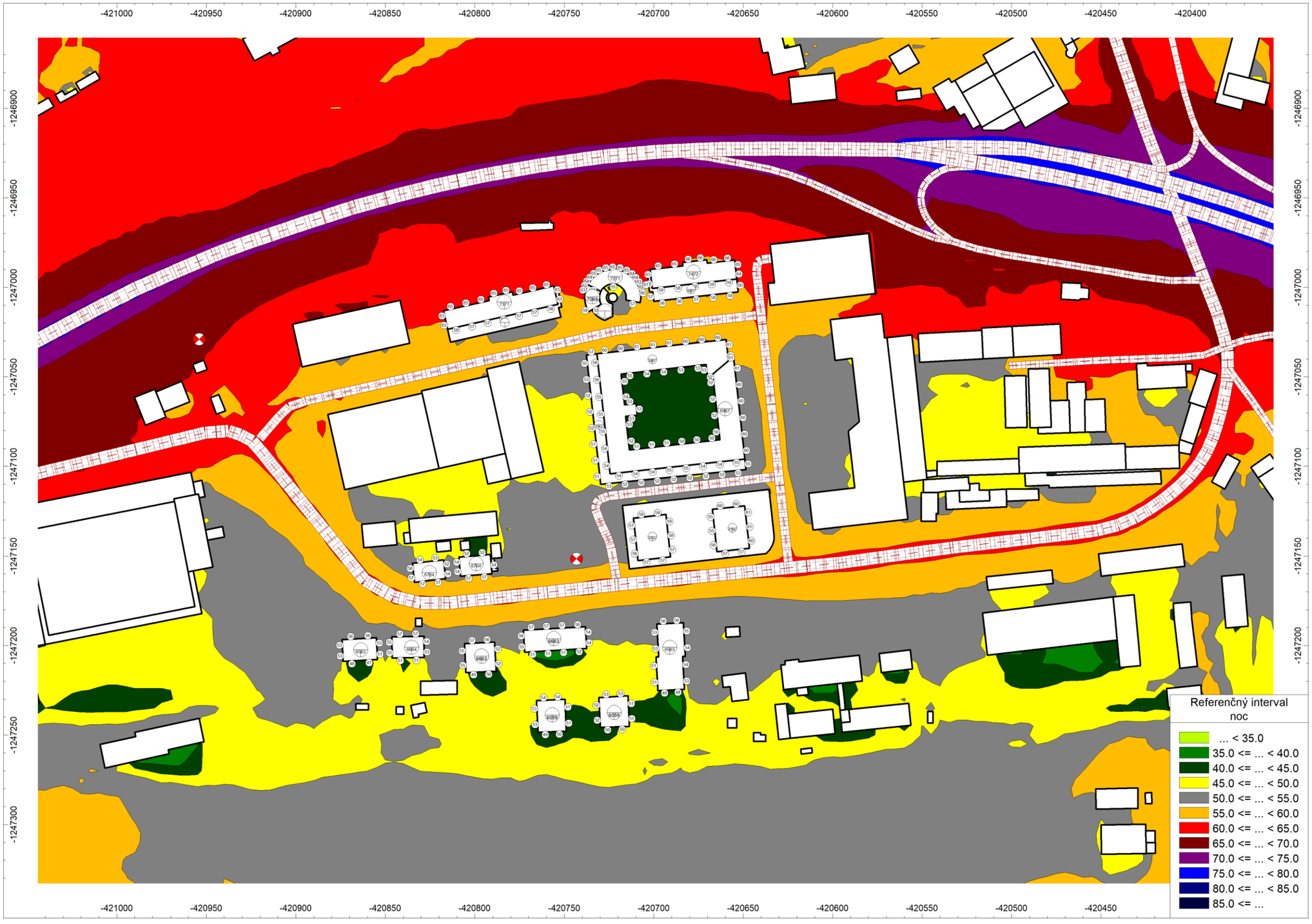
Príloha 7.4: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



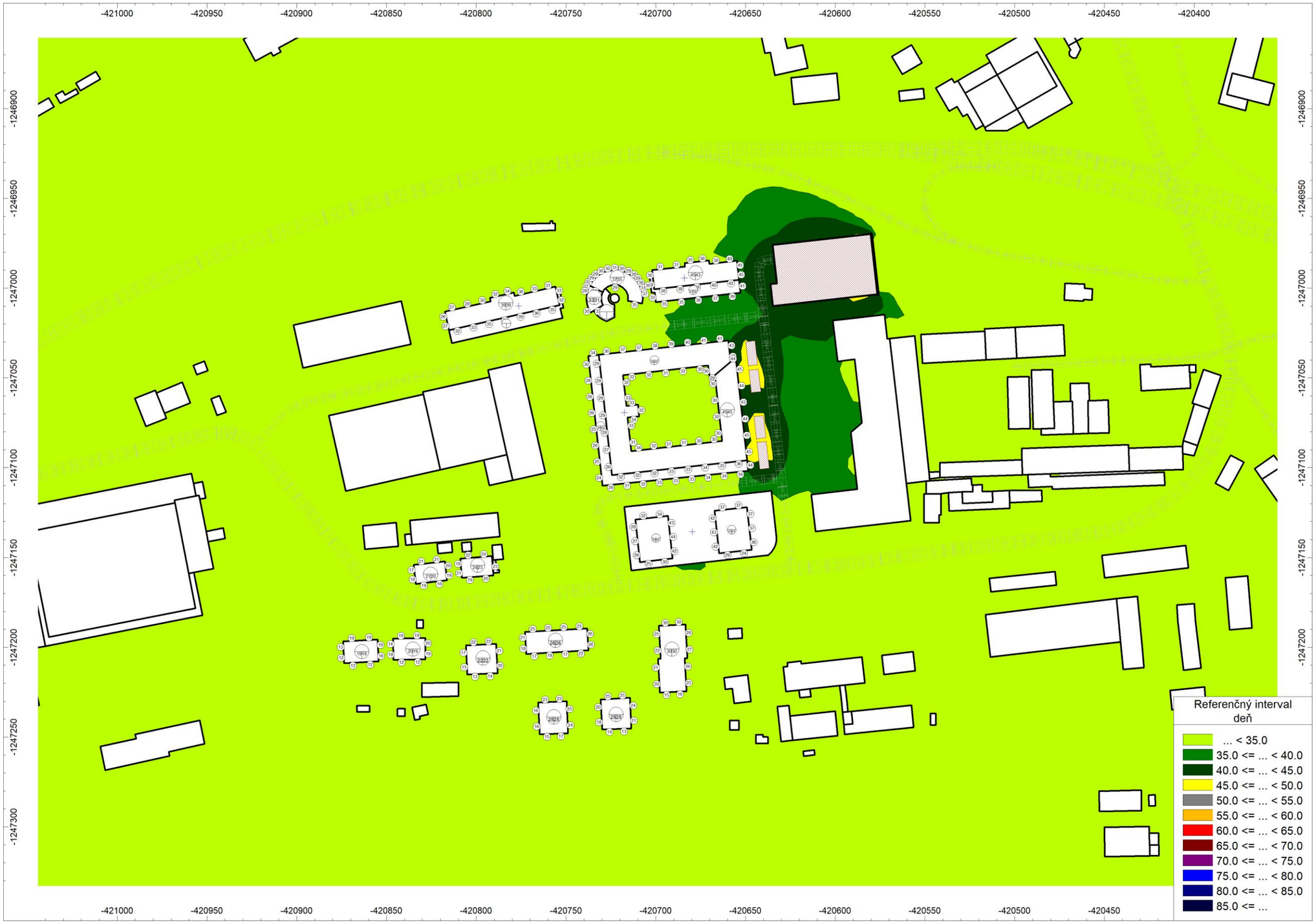
Príloha 7.5: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



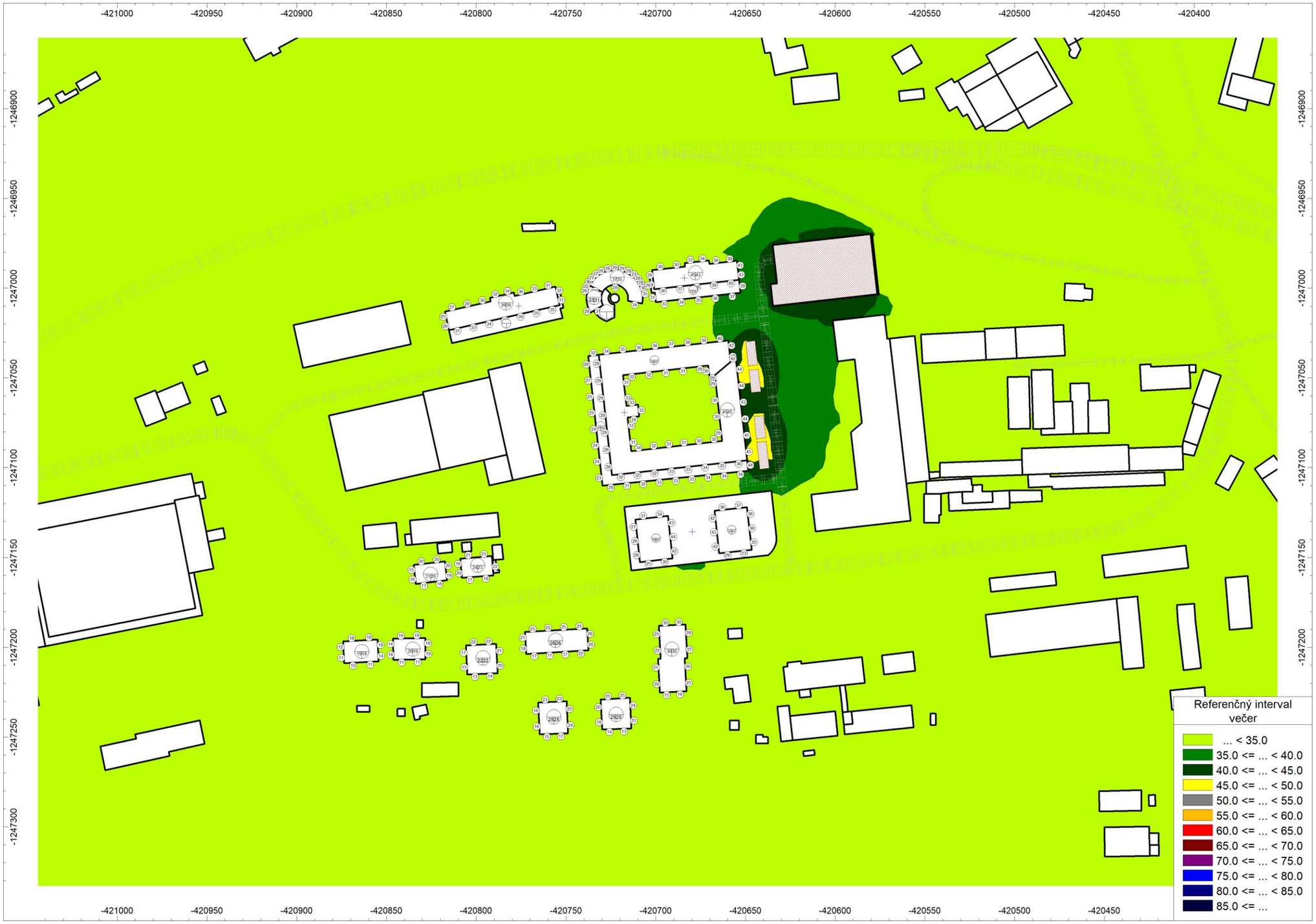
Príloha 7.6: Hluková mapa vplyvu hluku z dopravy na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



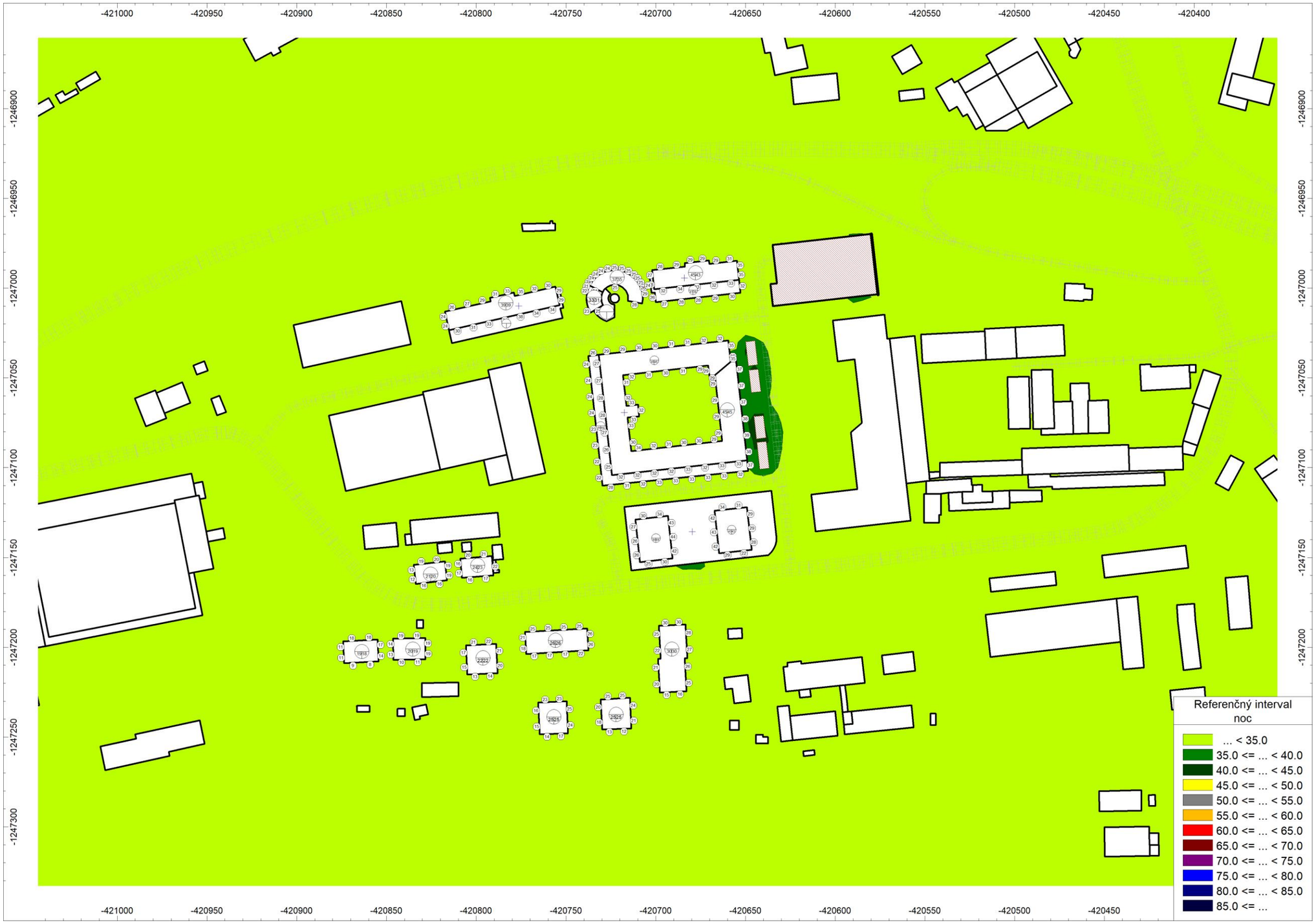
Príloha 7.7: Hluková mapa vplyvu hluku z iných zdrojov na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.8: Hluková mapa vplyvu hluku z iných zdrojov na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)



Príloha 7.9: Hluková mapa vplyvu hluku z iných zdrojov na okolité obytné prostredie v budúcom stave – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ 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: [redacted], **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.**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

[redacted]
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

[redacted]

MUDr. Gabriel Simko, 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

[redacted]

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky

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)“