VALERON
ENVIRO CONSULTING

„NAVÝŠENIE KAPACITY V DOBÝVACOM PRIESTORE ČAŇA A JEHO OKOLÍ“

(22oe00061 AS)

Akustická štúdia

pre stupeň EIA



[redacted]

Dátum vydania: 06/2022
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
3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 8
4. HODNOTENIE HLUKOVÝCH POMEROV V SÚČASNOM STAVE 9
5. POSÚDENIE HLUKOVÝCH POMEROV V BUDÚCOM STAVE 18
6. ZÁVER 22
7. PRÍLOHA 23

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **INECO, s.r.o.**
Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica

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

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

Názov a miesto:
Predmetom akustickej štúdie je projekt „*Navýšenie kapacity v dobývacom priestore Čaňa a jeho okolí"*, umiestnený južne od mesta Košice, na východnom okraji obcí Geča a Čaňa.

Účel a zdôvodnenie:
Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou projektovej dokumentácie, z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu hluku z prevádzky na okolité prostredie a z dôvodov zistenia hlukovej záťaže produkovanej dopravou smerujúcou do/z prevádzky.

Navrhovaná činnosť predstavuje v dotknutom území existujúcu činnosť – dobývací priestor bol určený v roku 1978 a odvtedy sa ťažba vykonáva dodnes. Oproti existujúcemu stavu za posledné roky zámer rieši navýšenie tejto ťažby.

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 ISO 1996 – 1*** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, júl 2019
3. ***STN ISO 1996 – 2*** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 2: určovanie hladín hluku, júl 2019

Pracovný postup:

Štúdium projektovej dokumentácie, špecifikácia zdrojov hluku, kategorizácia dotknutého prostredia, meranie hluku z dopravy a z iných zdrojov v súčasnom stave, výpočty hlukovej záťaže s ohľadom na trasovanie nákladnej dopravy v cieľovom stave.

Východiskové podklady:

1 Objednávka 22oe00061
2 Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, marec 2021
3 Grafické prílohy k Zámeru
4 Namerané hodnoty hluku v súčasnom stave

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. 4.4.145). 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 objekty dotknuté nákladnou dopravou navrhovanej činnosti.

Rozsah hodnotenia uvádza požiadavku vyhodnotiť vplyv zmeny navrhovanej činnosti na obytnú zónu obcí Kokšov-Bakša a Nižná Myšľa;

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov:	„Navýšenie kapacity v dobývacom priestore Čaňa a jeho okolí“
Kraj:	Košický
Okres:	Košice - okolie
Obec:	Čaňa, Geča, Kokšov Bakša, Nižná Myšľa, Valaliky

2.2 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Dobývací priestor Čaňa sa nachádza na východe Slovenskej republiky v Košickom kraji v okrese Košice – okolie, približne 11 km JJV od centra mesta Košice. Geologický prieskum v minulosti bol vykonaný za účelom overenia a následnej ťažby ložiska nevyhradeného nerastu stavebného kameňa - štrkopieskov. Pozemky určené na ťažbu ležia mimo zastavaného územia okolitých obcí.

Záujmové územie, na ktorom sa má vykonávať navrhovaná činnosť ťažba štrkopieskov je tvorené hranicou dobývacieho priestoru Čaňa a hranicou ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov (bližšie pozri ***Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.*** *Hranice dobývacieho priestoru Čaňa a ložiska štrkopieskov*), ktoré bolo overené v rámci predošlých geologických prieskumov zvislými vrtmi a priamo nadväzuje na určený dobývací priestor. Spolu má výmeru cca 780 ha.

V súčasnosti bola banskou činnosťou ťažbou štrkopieskov vytvorená vodná plocha o výmere 173 ha. V miestach, kde došlo k vyťaženiu evidovaných zásob štrkopieskov a na miestach, kde už bola realizovaný spätná rekultivácia dotknutých pozemkov, môžeme považovať banskú činnosť za ukončenú. Ide o miesta, na ktorých je v súčasnosti vytvorená vodná plocha a miesta na ktorých sa rekultivačnými prácami vytvorili ostrovy, polostrovy a vracali pozemky do pôvodnej kultúry poľnohospodárskej pôdy.

Súčasťou navrhovanej činnosti je tiež spresnenie spôsobu ťažby. V súčasnosti sa na ložisku realizuje ťažba štrkopieskov mechanickým rozpojovaním ťaženej horniny. Rozrušenie a nasledovné rozpojenie hornín, môže byť vykonávané v závislosti od použitého strojného zariadenia, čelným rýpaním ťaženého rezu z vody plávajúcim strojom v celej výške naraz (ťažba z vody), jeho odťažbou z pevniny rýpadlom etapovite po hladinu vody a následne po bázu ložiska, tak aby sa dosiahla maximálna výťažnosť evidovaných a overených zásob štrkopieskov (kombinovaná ťažba), prípadne ručným spôsobom za účelom odberu menšieho množstva dobývaného nerastu (suchá ťažba). Trhacie práce sa pri ťažbe štrkopieskov používať nebudú.



Obr. 2.1 Hranice dobývacieho priestoru Čaňa a ložiska štrkopieskov

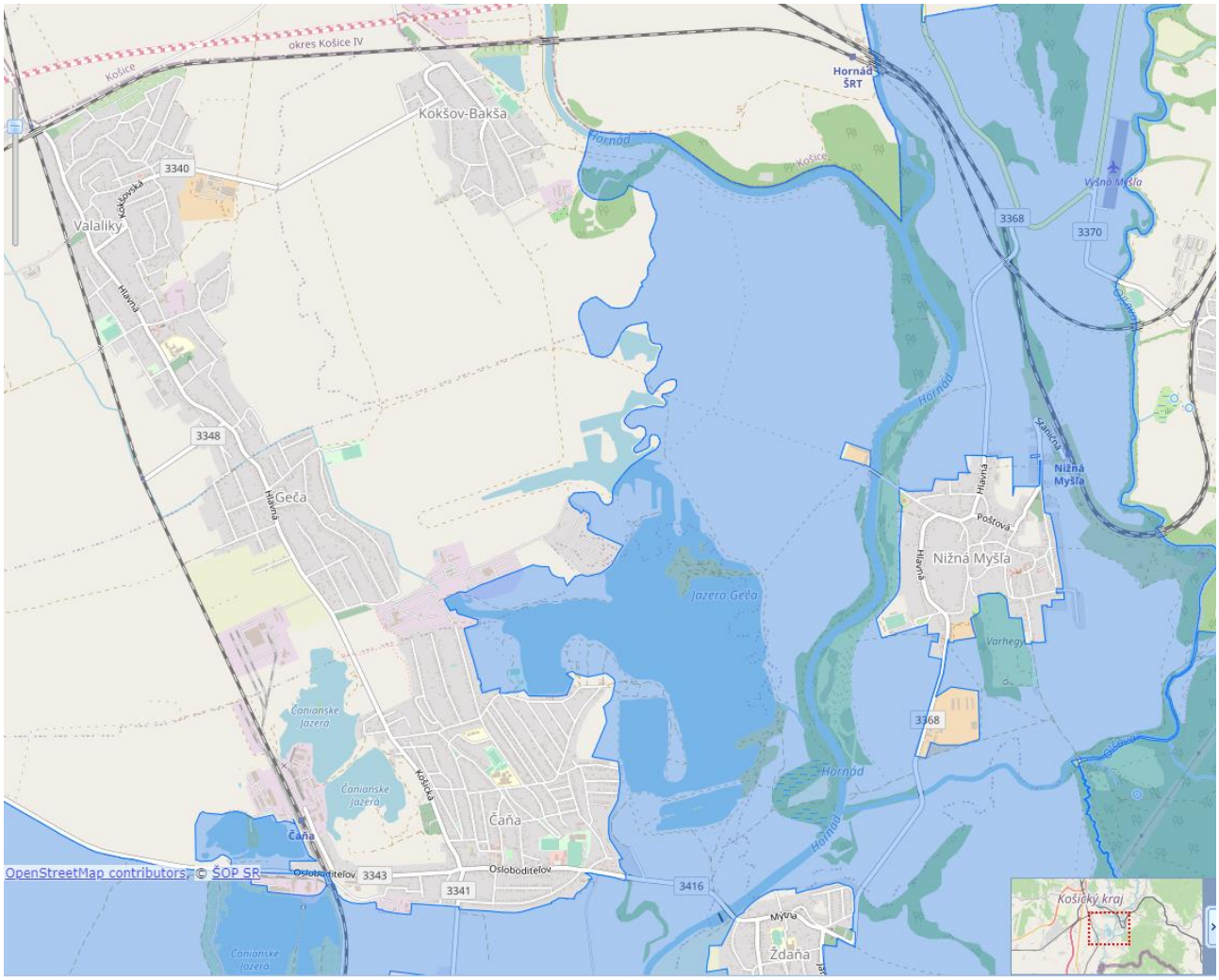
2.3 VARIANTNÉ RIEŠENIE

Pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti sa určuje dôkladné zhodnotenie:

- nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa zmena navrhovanej činnosti neuskutočnila),

Variant V1 - uvedeného v zámere zmeny navrhovanej činnosti a variant, ktorý vyplynul z pripomienkovania zmeny navrhovanej činnosti, a to

Variant V2 - posúdenie plochy na pokračovanie ťažby štrkopieskov v rámci dobývacieho priestoru Čaňa a ložiska nevyhradeného nerastu s vylúčením zásahu do plochy CHVÚ Košická kotlina, primerane prispôsobiť veľkosť plochy na rekultiváciu.



Obr. 2.2 Hranica CHKÚ Košická kotlina (modrá)

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 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

Podľa Tab. 1 Prílohy k Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. je najbližšie obytné prostredie pri dobývacom priestore zaradené do kategórie II. Najbližšie chránené obytné územie pri trase dopravy je zaradené do kategórie územia III aj II.

4. HODNOTENIE HLUKOVÝCH POMEROV V SÚČASNOM STAVE

Dobývací priestor a spracovateľský závod štrkopieskov sú lokalizované v bezprostrednej blízkosti okolitých obytných zón dotknutých obcí, predovšetkým obce Čaňa a Geča. Najbližšie trvalo osídlené objekty (zástavba rodinných domov na ul. Nová a Obecná, v kú. Geča) sú situované za severným oplotením areálu výrobne štrkovne Geča vo vzdialenosti 40 až 60 m. Obdobne z južnej strany za oplotením štrkovne Geča sú situované rodinné domy v katastri obce Čaňa (ul. Partizánska, Svornosti a Záhradná) vo vzdialenosti cca 20 m, resp. pozemky okrajových rodinných domov siahajú až po samotné oplotenie areálu štrkovne.

Za účelom zistenia súčasných pomerov a vplyvu hluku z pozemnej dopravy bolo v lokalite vykonané meranie hluku – na Cintorínskej ulici a na Hlavnej ulici v obci Geča, po ktorých je plánované trasovanie dopravy pre navrhovanú činnosť. Pre určenie vplyvu hluku z technologických zariadení a činností boli vykonané viaceré merania v rámci dobývacieho priestoru.

4.1 VIACHODINOVÉ MERANIE HLUKU SÚČASNÉHO STAVU

Meranie: - 28 – hodinové. 4.5.2025 – 5.5.2022

Vonkajšie zdroje hluku: Dopravný hluk – automobilová doprava

Meteorologické podmienky počas meraní: Geča (Košice)

dátum	hodina	teplota [st. C]	tlak [hPa]	Vlhkosť [%]	rýchlosť vetra [m/s]	smer vetra [azim]	oblačnosť [%]
4.5.2022	18:00	15,32	1017	67	3,09	280	0
	19:00	15,32	1018	63	1,54	30	0
	20:00	14,08	1018	75	1,54	10	0
	21:00	13,8	1019	76	1,54	350	0
	22:00	12,49	1019	82	2,06	330	0
	23:00	11,44	1019	84	2,06	360	0
5.5.2022	0:00	11,15	1019	84	3,09	340	0
	1:00	10,17	1019	85	3,6	10	0
	2:00	10,34	1019	85	3,09	10	0
	3:00	10,79	1019	83	1,54	340	0
	4:00	11,03	1020	86	1,03	10	0
	5:00	11,61	1020	84	1,03	300	0
	6:00	12,42	1021	82	0,51	0	0
	7:00	12,41	1021	79	3,09	360	40
	8:00	11,32	1021	87	2,06	10	20
	9:00	12,32	1022	82	2,06	340	94
	10:00	17,01	1022	64	1,54	0	20
	11:00	18,2	1021	65	1,03	0	20
	12:00	20,33	1021	53	2,06	250	20
	13:00	20,04	1021	56	1,54	0	0
	14:00	18,61	1021	53	3,09	240	20

	15:00	16,88	1021	76	5,14	20	20
	16:00	15,40	1021	84	1,54	60	20
	17:00	14,94	1021	86	3,6	360	40
	18:00	13,82	1021	66	3,09	330	0
	19:00	14,0	1022	87	3,6	10	78
	20:00	12,73	1022	70	2,06	80	0
	21:00	12,43	1022	70	1,03	0	0
	22:00	11,96	1022	67	2,06	330	0

Meracie miesto:

- **M1** - hladiny L_{Aeq} z cestnej dopravy na ulici Cintorínska - Geča, vo vzdialenosti 11 m od stredu cesty, pri vstupe na cintorín, vo výške 2,5m nad terénom, 4m nad úrovňou cesty



Obr. 4.1 Vyznačenie meracieho miesta M1 pri Cintorínskej ulici, Geča



Obr. 4.2 Fotografia meracieho miesta M1

Súpis prístrojov:

1x Zvukomer CEM DT 8852
Nastavenie prístroja bolo kontrolované pred i po meraní. Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 5 sekúnd.

Charakter hluku: dopravný, širokopásmový, premenlivý charakter

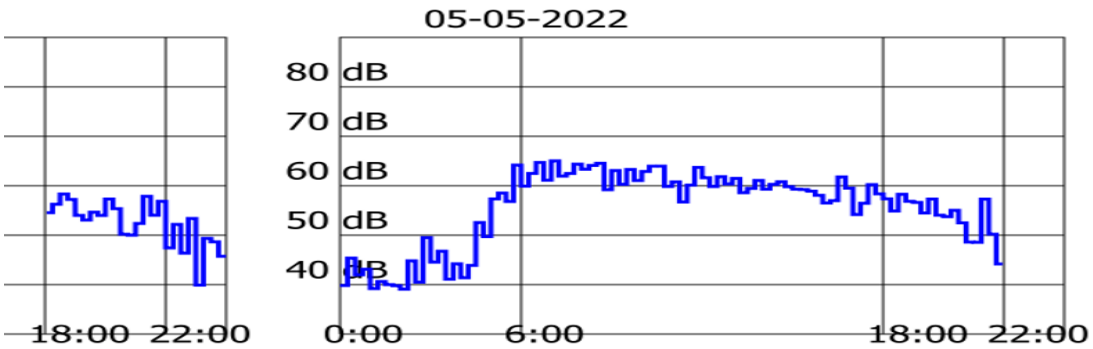
Neistota merania pre prístroje:
Na určenie neistoty merania bolo použité „Odborné usmernenie určovania neistôt merania zvuku“, ÚVZSR, Bratislava, 2.5.2005. Vychádzali sme z nasledujúcej kategorizácie:
- merací reťazec v triede presnosti II.
- neistota merania pre smerovú charakteristiku hluku skupiny „1“
- neistota merania pre skupinu frekvenčného spektra hluku „1“

Pre tieto charakteristiky stanovíme neistotu merania U = **2,6 dB**

VÝSLEDKY MERANIA HLUKU Z DOPRAVY na M1

Tab. 4.1 ***Namerané hodnoty na meracom mieste M1 – 28 hodinové meranie*** *(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	61.4	64.0
	Večer	55.1	57.7
	Noc	52.5	55.1



4.2 KRÁTKODOBÉ MERANIE HLUKU

Meranie: - 6.5.2025 10:40 – 14:00 hod (rôzne dlhé intervaly v závislosti od predmetu merania)

Vonkajšie zdroje hluku: Dopravný hluk, hluk z technologických zariadení a pracovných činností

Meteorologické podmienky počas meraní: Geča (Košice)

dátum	hodina	teplota [st. C]	tlak [hPa]	Vlhkosť [%]	rýchlosť vetra [m/s]	smer vetra [azim]	oblačnosť [%]
6.5.2022	10:00	20,46	1022	56	0,51	0	0
	11:00	21,53	1022	53	2,57	190	0
	12:00	22,34	1022	47	3,6	250	20
	13:00	22,73	1021	43	4,12	250	20
	14:00	22,16	1021	48	3,09	250	20
	15:00	20,88	1021	54	3,09	50	20

Meracie miesta:

- **M2** - hladiny L_{Aeq} z cestnej dopravy na ulici Hlavná - Geča, vo vzdialenosti 16 m od stredu cesty, na úrovni rodinného domu Hlavná 62, vo výške 2,5m nad úrovňou cesty



Obr. 4.3 Vyznačenie meracieho miesta M2 pri Hlavnej ulici, Geča



Obr. 4.4 Fotografia meracieho miesta M2

- **M3** - hladiny L_{Aeq} z hluku činnosti vodného bagra počas ťažby aj na voľnobehu počas prestávky, vo vzdialenosti 15 m od tela stroja, mikrofón vo výške 2m nad úrovňou terénu (bager bol na vode pod úrovňou terénu)
- **M4** - hladiny L_{Aeq} z činnosti rekultivácie pôdy, vo vzdialenosti 35 m od pozemného bágra, mikrofón vo výške 3m nad terénom cesty
- **M5** - hladiny L_{Aeq} z činnosti štrkovne pri vstupe do areálu vo vzdialenosti 20 m od hranice areálu, mikrofón vo výške 2,5m nad úrovňou terénu



Obr. 4.5 Vyznačenie meracích miest M3 – M5 v rámci areálu



Obr. 4.6 Fotografia z merania vodného bagra (M3)



Obr. 4.7 Fotografia z merania bagrovania a rekultivácie (M4)



Obr. 4.8 Fotografia z merania štrkovne (M5)

Súpis prístrojov:

– zvukomer Bruel&Kjaer typ: 2250L v.č.: 3008165, platnosť: do 13.9.2023
– mikrofón Bruel&Kjaer typ: 4950 v.č.: 3016798, platnosť: do 13.9.2022
– kalibrátor Bruel&Kjaer typ: 4231 v. č.: 2263014, platnosť: do 23.5.2023
Nastavenie prístroja bolo kontrolované pred i po meraní. Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 sekundu.

Neistota merania pre prístroje:

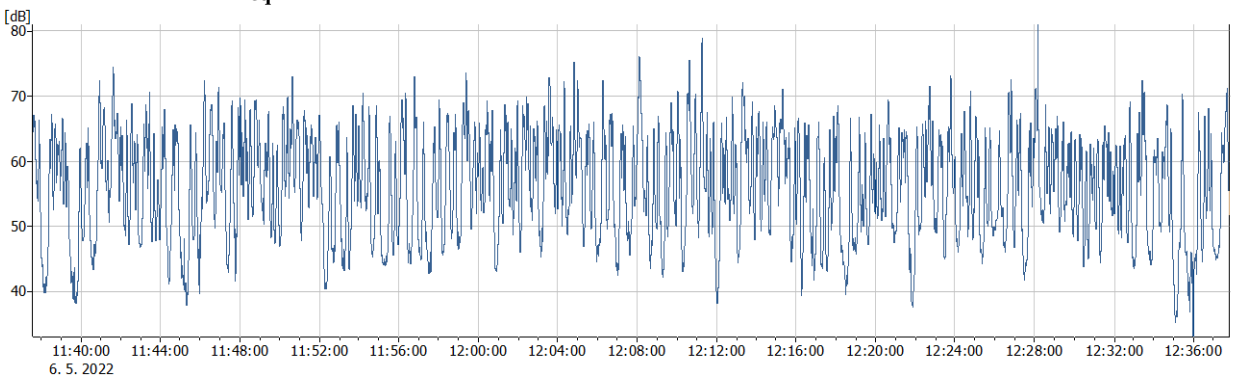
Na určenie neistoty merania bolo použité „Odborné usmernenie určovania neistôt merania zvuku“, ÚVZSR, Bratislava, 2.5.2005. Vychádzali sme z nasledujúcej kategorizácie:
- merací reťazec v triede presnosti I1.
- neistota merania pre smerovú charakteristiku hluku skupiny „1“
- neistota merania pre skupinu frekvenčného spektra hluku „1“
Pre tieto charakteristiky stanovíme neistotu merania U = **1,8 dB**

VÝSLEDKY MERANIA HLUKU

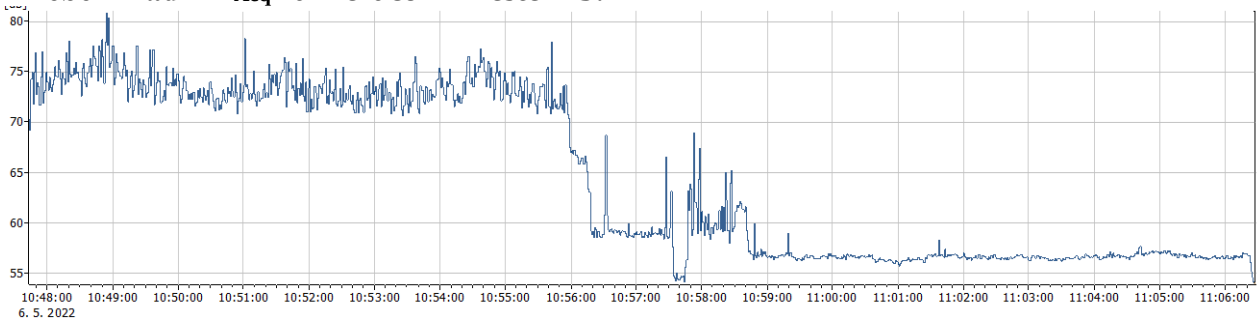
Tab 4.2 Namerané hodnoty na meracom mieste M2 – M5

Meracie miesto	Popis zdroja hluku	Čas merania	Nameraná hladina L_{Aeq} (dB)
M2	Doprava Hlavná ulica Čaňa	11:37 – 12:37	62.1
M3	Vodný bager – plný výkon	10:47 - 10:55	73.8
	Vodný bager - prestávka voľnobeh	10:58 – 11:07	56.6
M4	Suchý bager, nakládka zeminy, odjazd nákladného auta	13:57 – 14:16	59.2
M5	činnosť štrkovne	13:12 – 13:23	57.9

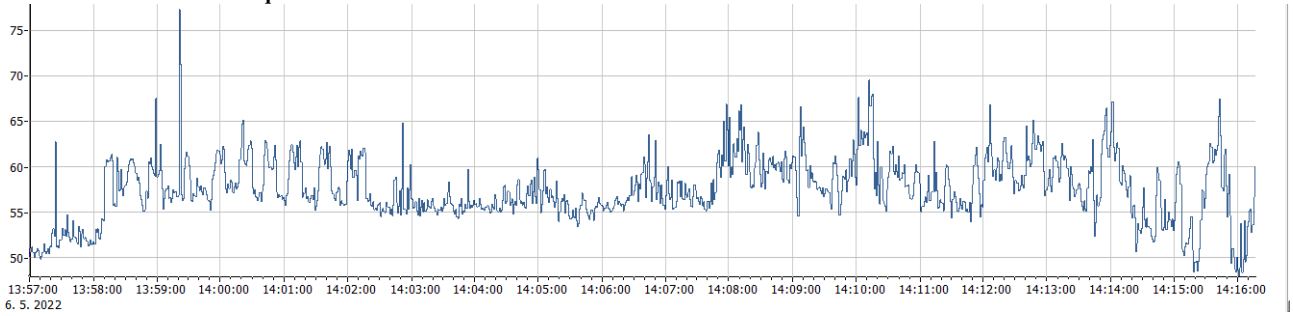
Priebeh hladín L_{Aeq} na meracom mieste M2:



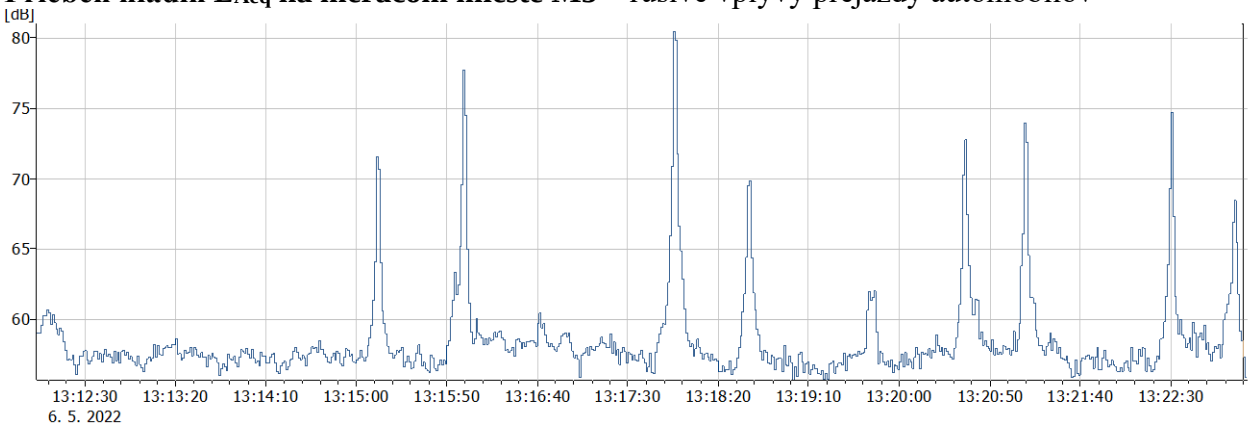
Priebeh hladín L_{Aeq} na meracom mieste M3:



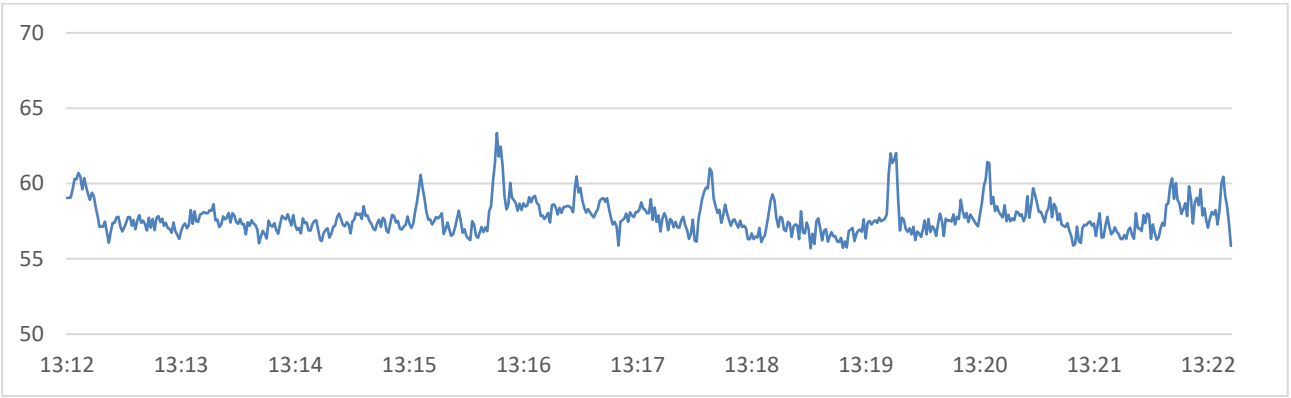
Priebeh hladín L_{Aeq} na meracom mieste M4:



Priebeh hladín L_{Aeq} na meracom mieste M5 – rušivé vplyvy prejazdy automobilov



Priebeh hladín L_{Aeq} na mer. mieste M5 – vylúčenie rušivých vplyvov – iba hluk zo štrkovne



Neistota merania v súvislosti s tvorbou modelu hlukového poľa:

Na základe výsledkov meraní bol zostavený a nakalibrovaný akustický model lokality pre súčasný aj budúci stav, ktorého výsledky budú prezentované v nasledujúcich kapitolách. 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 – v tomto prípade trasy).

V modeli boli použité tieto nastavenia:

- Obrysy budov podľa OSM a ZBGIS, stav k 18.05.2022
- Budovy s koeficientom pohltivosti 0,37
- Koeficient pohltivosti zemského povrchu 0,2
- Terénne prevýšenia podľa dodaného podkladu
- Neistota výpočtu vyjadrená ako 3*log10(d/10)
- Neistota vypočítanej hodnoty vyjadrená ako totd + 1.65 * Sigmad
- Počet odrazov nastavený na 2

4.3 VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV MERANIA

4.3.1 VPLYV HLUKU Z DOPRAVY

Z nameraných hodnôt hluku z pozemnej dopravy v súčasnom stave (pri komunikáciách Cintorínska a Hlavná, slúžiacich pre nákladnú dopravu do/z dobývacieho priestoru a priestoru štrkovne) 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. Z modelácie vyplýva, že hladiny hluku na posudzovaných rodinných domoch najbližšie k týmto komunikáciám, dosahujú hodnoty:

- *RD pri Cintorínskej ul. v obci Geča:*

  $L_{R,Aeq,d}$ = 50 – 59 dB v ref. intervale deň
  $L_{R,Aeq,v}$ = 44 - 53 dB v ref. intervale večer
  $L_{R,Aeq,n}$ = 41 - 50 dB v ref. intervale noc

- *RD na Hlavnej ulici v obci Geča:*

  $L_{R,Aeq,d}$ = 58 – 69 dB v ref. intervale deň
  $L_{R,Aeq,v}$ = 52 - 62 dB v ref. intervale večer
  $L_{R,Aeq,n}$ = 48 - 58 dB v ref. intervale noc

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej dopravy podľa Tab.1 Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. vo všetkých referenčných intervaloch už v súčasnom stave (o 2 až 9 dB).

Grafický výstup z modelácie vplyvu hluku z dopravy v súčasnom stave v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v *Prílohe 7.1, 7.3 a 7.5 – Celková hluková mapa pre súčasný stav - Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie pre ref. interval deň / večer / noc.* Detailnejšie výrezy pre ref. interval deň, počas ktorého prebieha dovoz / odvoz materiálu sa nachádzajú *v Prílohe 7.7 a 7.9.* Tieto mapy zobrazujú výrez územia pri Cintorínskej ulici a pri Hlavnej ulici v obci Geča

4.3.2 VPLYV HLUKU Z INÝCH ZDROJOV

Vplyv hluku z činnosti štrkovne bol detailne posúdený v rámci iných hygienických meraní, ktoré boli poskytnuté objednávateľom - tie nepreukázali prekročenie najvyšších prípustných hodnôt. Činnosť samotnej štrkovne ostane nezmenená, nie je predmetom posudzovania.

Hladiny hluku z ďalších technologických zdrojov v dobývacom priestore boli zistené meraním a slúžili na kalibráciu modelu a následnú modeláciu vplyvu hluku v budúcom stave, ktorý je popísaný v kapitole 5.

5. POSÚDENIE HLUKOVÝCH POMEROV V BUDÚCOM STAVE

5.1 HLUK Z NÁKLADNEJ DOPRAVY

Z hľadiska dopravného prístupu je lokalita dobývacieho priestoru dostupná po Hlavnej ulici (III/3416) v obci Geča a následne po Cintorínskej ulici, z ktorej sa schádza priamo do areálu štrkovne, ktorá je pri vstupe do celého areálu dobývacieho priestoru.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti možno očakávať navýšenie počtu prejazdov nákladných vozidiel o 16 za deň, resp. o 2 prejazdy za hodinu. V súvislosti s dovozom zásypovej zeminy bude teda zvýšený prejazd nákladných vozidiel. Z dôvodu, aby frekvencia nákladnej dopravy sa zvyšovala len v nevyhnutnej miere, dovoz zeminy bude zabezpečovaný aj nákladnými autami, ktoré za účelom ich vyťaženia budú realizovať aj vývoz štrkopieskov z prevádzky štrkovne Geča. Vyššie uvedený nárast počtu prejazdov nákladných vozidiel teda môžeme považovať za najnepriaznivejší stav v súlade s princípmi posudzovania vplyvov na životné prostredie.

5.1.1 VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z NÁRASTU NÁKLADNEJ DOPRAVY

Pre určenie príspevku vplyvu hluku na tejto trase bolo vykonané meranie súčasných pomerov, ku ktorému bol modeláciou doplnený uvedený nárast. Z modelácie vyplýva, že hladiny hluku na posudzovaných rodinných domoch najbližšie ku komunikáciám, dosahujú hodnoty:

- *RD pri Cintorínskej ul. v obci Geča:*
  $L_{R,Aeq,d}$ = 50 – 59 dB v ref. intervale deň

- *RD na Hlavnej ulici v obci Geča:*
  $L_{R,Aeq,d}$ = 58 – 69 dB v ref. intervale deň

S navýšením dopravy v referenčom intervale večer a noc nebolo uvažované.

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej dopravy podľa Tab.1 Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. vo všetkých referenčných intervaloch už v súčasnom stave (o 2 až 9 dB). Modeláciou vplyvu hluku z dopravy v budúcom stave bolo zistené, že pri uvažovaní 2 prejazdov nákladných automobilov za hodinu v referenčnom intervale deň nedôjde k navýšenie hlukových pomerov v danej lokalite – zaniknú v hluku generovaným ostatnou dopravou**.**

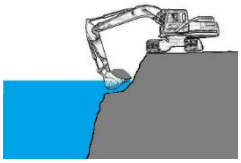
Grafický výstup z modelácie vplyvu hluku z dopravy v budúcom stave v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v *Prílohe 7.2, 7.4 a 7.6 –Vplyv hluku z pozemnej dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie pre ref. interval deň / večer / noc.* Detailnejšie výrezy pre ref. interval deň, počas ktorého prebieha dovoz / odvoz materiálu sa nachádzajú *v Prílohe 7.8 a 7.10* v okolí Cintorínskej a Hlavnej ulice v obci Geča

5.2 HLUK Z PREVÁDZKY

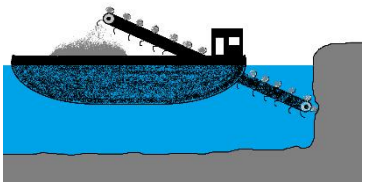
Dobývacia metóda

Súčasťou navrhovanej činnosti je tiež spresnenie spôsobu ťažby. V súčasnosti sa na ložisku realizuje ťažba štrkopieskov mechanickým rozpojovaním ťaženej horniny. Rozrušenie a nasledovné rozpojenie hornín, môže byť vykonávané v závislosti od použitého strojného zariadenia, čelným rýpaním ťaženého rezu z vody plávajúcim strojom v celej výške naraz (ťažba z vody), jeho odťažbou z pevniny rýpadlom etapovite po hladinu vody a následne po bázu ložiska, tak aby sa dosiahla maximálna výťažnosť evidovaných a overených zásob štrkopieskov (kombinovaná ťažba), prípadne ručným spôsobom za účelom odberu menšieho množstva dobývaného nerastu (suchá ťažba). Trhacie práce sa pri ťažbe štrkopieskov používať nebudú.

Stručný opis dobývacích metód:



ťažba z povrchu za použitia strojných zariadení: vykonáva sa metódou stenového lomu s postupom banskej činnosti do poľa. Na rozpojovanie sa môže použiť ťažobný mechanizmus – napr. lopatové rýpadlo, ktoré zároveň bude vykonávať nakladanie suroviny na dopravné mechanizmy. Dobývanie ložiska bude vykonané na celú šírku záberu ramena ťažobného stroja rovnomerne na určenej šírke ťažobnej steny. Vzhľadom k tomu, že trieda ťažiteľnosti štrkopieskov je 3 resp. 4., predmetná hornina je rýpateľná. Pri rozpojovaní nebudú použité trhacie práce. Ťažený štrkopiesok bude z miesta ťažby odvážaný nákladnými autami po pozemkoch ktoré, budú predmetom ťažby a po spevnenej technologickej ceste do strediska výrobne Geča na ďalšiu úpravu a zušľachťovanie až na finálny výrobok. V prípade, že prístupové cesty nebudú vysporiadané, organizácia za účelom dopravy môže využiť kombináciu ťažby štrkopieskov, ich nakládka na nákladné vozidlá a opätovné vykypovanie do plavebnej dráhy plávajúceho stroja, ktorý materiál opätovne naloží a prevezie do prístavu štrkovne Geča na jeho ďalšie spracovanie



ťažba z vody plávajúcimi strojmi: ide o dobývanie povrchovým spôsobom pomocou plávajúceho korečkového rypadla a s následným premiestnením vyťaženej suroviny k úpravárenskej linke k finálnemu spracovaniu. Vzhľadom na geologické pomery ako aj fyzikálno–mechanické vlastnosti ťaženej suroviny je táto dobývacia metóda najvýhodnejšia. Ťažený štrkopiesok bude z miesta ťažby cez pásový dopravník nakladaný do samovýsypných člnoch. Tieto po naplnení sú pomocou remorkérov tlačené po vytýčenej plavebnej dráhe po ťažobnom jazere po banských vodách do prístavu. V prístave sa vykladajú – vyprázdňujú člny. Štrkopiesok je uložený na skládku pod vodnou hladinou. Z tejto skládky je surovina pomocou ťažobného bagra a sústavou pásových dopravníkov dopravovaná na úpravu a spracovanie až na finálny výrobok.



ťažba z povrchu ručným náradím: ide o dobývanie povrchovým spôsobom za použitia ručného náradia. Ide o tradičný spôsob ťažby štrkopieskov, pri ktorom sa ťažený materiál rozrušuje ručným náradím, ako napr. krompáč a následne lopatou priamo nakladá do pripravených nádob, vriec, na korbu vozidla, na kratšie vzdialenosti sa na prepravu môže použiť fúrik a pod., prípadne sa pred naložením ešte presituje na zvolenú frakciu. Tento spôsob ťažby štrkopieskov sa používal v minulosti, v súčasnej dobe sa využíva za účelom odberu menšieho množstva štrkopieskov na účely laboratórnych rozborov, prípadne ak je potrebné odobrať štrkopiesky zo špecifického miesta, konkrétnej frakcie, prípadne je takáto požiadavka stanovená odberateľom a pod.

Spracovanie vydobytého nerastu

Úprava štrkopieskov je spravidla vykonávaná na prevádzke výrobne štrkovne Geča, kde sa nachádzajú dve samostatné úpravárenské linky, skládky nedokončenej výroby, skládky hotových výrobkov, odkalisko, dielne, prevádzkové budovy a administratívna budova a kde sa štrkopiesky dopravujú buď po vodnej ploche alebo nákladnými vozidlami. Ťažený nerast je možné spracovať aj v blízkosti jeho ťažby mobilným, príp. semimobilnými drviacimi a triediacimi zariadeniami. Skládky slúžiace na uskladňovanie upraveného nerastu, resp. nerastu pripraveného na jeho ďalšiu úpravu sa v takomto prípade zriaďujú na vyčlenených plochách v rámci ložiska, prípadne sa prevezú do štrkovne Geča.

Opis rekultivácie

Súčasná likvidácia a rekultivácia častí banského diela pozostáva zo zavážania, resp. ukladania, materiálu v podobe technologickej skrývky, ornice a vyseparovaných ílovitých častí získaných pri úprave nerastu do vyťažených priestorov. V rámci prípravných prác pred samotnou ťažbou sa vykonávajú skrývkové práce na majetkovo vysporiadaných pozemkoch, ktoré pozostávajú z odstránenia orničnej vrstvy a technologickej skrývky. Skrývkový materiál bude postupne navážaný na miesta spätnej rekultivácie, na pozemky, ktoré boli predmetom predchádzajúcej banskej činnosti. V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva je potrebné predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, uprednostňovať ich opätovné použitie, ak to nie je možné tak recyklovanie a zhodnotenie odpadov a až ako posledné ich zneškodnenie. V záujme kompenzácie záberu poľnohospodárskej pôdy a neustále sa zväčšujúcej vodnej plochy navrhovateľ plánuje doviezť odpady z iných externých zdrojov (prebytočná zemina zo stavieb) ako z ťažby, pričom množstvo dovezenej zeminy je priamo závislé od jej prebytkov na stavebnom trhu a preto sa môže rôzne meniť

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde ku navýšeniu množstva zhodnocovaných odpadov v procese rekultivácie. Plánované navýšenie rekultivácie bude realizované totožným spôsobom ako v súčasnosti

5.2.1 VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z ČINNOSTÍ DOBÝVANIA V BUDÚCOM STAVE

Vplyv hluku z činnosti výrobne štrkopieskov bol posúdený v rámci iných hygienických meraní (Eurofins/Bel-Novamann), ktoré boli poskytnuté objednávateľom - tie nepreukázali prekročenie najvyšších prípustných hodnôt. Činnosť samotnej štrkovne ostane nezmenená, nie je teda predmetom posudzovania. Pre účely posúdenia kumulatívneho vplyvu hluku je však ako zdroj hluku zahrnutá vo výsledných hlukových mapách.

Hladiny hluku z činností dobývania boli zistené meraním v súčasnom stave a slúžili na kalibráciu modelu a následnú modeláciu vplyvu hluku v budúcom stave, kedy príde k rozšíreniu priestoru určeného na dobývanie.

Pri analýze budúceho stavu predpokladáme najnepriaznivejší stav, a to je, že celý deň pracujú aj suchý aj mokrý bager vedľa seba, na hranici areálu najbližšie pri obytných domoch okolitých obci. Potom teda máme pre oba varianty tri možnosti, a to ak takýto súbeh nastane: v blízkosti Čane, v blízkosti Kokšova-Bakše a v blízkosti Nižnej Myšle.

Z modelácie vyplýva, že hladiny hluku počas dobývacej činnosti v posudzovaných obciach v jednotlivých variantoch dosahujú hodnoty:

Variant	Modelové umiestnenie dobývacej a rekultivačnej technológie na hranici pri	hladiny L_{Aeq} obec Kokšov Bakša	hladiny L_{Aeq} obec Nižná Myšľa	hladiny L_{Aeq} obec Geča
Variant 1 – celé územie	obci Kokšov – Bakša	≤ 50 dB	≤ 45 dB	≤ 50 dB
	obci Nižná Myšla	≤ 35 dB	≤ 50 dB	≤ 35 dB
	obci Geča	≤ 50 dB	≤ 45 dB	≤ 50 dB
Variant 2 – vylúčenie CHKO	obci Kokšov – Bakša	≤ 50 dB	≤ 40 dB	≤ 50 dB
	obci Nižná Myšla	≤ 35 dB	≤ 40 dB	≤ 35 dB
	obci Geča	≤ 50 dB	≤ 45 dB	≤ 50 dB

Varianty sa líšia vylúčením dobývacej činnosti v CHKO Košická kotlina, ktoré sa nachádza vo východnej časti areálu, v okolí obce Nižná Myšla, preto rozdiel v maximálnych hodnotách je len na obytných domoch v Nižnej Myšli, kde vo var.1 je ťažba bližšie a vo var.2 je ťažba ďalej od tejto obce. Čaňa a Kokšov-Bakša majú rovnaké hodnoty bez ohľadu na variant.

Za predpokladu nezmenenej technológie dobývania, nezmeneného počtu strojov a jednozmennej prevádzky je možné uvažovať, že prevažnú časť navrhovaného rozšírenia dobývacieho priestoru je možné využiť na ťažbu. Je však potrebné dodržať minimálnu vzdialenosť hranice územia dobývacieho priestoru od obytných budov 235m. Pre obytné budovy v obci Čaňa a Geča, ktoré sú dotknuté hlukom z pozemného areálu štrkovne je z dôvodu sumácie hluku potrebné, aby od týchto budov bola dodržaná odstupová vzdialenosť 350m. Tvar možného dobývacieho územia je vyznačený v hlukových mapách pre iné zdroje čiernou čiarou. Mapy sa nachádzajú v *Prílohe 7.10 – 7.16,* pre každý variant a každé modelované umiestnenie technológie.

6. ZÁVER

Hluk z nákladnej dopravy

Meranie a modelácia vplyvu hluku z dopravy v súčasnom stave vykázala prekročenie najvyšších prípustných hodnôt z pozemnej dopravy podľa vyhlášky 549/2007 Z.z na fasádach rodinných domov o 2 – 9 dB. Vyhodnocované boli komunikácie, po ktorých bude viesť trasa nákladných automobilov smerujúcich do/z areálu dobývacieho priestoru a navrhovaného ložiska nevyhradeného nerastu. Moderáciou hluku súčasného stavu a navýšením intenzity dopravy v budúcom stave bolo zistené, že pri uvažovaní 2 prejazdov nákladných automobilov za hodinu v referenčnom intervale deň (t.j 16 prejazdov za ref. interval deň počas 8 hodín) nedôjde k navýšenie hlukových pomerov v danej lokalite – zaniknú v hluku generovaným ostatnou dopravou**.** V ref. intervale večer a noc prejazdy nebudú.

Hluk z dobývania a rekultivácie

Za predpokladu nezmenenej technológie dobývania, nezmeneného počtu strojov a jednozmennej prevádzky bolo modeláciou preukázané, že prevažnú časť navrhovaného rozšírenia dobývacieho priestoru o hranicu ložiska nevyhradeného nerastu je možné využiť na ťažbu. Je však potrebné dodržať minimálnu vzdialenosť novo navrhovanej hranice od obytných budov 235 m. Pre obytné budovy v obci Čaňa a Geča, ktoré sú dotknuté aj hlukom z pozemného areálu štrkovne je z dôvodu kumulatívneho vplyvu hluku potrebné, aby od týchto budov bola dodržaná odstupová vzdialenosť 350 m. Tvar možného dobývacieho územia je vyznačený v hlukových mapách pre iné zdroje čiernou čiarou, uvedených v prílohách.

Varianty sa líšia vylúčením dobývacej činnosti v CHKO Košická kotlina, ktoré sa nachádza vo východnej časti areálu, v okolí obce Nižná Myšľa, preto rozdiel v maximálnych hodnotách je len na obytných domoch v Nižnej Myšli, kde vo var.1 je ťažba bližšie a vo var.2 je ťažba ďalej od tejto obce. Na obytných domov obcí Čaňa a Kokšov-Bakša budú dosiahnuté rovnaké hodnoty hluku bez ohľadu na variant.

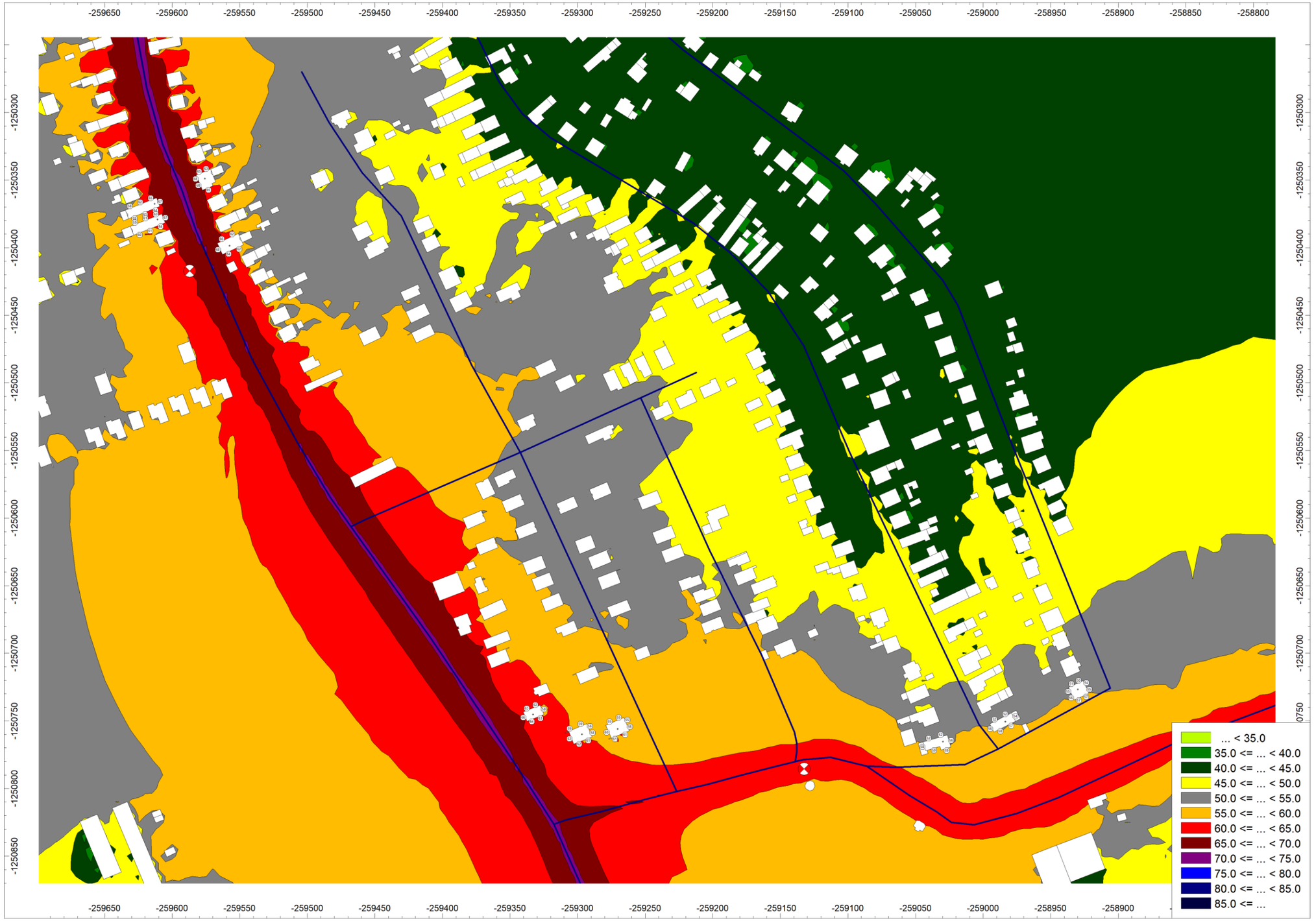
V Bratislave
Dňa 15.6.2022

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

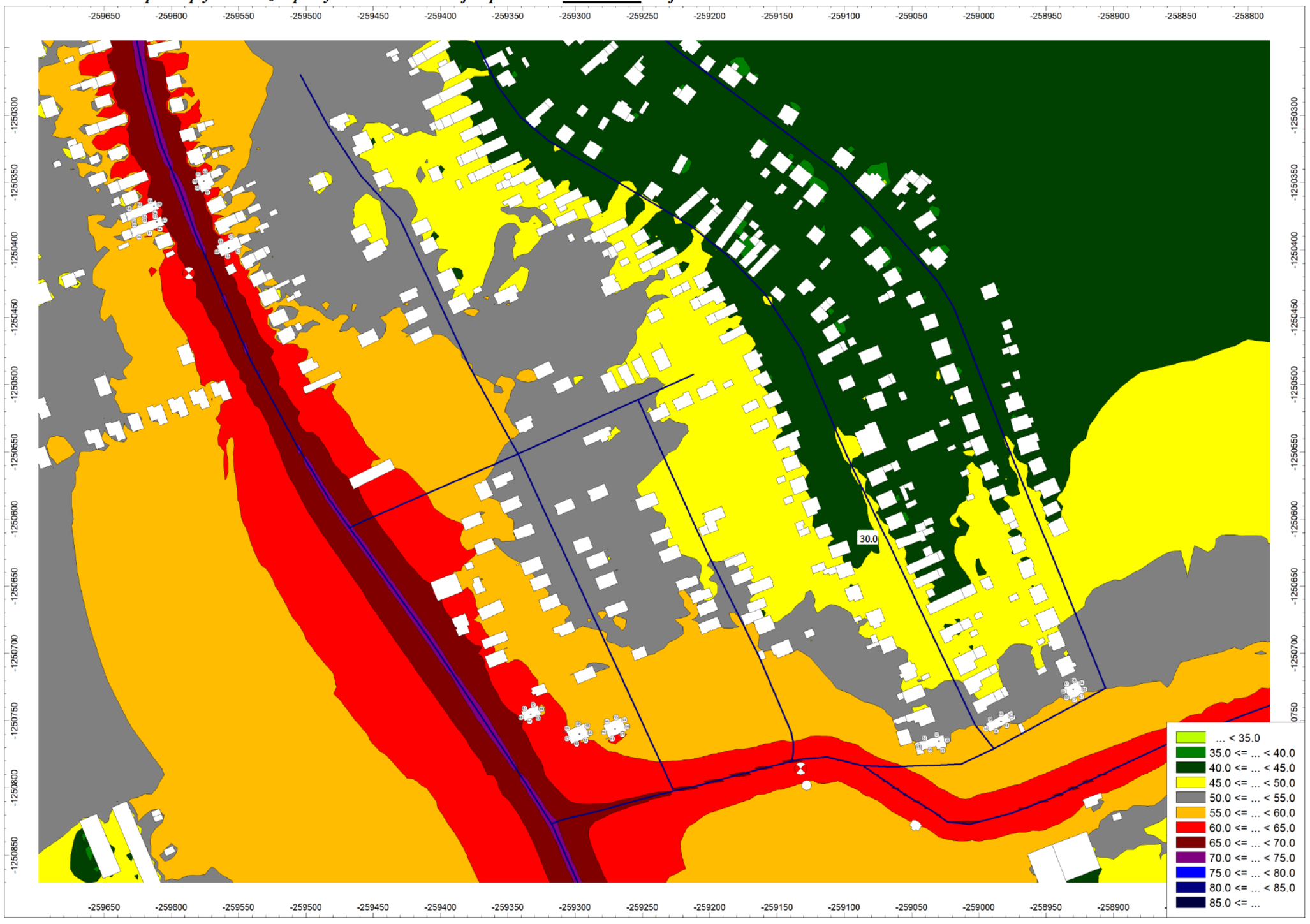
Reprodukcia akustickej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

7. PRÍLOHA

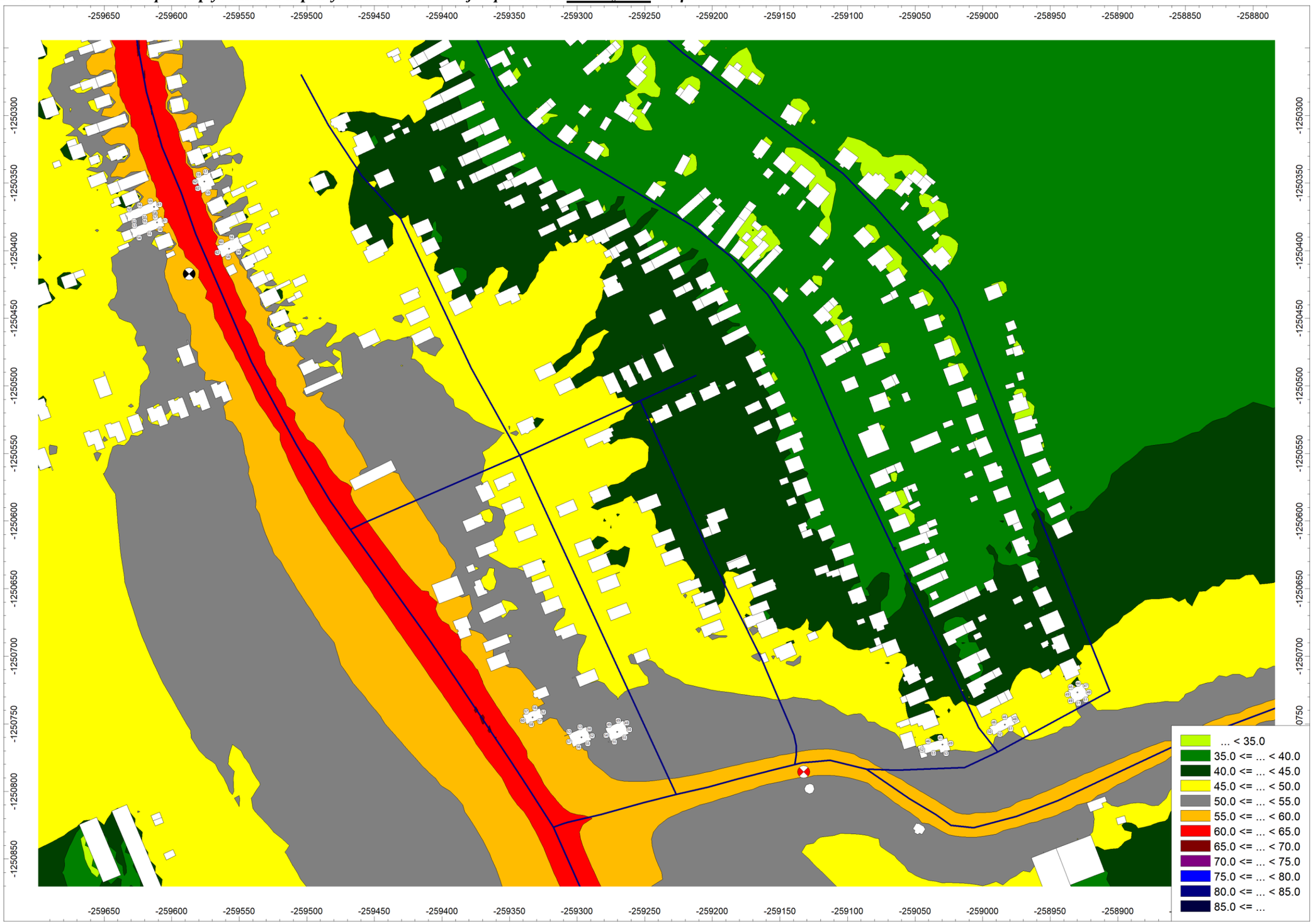
Príloha 7.1: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie súčasný stav – ref. interval deň



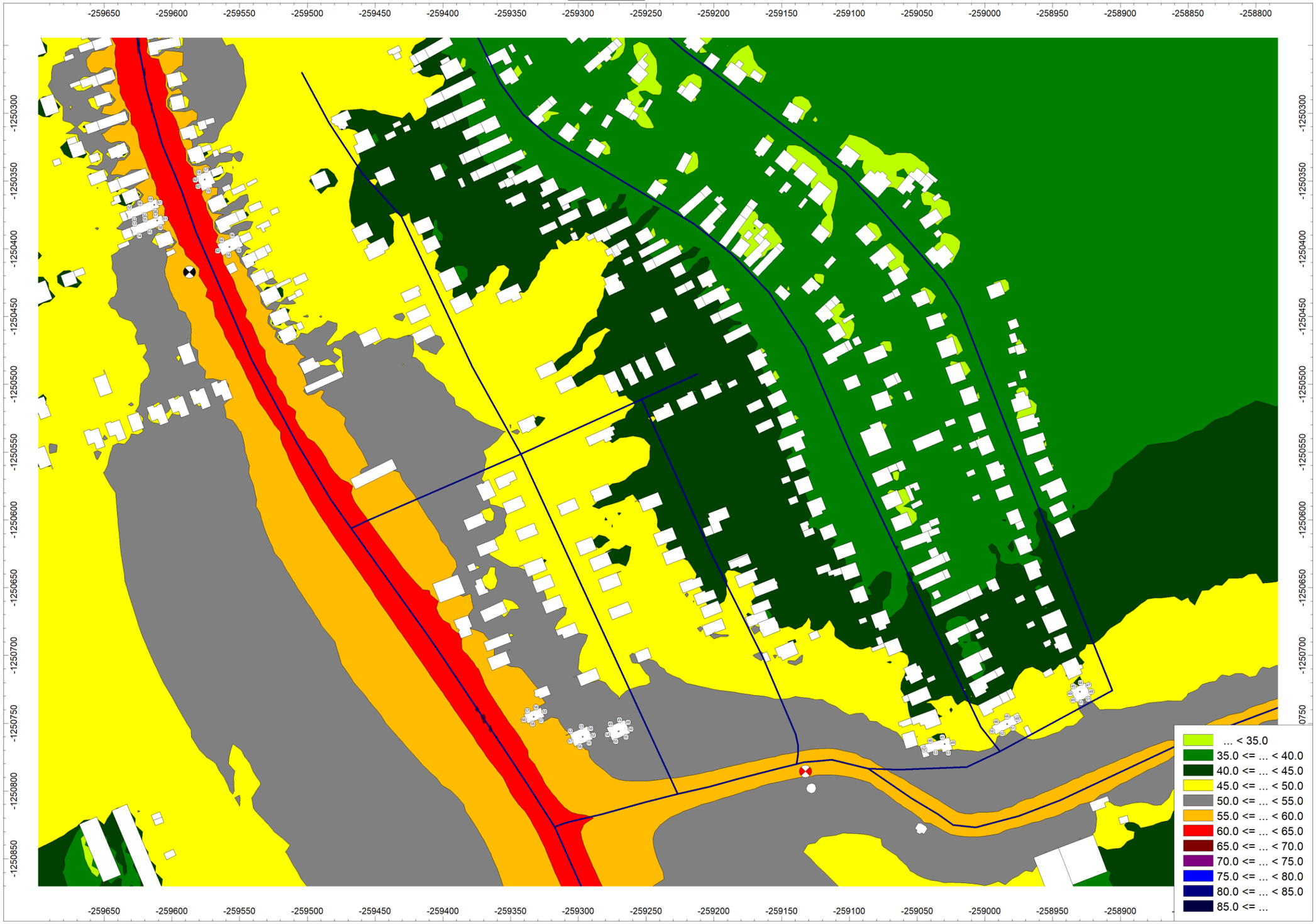
Príloha 7.2: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie <u>budúci stav</u> – ref. interval deň



Príloha 7.3: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie súčasný stav – ref. interval večer



Príloha 7.4: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie budúci stav – ref. interval večer



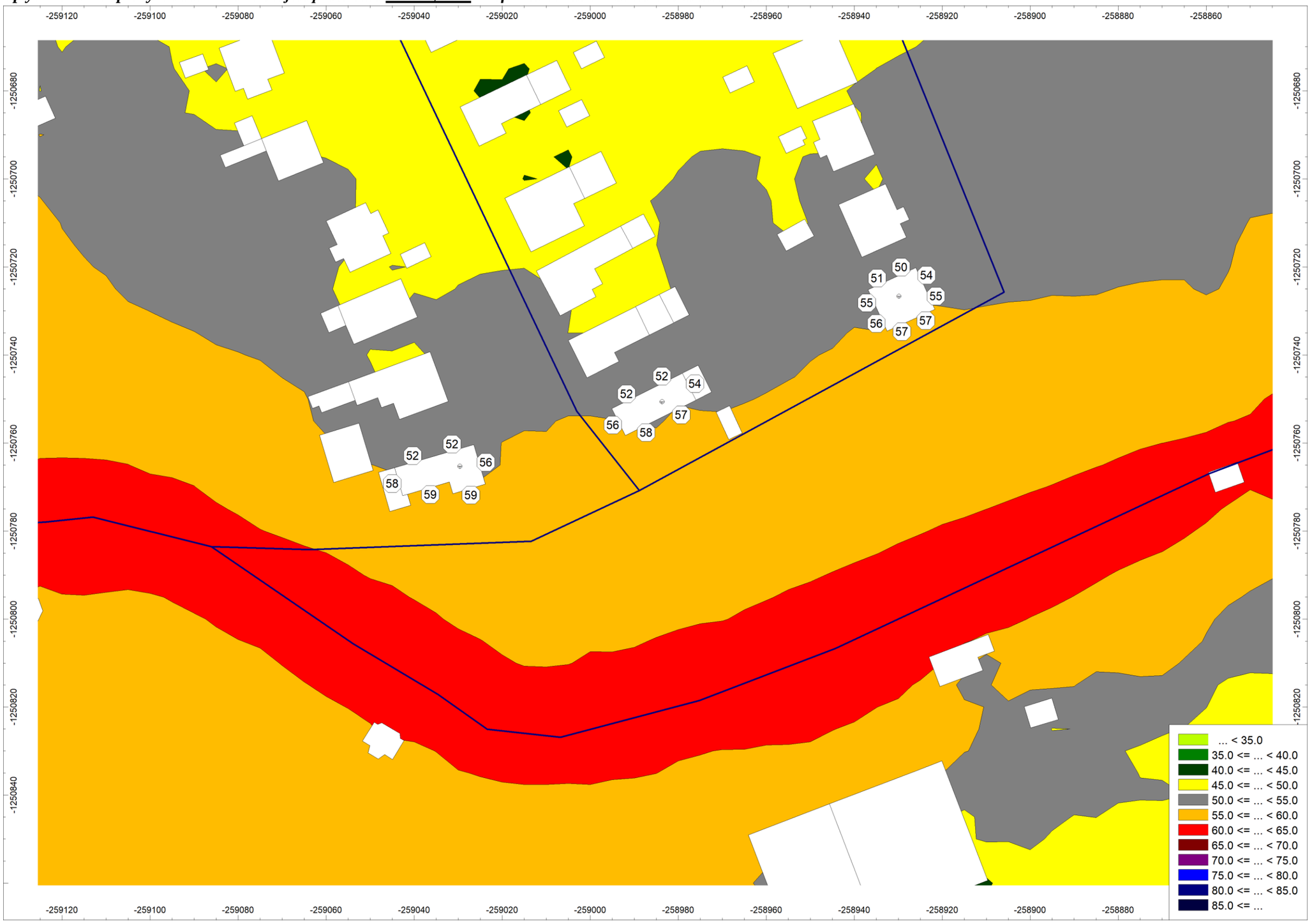
Príloha 7.5: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie súčasný stav – ref. interval noc



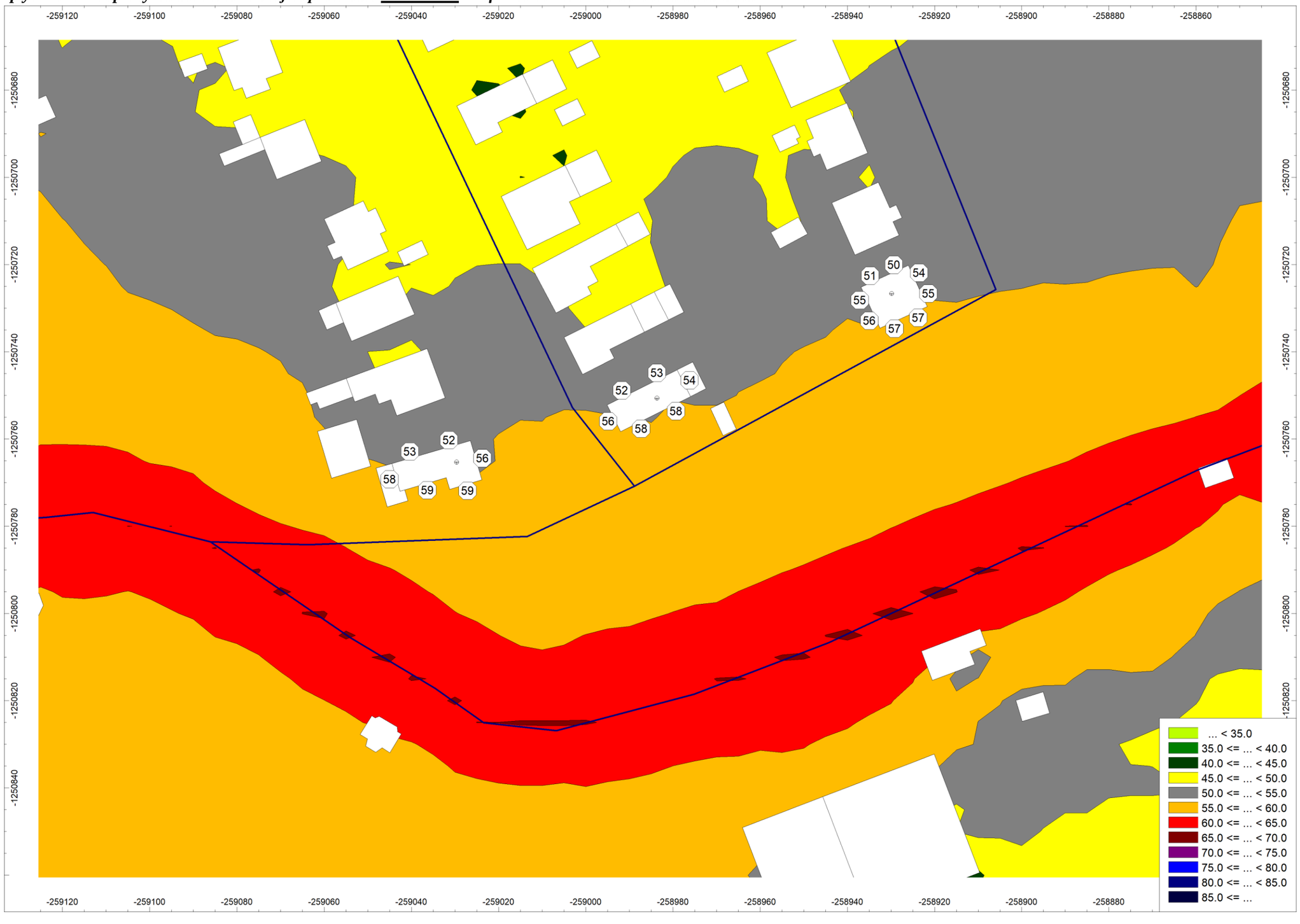
Príloha 7.6: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie budúci stav – ref. interval noc



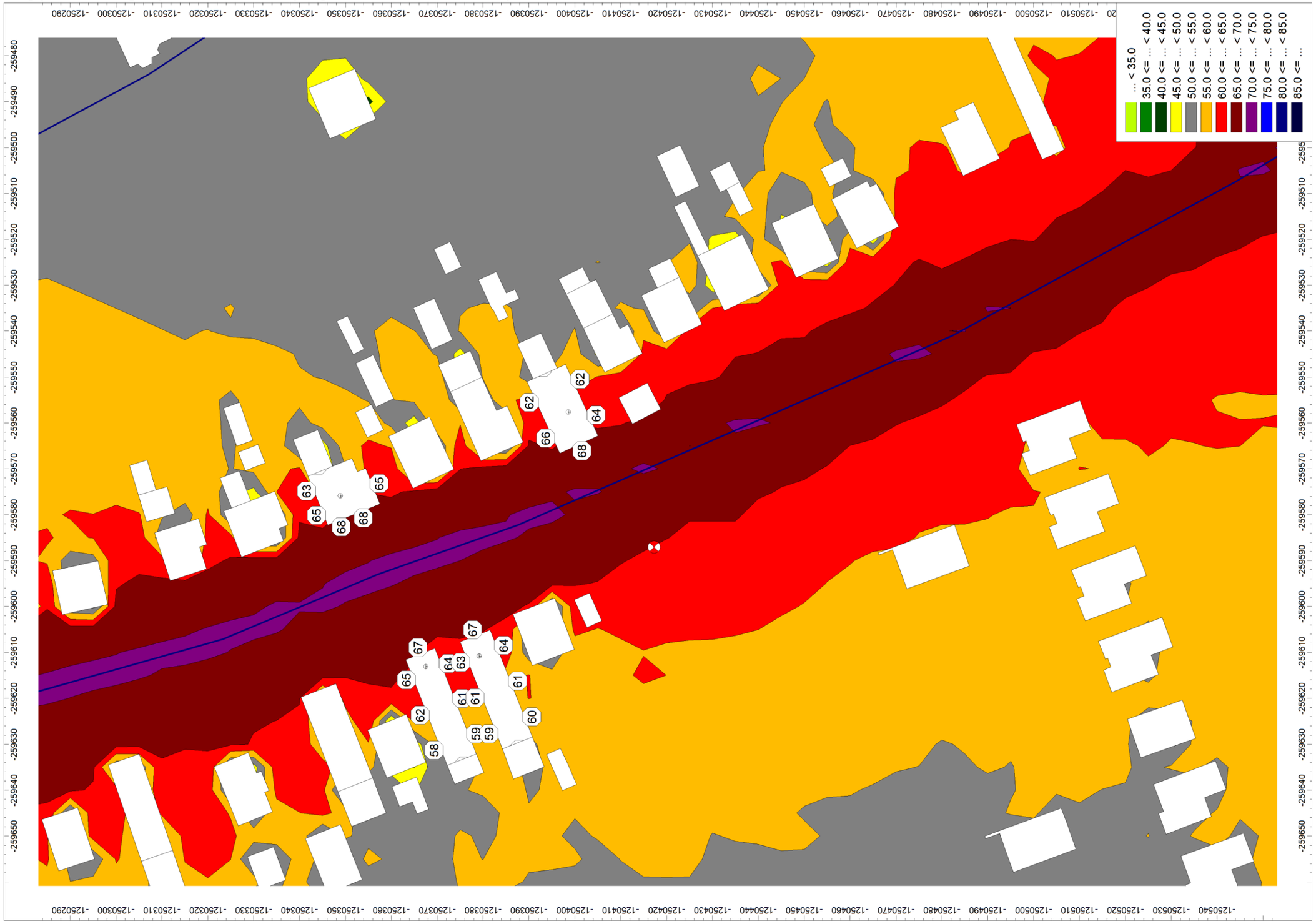
Príloha 7.7 Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie súčasný stav – ref. interval deň – Cintorínska ulica Geča



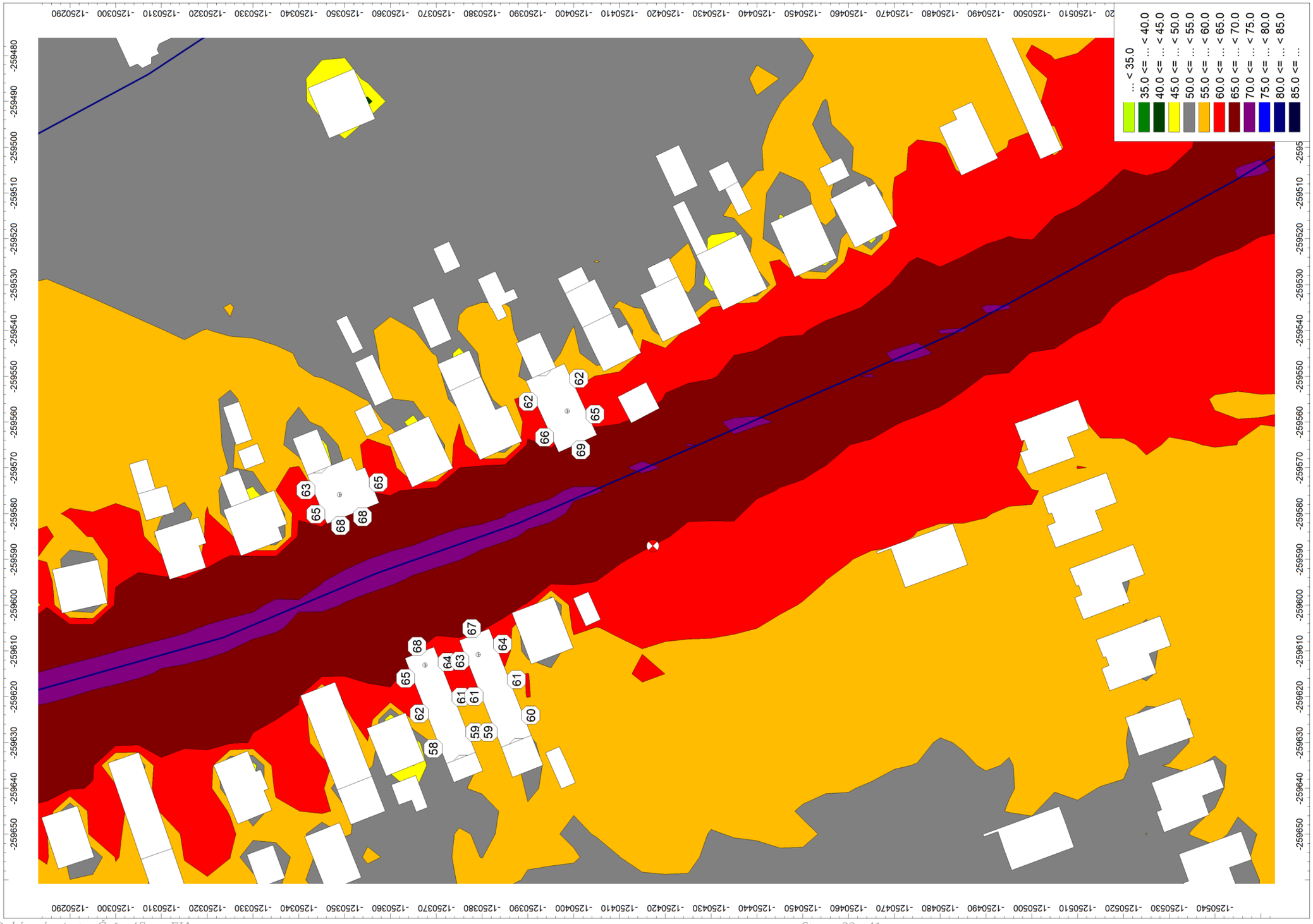
Príloha 7.8 Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie <u>budúci stav</u> – ref. interval deň - Cintorínska ulica Geča



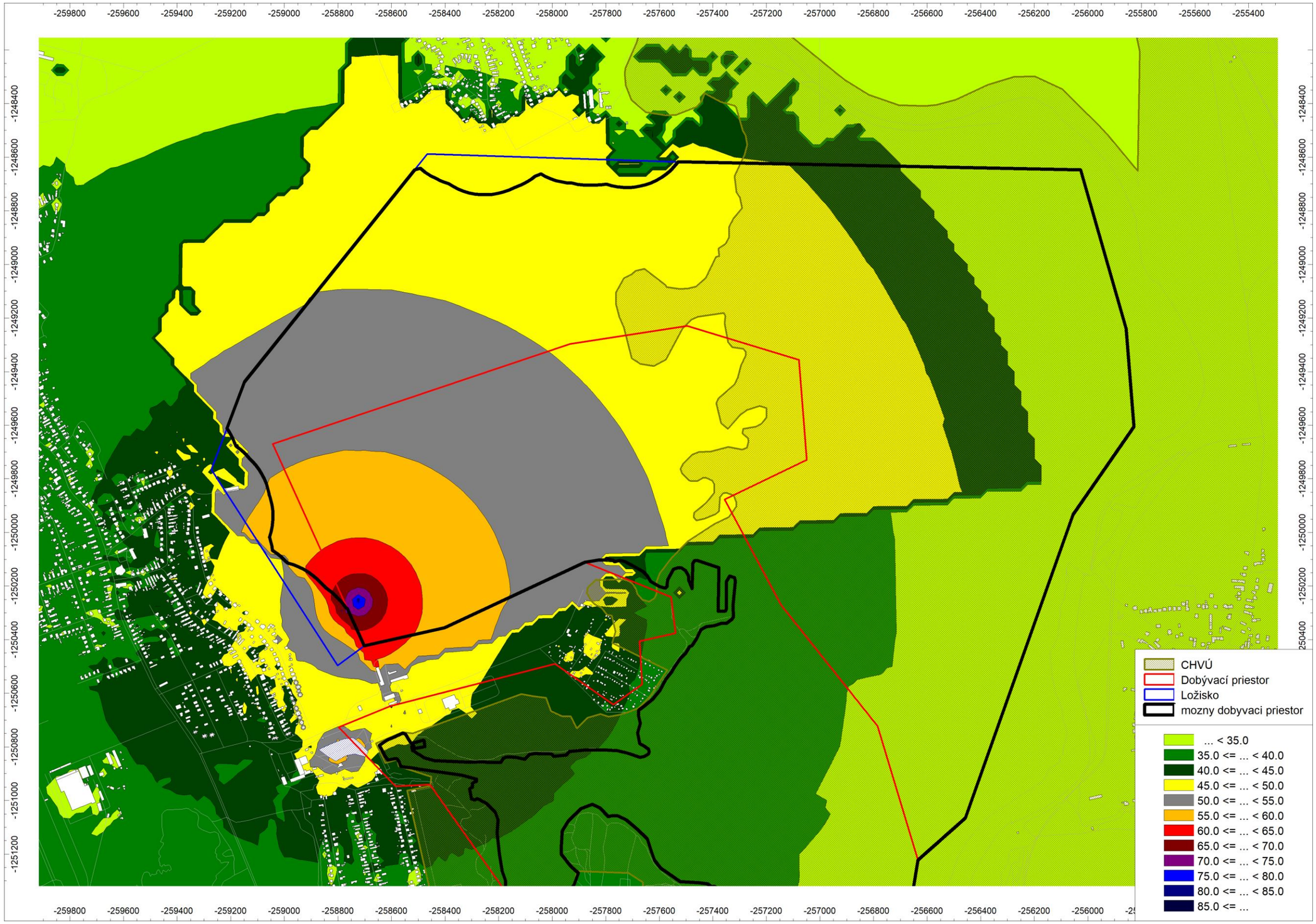
Príloha 7.9 Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie súčasný stav – ref. interval deň – Hlavná ulica Geča



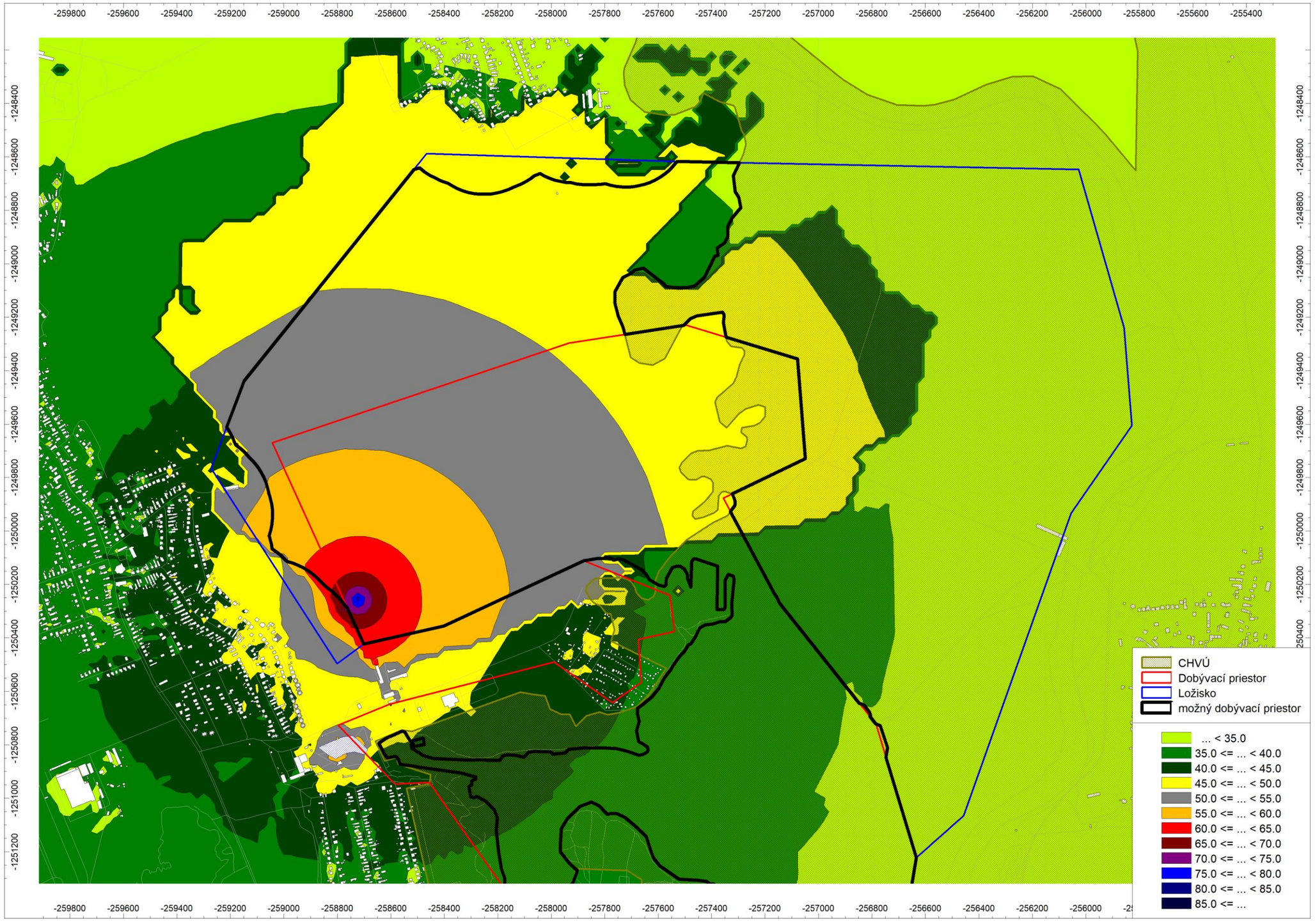
Príloha 7.10 Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie <u>budúci stav</u> – ref. interval deň - Hlavná ulica Geča



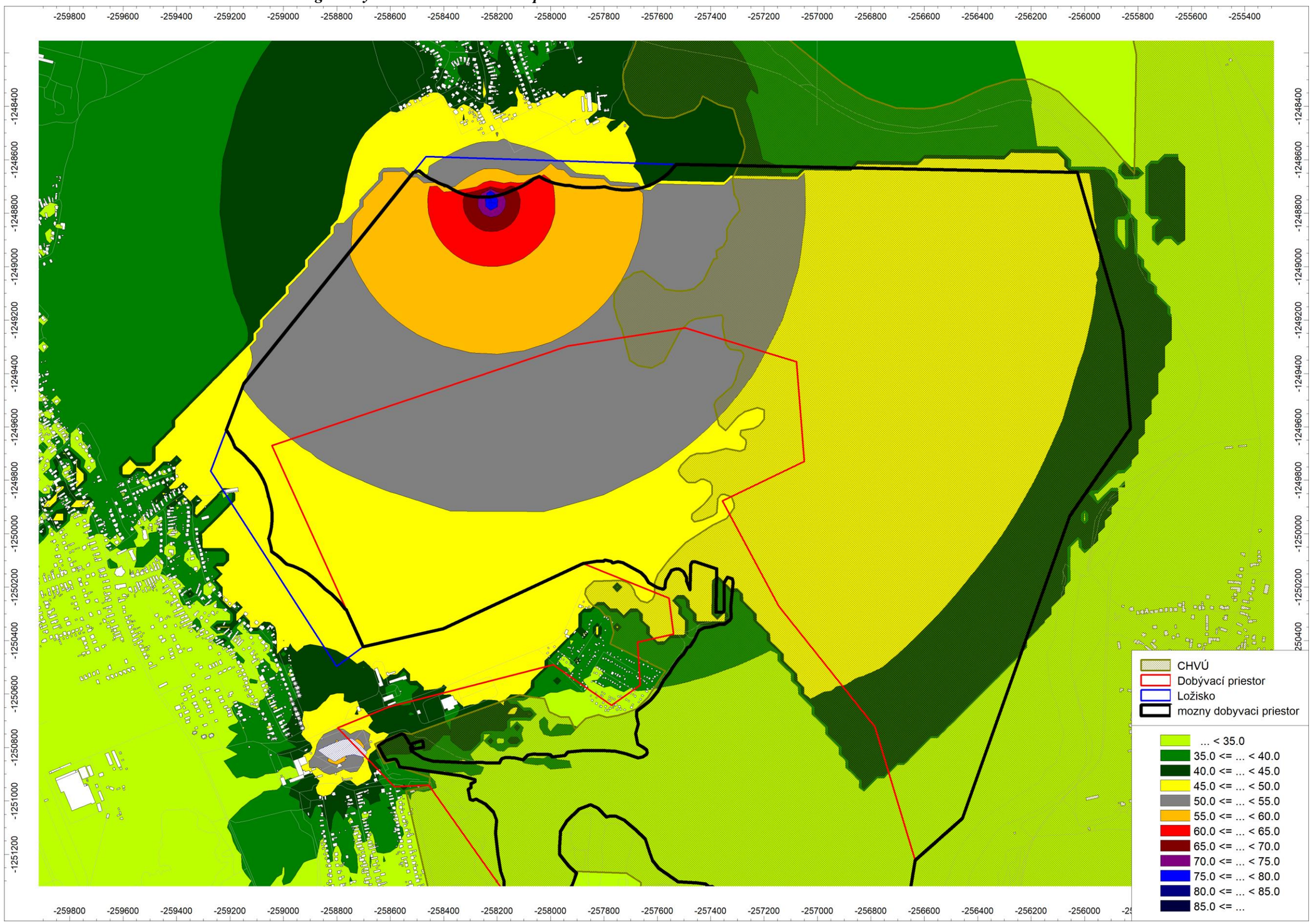
Príloha 7.11 Variant 1 – Modelové umiestnenie technológie dobývania na hranici areálu pri obci Geča



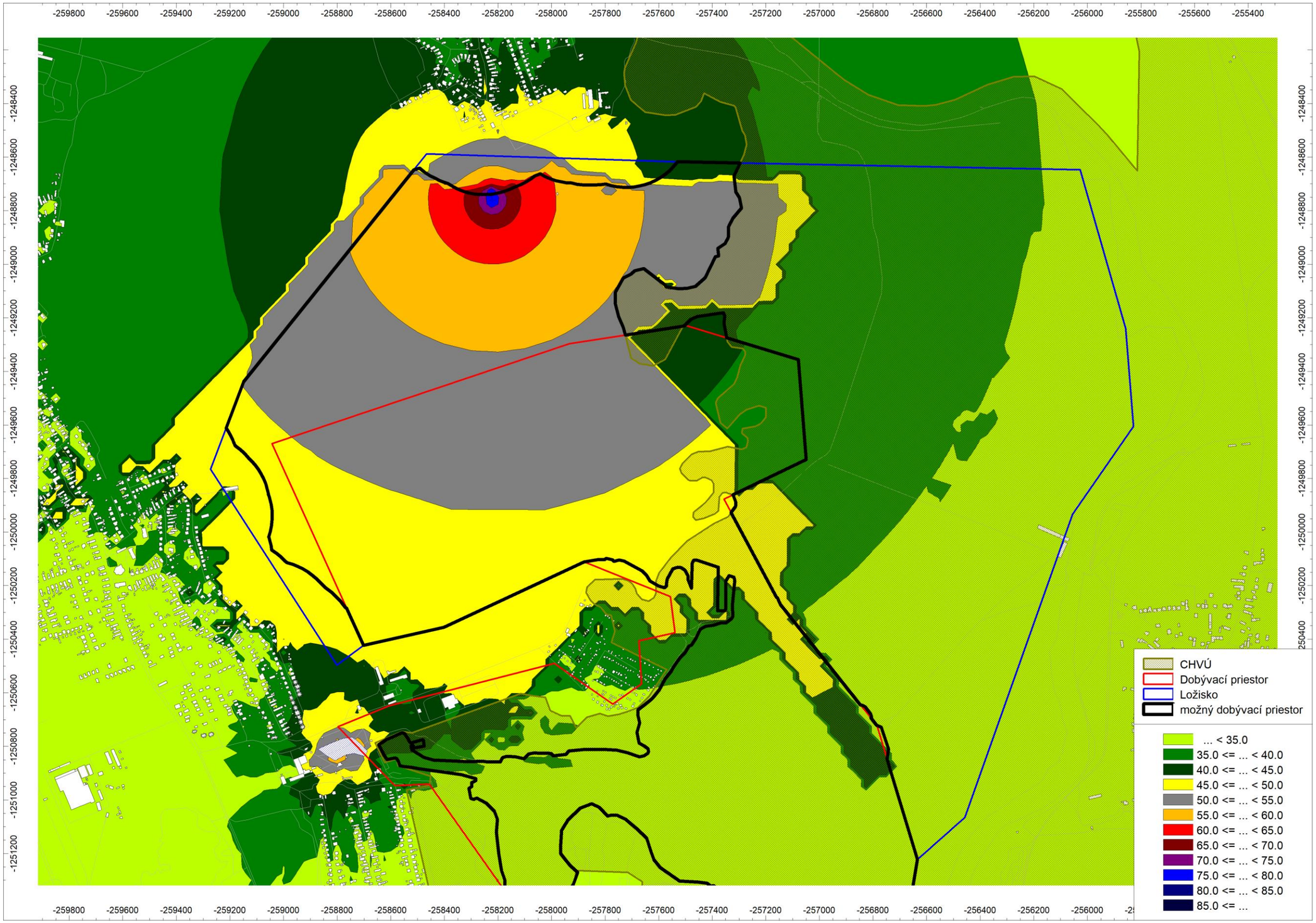
Príloha 7.12 Variant 2 – Modelové umiestnenie technológie dobývania na hranici areálu pri obci Geča



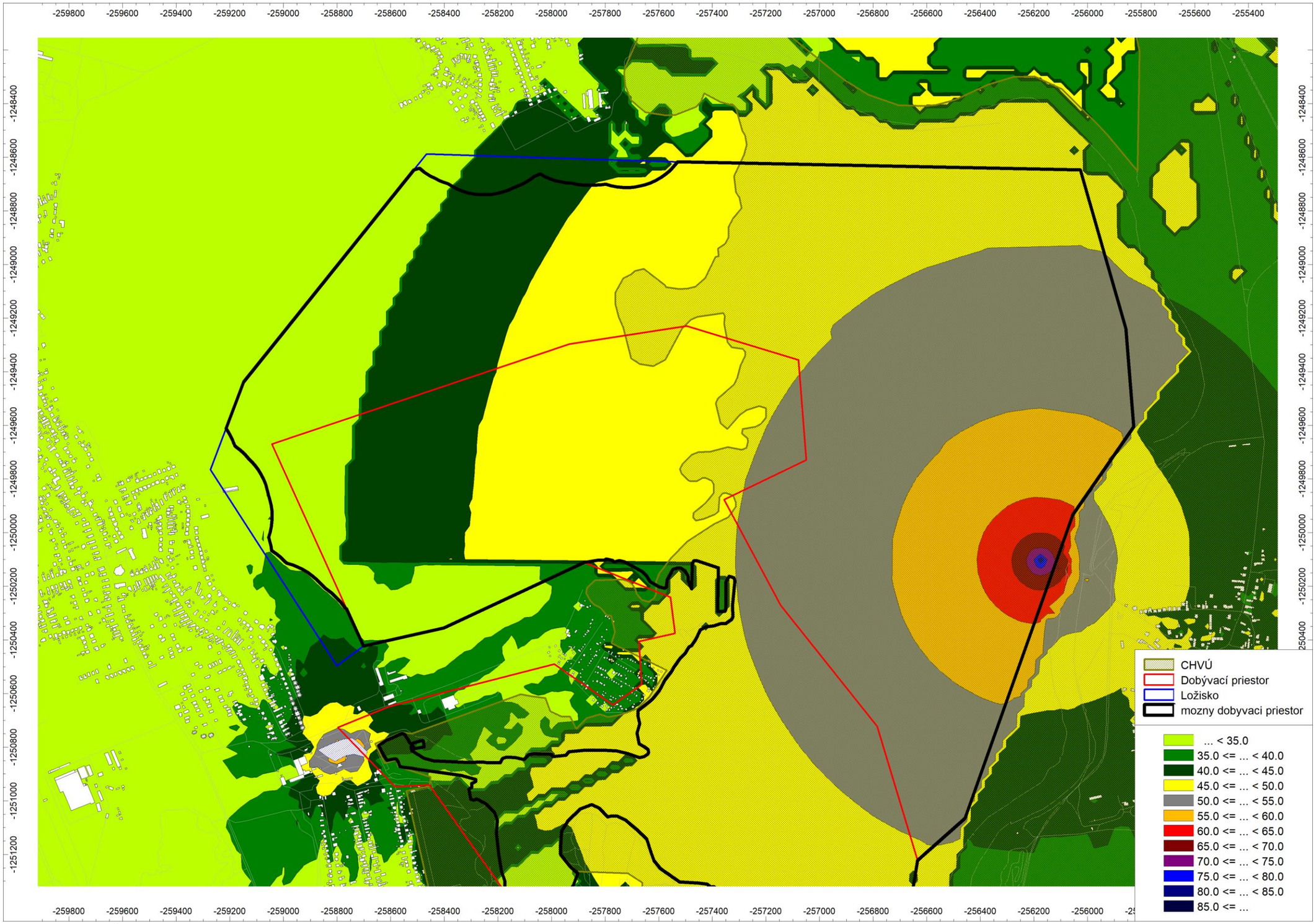
Príloha 7.13 Variant 1 – Modelové umiestnenie technológie dobývania na hranici areálu pri obci Kokšov - Bakša



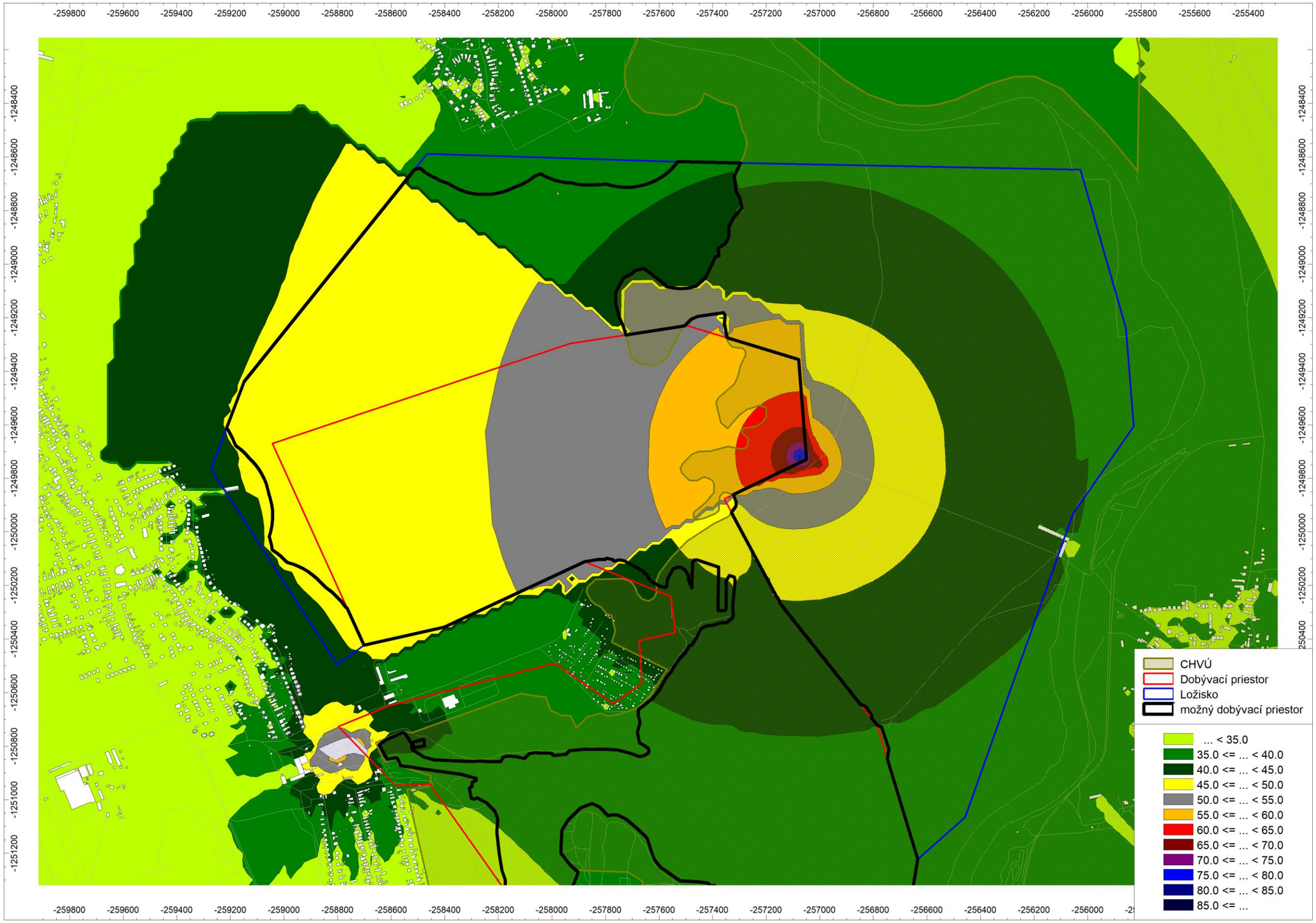
Príloha 7.14 Variant 2 – Modelové umiestnenie technológie dobývania na hranici areálu pri obci Kokšov-Bakša



Príloha 7.15 Variant 1 – Modelové umiestnenie technológie dobývania na hranici areálu pri obci Nižná Myšla



Príloha 7.16 Variant 2 – Modelové umiestnenie technológie dobývania na hranici areálu pri obci Nižná Myšla



Príloha 7. 17 Doklad o odbornej spôsobilosti

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

200
Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
826 45 BRATISLAVA
Trnavská cesta 52
KOLKOVÁ ZNÁMKA

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.**

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 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

[redacted]

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)“