

„ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV HOROVCE“

(22oe00151 AS)

Akustická štúdia

Dátum vydania: 08/2022
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU	5
3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	7
4. SÚČASNÝ STAV HLUKOVEJ ZÁŤAŽE V LOKALITE	8
5. PREDIKCIA VPLYVU HLUKU V BUDÚCOM STAVE.....	9
6. VYHODNOTENIE	16
7. PRÍLOHY	18

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **EKO - GEO - CER, s.r.o.**
M. C. Skłodowskej 1512/19
851 04 Bratislava 5

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

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

Názov a miesto:

Predmetom akustickej štúdie je projekt „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“ v okrese Michalovce v Košickom kraji.

Účel a zdôvodnenie:

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho zariadenia pre materiálové zhodnocovanie širokého spektra nie nebezpečných odpadov na báze inovatívnej nespáľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z lineárnej na obehovú ekonomiku / cirkulárnu ekonomiku

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s prípravou vybudovania tohto projektu, z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu hluku na okolité chránené prostredie.

Normatíva:

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

Pracovný postup:

- štúdium projektovej dokumentácie,
- špecifikácia zdrojov hluku v súčasnom stave,
- kategorizácia dotknutého prostredia,
- identifikácia zdrojov hluku pochádzajúcich z budúcej stavby navrhovanej činnosti,
- zistenie možných ciest prienikov hluku,
- výpočty hlukovej záťaže s ohľadom na zdroje hluku a ich vplyv na najbližšie chránené prostredie,
- modelácia vplyvu hluku v budúcom stave po vybudovaní a spustení technológie,
- vyhodnotenie vplyvu hluku vo vzťahu k príslušnej normatíve

Východiskové podklady:

- 1 Objednávka 22oe00151
- 2 Grafická časť - Celková situácia, pôdorysy, rezy,
- 3 Textová časť – dokument Základné údaje – výsek zo Zámeru k navrhovanej činnosti
- 4 Technické listy a údaje k technologickým zariadeniam

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:

Najbližšia obytná lokalita od plánovaného umiestnenia zámeru sú rodinné domy na západnom okraji obce Horovce, vzdialené cca 570m od hranice budúceho areálu.

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov projektu:	ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV HOROVCE
Kraj:	Košický
Okres:	Michalovce
Obec:	Horovce
Katastrálne územie:	818577 Horovce
Parcelné čísla pozemkov:	KN-C 872

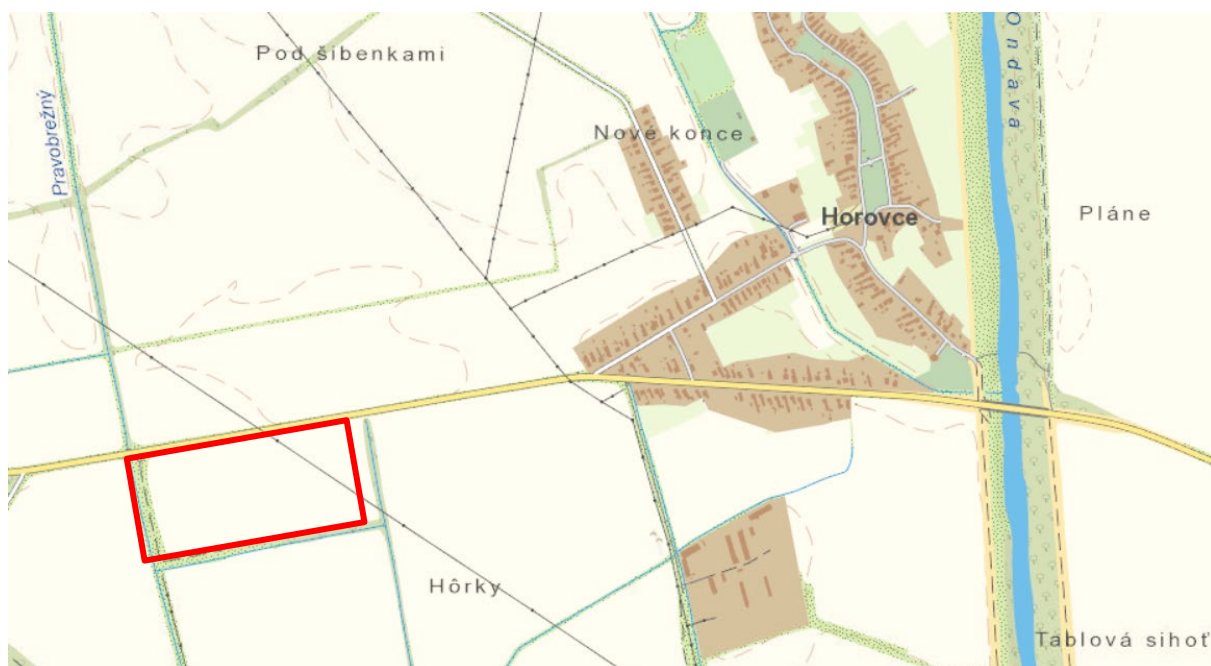
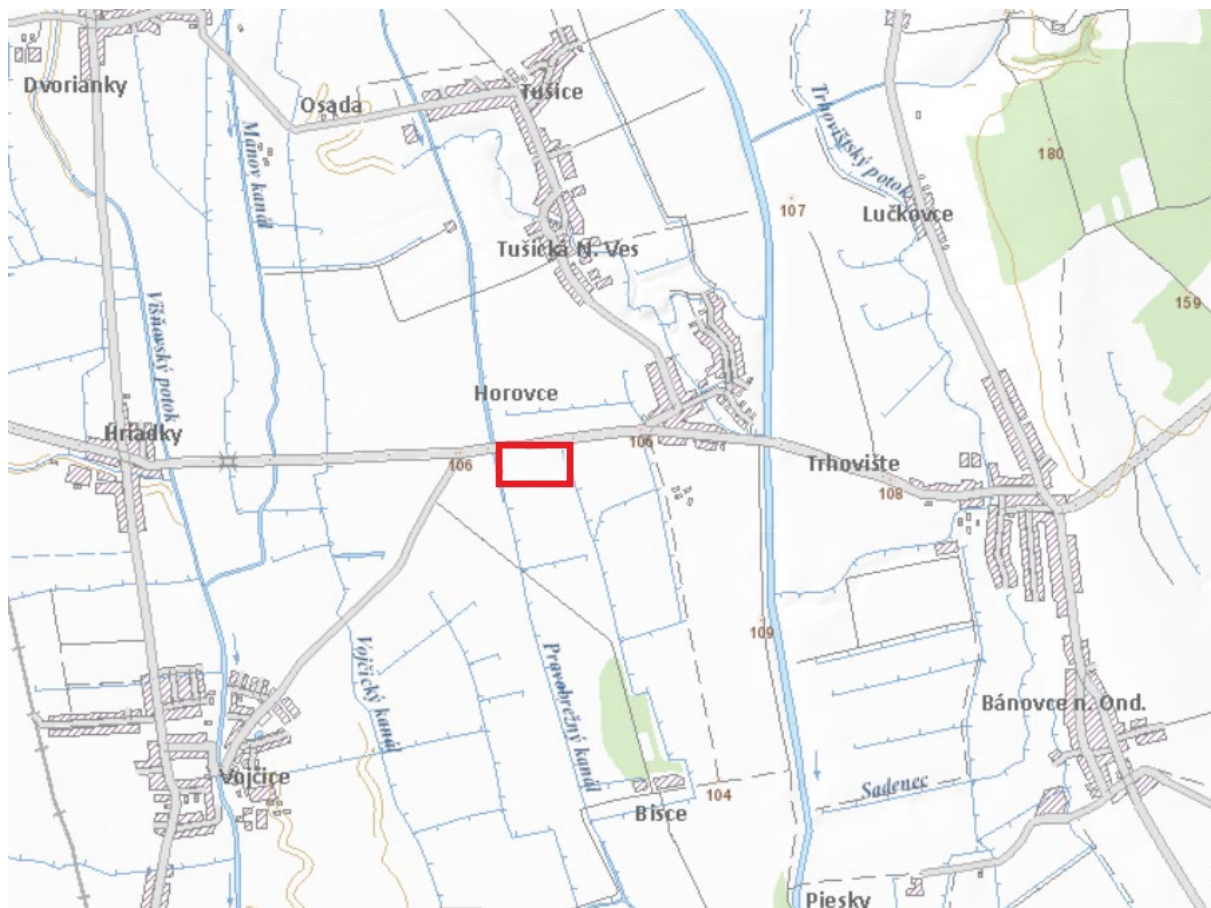
2.2 POPIS PROJEKTU

VARIANT počíta s umiestnením navrhovanej činnosti v katastrálnom území obce Horovce, kde dôjde k trvalému záberu parcely KN-C č. 872, ktorá sa nachádza mimo zastavaného územia obce a je charakterizovaná ako „ostatné plochy“, pričom predmetná lokalita je dlhodobo vyčlenená pre odpadové hospodárstvo. Na južnom okraji parcely KN-C č. 872 sa nachádza vybudovaná, ale neskolaudovaná malá obecná skládka TKO z rokov 1990-1995. V západnej polovici parcely KN-C č. 872 bola navrhovaná skládka nie nebezpečného odpadu spolu s kompostárňou, triediacou halou a plochou na dotriedňovanie stavebného odpadu. V apríli 2010 bolo vydané kladné Záverečné stanovisko z procesu EIA, následne bola vypracovaná projektová dokumentácia pre výstavbu celého areálu odpadového hospodárstva.

V blízkosti plánovanej výstavby sa nachádza ochranné pásmo cestnej komunikácie I/19 (bývala E-50) Košice – Michalovce (50,0 m od osi cesty na obe strany), ochranné pásmo jestvujúceho 400 kV VVN vedenia prechádzajúceho uhlopriečne cez východnú tretinu parcely (25,0 m od krajného vodiča na obidve strany). Celé širšie okolie lokality leží v CHVÚ Ondavská rovina.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho zariadenia pre materiálové zhodnocovanie širokého spektra nie nebezpečných odpadov na báze inovatívnej nespáľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z lineárnej na obehovú ekonomiku/cirkulárnu ekonomiku – umožňuje získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné využitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov v uvažovanom regióne a významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie.

.



Obr. 2.1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

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

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. interval	Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
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 dotknuté územie zaradené do kategórie územia IV. Najbližšie chránené obytné prostredie je zaradené do kategórie II a III.

4. SÚČASNÝ STAV HLUKOVEJ ZÁŤAŽE V LOKALITE

Projekt počíta s umiestnením navrhovanej činnosti v katastrálnom území obce Horovce, kde dôjde k trvalému záberu parcely KN-C č. 872, ktorá sa nachádza mimo zastavaného územia obce a je charakterizovaná ako „ostatné plochy“, pričom predmetná lokalita je dlhodobo vyčlenená pre odpadové hospodárstvo. Na južnom okraji parcely KN-C č. 872 sa nachádza vybudovaná, ale neskolaudovaná malá obecná skládka TKO z rokov 1990-1995. Z ostatných strán predmetná parcela susedí len s poľnohospodárskou pôdou.

HLUK Z INÝCH ZDROJOV

Hluk z technologických činností, akým bude aj ten pochádzajúci z navrhovanej činnosti, zaradujeme do kategórie „iné zdroje hluku“. V súčasnosti neboli v susedstve a blízkom okolí predmetnej parcely zistené žiadne zdroje hluku z kategórie iné zdroje.



Obr. 4.1 Súčasný stav v predmetnej lokalite s vyznačením parcely budúcej stavby

HLUK Z DOPRAVY

Hluk z dopravy bol posudzovaný na základe poskytnutého DKP, vypracovaného pre daný projekt (Žilinská univerzita, 04/2022), a modelovaný v softvéri CadnaA s modulom Cesty (výpočtový postup NMPB96). Postup je bližšie popísaný v nasledujúcej kapitole.

5. PREDIKCIA VPLYVU HLUKU V BUDÚCOM STAVE

V súvislosti s navrhovanou prevádzkou zariadenia na zhodnocovanie odpadov budú zdrojmi hluku a vibrácií nasledujúce oblasti:

1. doprava materiálu nákladnými automobilmi a zamestnancov osobnými automobilmi
2. technologické zdroje hluku a manipulácia s odpadom

5.1 VPLYV HLUKU Z NÁRASTU DOPRAVY

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená stykovou križovatkou na cestu I/19 (bývalá E50) Košice – Michalovce – Sobrance – štátna hranica s Ukrajinou.

Z hľadiska intenzity dopravy sa predpokladá nasledovná intenzita dopravy:

- počet osobných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti: 20 vozidiel/24 hod.
- počet nákladných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti: 60 vozidiel/24 hod.

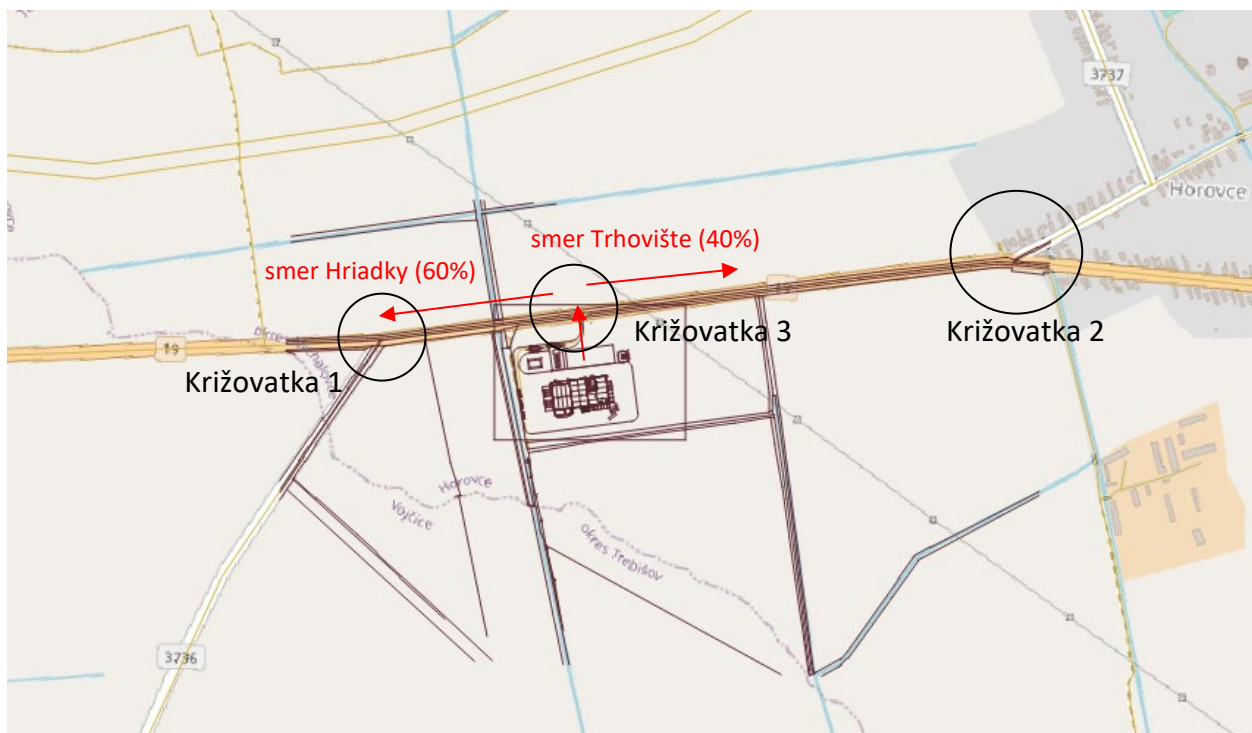
Rozdelenie dopravy z/do areálu navrhovanej činnosti po ceste I/19 podľa smerov:

- smer východný (Trhovište) cca 60 %
- smer západný (Hriadky) cca 40 %

Predpokladaná pracovná doba jednotlivých pracovných zmien:

1. zmena 06.00 – 14.00 hod.
2. zmena 14.00 – 22.00 hod.
3. zmena 22.00 – 06.00 hod.

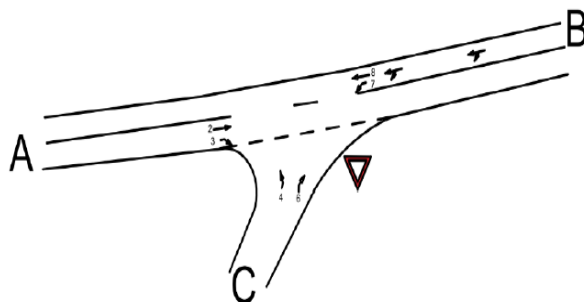
Grafické znázornenie trasovania dopravy k záujmovému areálu je na *Obr. 5.1* nižšie.



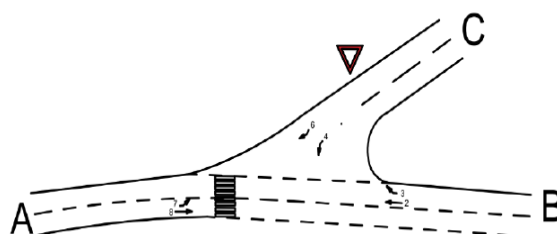
Obr. 5.1 Trasovanie dopravy z areálu na zhodnocovanie odpadov

V rámci spracovania dopravného-kapacitného prieskumu bol spracovateľom vykonaný aj reálny nápočet vozidiel na Križovatke 1 a 2. Následne bola určená špičková hodina a počet vozidiel v nej. V modelácii vplyvu hluku z dopravy budeme počítať s údajmi v špičkovej hodine, teda s najnepriaznivejším stavom.

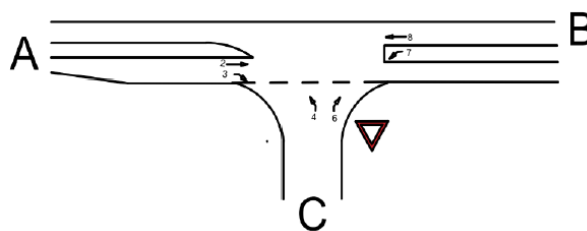
Križovatka č. 1			
Dopoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	294	0
B	312+3	-	173
C	0	125	-
Popoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	301	0
B	334+3	-	126
C	2	152	-



Križovatka č. 2			
Dopoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	399+5	7
B	422	-	25
C	18	57	-
Popoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	423+5	26
B	451	-	173
C	20	46	-



Križovatka plánovaná			
Dopoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	433	+3
B	432	-	+5
C	+3	+5	-
Popoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	468	+3
B	458	-	+5
C	+3	+5	-



Na základe DKP boli získané údaje o počte vozidiel v špičkovej hodine len v ref. časovom intervale deň. Ref. intervaly večer a noc boli teda dopočítané automaticky, na základe algoritmov modulu Cesty v softvéri CadnaA (modul NMPB96). Budúci stav bol uvažovaný pre rok 2027.

5.1.2 VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z NÁRASTU DOPRAVY

Novými prejazdami budú potenciálne ovplyvnené stavby v tesnej blízkosti uvedených cestných komunikácií. Posudzované boli rodinné domy na vjazde do obce Horovce na východ od posudzovanej prevádzky a do obce Hriadky, smerom na západ. Toto prostredie zaradíme do kategórie územia III. (viď. tabuľka 1 v Kapitole 3).

Z modelácie vplyvu hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie v súčasnom aj budúcom stave vyplýva, že na fasádach exponovaných budov hladiny hluku dosahujú / budú dosahovať hodnoty maximálne:

Posudzované územie	RD v obci Horovce		RD v obci Hriadky	
	súčasný stav $L_{R,Aeq}$	budúci stav $L_{R,Aeq}$	súčasný stav $L_{R,Aeq}$	budúci stav $L_{R,Aeq}$
deň	$\leq 74,5$	$\leq 74,6$	$\leq 73,0$	$\leq 73,1$
večer	$\leq 72,9$	$\leq 73,0$	$\leq 71,3$	$\leq 71,4$
noc	$\leq 67,1$	$\leq 67,4$	$\leq 65,6$	$\leq 66,0$

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z cestnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Prekročenie je však nastáva už v súčasnom stave. Navýšením intenzity dopravy o 20 osobných a 60 nákladných vozidiel denne (za 24 hodín) nedôjde k významnému zvýšeniu hladín hluku v ani jednej skúmanej lokalite.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA pre hluk z pozemnej dopravy v súčasnom aj budúcom stave sa nachádza v prílohách na konci tohto dokumentu.

5.2 VPLYV HLUKU Z NOVEJ TECHNOLOGIE

Zariadenie je navrhnuté tak, aby všetok odpad bol premenený späť na druhotné suroviny. Podstatou technologického procesu je autoklávovanie (fyzikálna sterilizácia) odpadu pred jeho následným automatickým triedením, vďaka čomu je odpad suchý, dekontaminovaný, bezpečný, bez emisií zápachu a jeho triedenie je veľmi efektívne. Použitím fyzikálnej sterilizácie sú eliminované všetky patogénne aj nepatogénne mikroorganizmy, vrátane vysokorezistentných spór a vírusov. Okrem toho biologicky rozložiteľná organická frakcia prechádza transformáciou.

Jedná sa o vysoko sofistikované a samoučiacie zariadenie – na prevádzku zariadenia dohliada komplexný systém automatizácie založený na fuzzy logike s vlastnosťami podobnými umelej

inteligencii, ktorý riadi procesné činnosti celej prevádzky a automaticky aplikuje použitie správnych parametrov v závislosti na obsahu aktuálne spracovávaného odpadu.

Zariadenie pozostáva primárne z:

- PARNÝCH AUTOKLÁVOV – skupiny tlakových zostáv RotoSTERIL BEG7000/7001, ktoré slúžia na autoklákovanie (fyzikálnu sterilizáciu) odpadov,
- AUTOMATICKEJ TRIEDIACEJ LINKY, na oddeľovanie biologicky rozložiteľnej organickej frakcie a zároveň na triedenie prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov z materiálu po procese autoklákovania (fyzikálnej sterilizácie) odpadov,
- VSTUPNÝCH DRVIČOV, ktoré slúžia na homogenizáciu veľkosti častíc,
- NAKLADACEJ A VYKLADACEJ LINKY (sústava mobilných dopravníkov a podávačov), ktoré slúžia na plnenie a vykládku autokláv,
- SUŠIACICH DOPRAVNÍKOV, na stabilizáciu teploty materiálu po procese autoklákovania,
- DÁVKOVACÍCH ZÁSOBNÍKOV, na reguláciu dávkovania materiálu po procese autoklákovania do ďalšej časti triediacej linky a sekundárne na dočasné uloženie materiálu po procese autoklákovania, keď triediaca linka nie je v prevádzke,
- ZDROJOV PARY, ktoré vytvárajú technologickú paru využívanú v procese autoklákovania,
- SYSTÉMU NA ÚPRAVU VODY, na úpravu vody pre výrobu technologickej pary,
- KOMPRESOROVEJ STANICE, na prípravu stlačeného vzduchu potrebného na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu,
- CESTNÝCH – MOSTOVÝCH VÁH, pre zisťovanie hmotnosti privezeného odpadu.

5.2.1 UVAŽOVANÉ ZDROJE HLUKU

HALA NA PRÍJEM ODPADOV

Odpad bude do zariadenia privázaný špecializovanými vozidlami na prepravu odpadu. Vozidlá privádzajúce odpad nacúvajú do haly na príjem odpadov cez vstupné brány, umiestnené v bočnej stene haly na príjem odpadov. K dispozícii budú brány, ktoré umožňujú bezkolízne manévrovanie kolesového nakladača počas vykládky odpadu. V strede haly sa nachádza vetva technologickej zostavy s dvoma stacionárnymi vstupnými drvičmi. Táto vetva s drvičmi rozdelí halu na dve zóny, kde bude možné dočasne uložiť prijaté odpady. Pomocou kolesového nakladača bude možné odpady z úrovne podlahy nakladať do stacionárnych vstupných drvičov z dvoch strán. Rozdrvené odpady budú dočasne uložené v dvoch zásobníkoch, z ktorých budú ďalej podávané prostredníctvom nakladacej linky do haly sterilizácie odpadov. Všetka manipulácia s odpadom sa vykonáva v uzatvorených halách, ktoré sú zabezpečené podtlakovým systémom vetrania.

HALA STERILIZÁCIE ODPADOV

Rozdrvené odpady budú postupne podávané do autokláv. V autoklávoch budú odpady podrobené procesu autoklákovania. V hale sterilizácie odpadov bude umiestnených 12 parných autokláv. Autoklávy budú usporiadané do dvoch skupín (každá po 6 kusov), pričom bude možné súčasne plniť 2 autoklávy (po jednom zo skupiny). Proces autoklákovania (fyzikálnej sterilizácie) trvá od 60 do 210 minút v závislosti od zloženia odpadu aktuálne sa nachádzajúceho v komore autoklávu. Plnenie jedného autoklávu trvá cca 10 minút. Jeden autokláv v skupine bude napĺňaný približne

každých 30 minút. Autoklávy budú plnené prostredníctvom nakladacej linky (sústavy mobilných dopravníkov a podávačov).

HALA TRIEDENIA ODPADOV

Z haly sterilizácie odpadov bude sterilizovaný materiál dopravovaný cez sušiaci dopravník do dávkovacích zásobníkov, ktoré slúžia ako vyrovnávacie zásobníky pre dávku materiálu po sterilizácii, medzi časťou sterilizačnej linky a triediacou linkou. Zároveň dávkovacie zásobníky plnia funkciu regulátora dákovania dávky materiálu po sterilizácii do ďalšej časti triediacej linky. V dôsledku následného automatického mechanického triedenia, prostredníctvom súborov strojov a zariadení, sú vhodným spôsobom vytriedené jednotlivé prúdy odpadov, druhotných surovín a materiálov. V hale triedenia odpadov sa predpokladá inštalácia systému ventilácie, odprašovania a pneumatického systému. Odsávaná vzdušina bude pred vypustením do atmosféry filtrovaná na tkaninovom filtri.

KOTOLŇA

Kotolňa bude vybavená dvoma vysokoúčinnými nízkoemisnými vysokotlakovými zdrojmi pary spaľujúcimi zemný plyn (alternatívne LPG)

KOMPRESOROVÁ STANICA

Kompresorová stanica bude umiestnená v samostatnom priestore a bude prispôbena aj na prácu v podmienkach záporných teplôt.

Úroveň emisií hluku hlavných stacionárnych zdrojov hluku (Obr. 5.1):

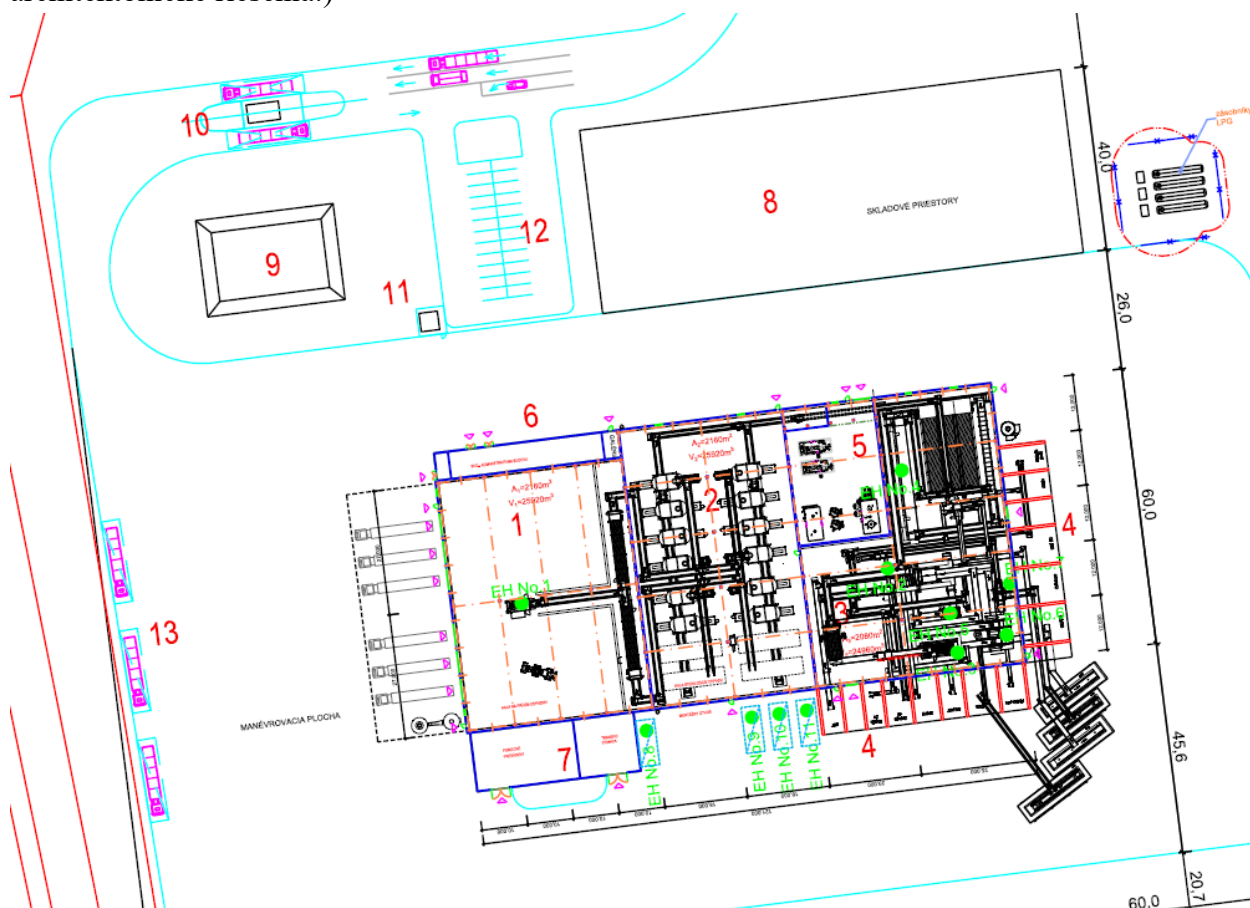
EH1	Drvič	<85 dB
EH2	Ventilátory separátorov ZIG ZAG	<86 dB
EH3	Balistický separátor	<75 dB
EH4	Sušiaci dopravník	<75 dB
EH5	Kaskádové sito	<85 dB
EH6	Trisometer - sito FLIP FLOP	<85 dB
EH7	Ventilátor vzduchového separátora	<80 dB
EH8	Ventilátor odprašenia haly na príjem odpadu	<85 dB
EH9	Ventilátor odprašenia haly sterilizácie odpadu	<85 dB
EH10	Ventilátor odprašenia haly triedenia odpadu (časť sušenia)	<85 dB
EH11	Ventilátor odprašenia haly triedenia odpadu	<85 dB

- Tieto hodnoty sú uvedené pre činnosť zariadení bez materiálu a vo vzdialenosti 1 m od zariadenia. Prítomnosť jednotlivých frakcií (najmä kovových) môže spôsobovať občasné /nárazové zvýšenie hluku pri prevádzke jednotlivých zariadení.

- Zdroje hluku EH8 až EH11 sú umiestnené vonku resp. budú mať výdych do vonkajšieho priestoru. Výdychy z týchto exteriérových stacionárnych zdrojov sa predpokladajú vo výške max. 5m (uvažované ako horšia situácia pre súčasné posudzovanie z hľadiska šírenia hluku).

Všetky ostatné zdroje sú umiestnené v rámci hál a nemajú výstup/výdych von.

(Tento náčrt rozmiestnenia otvorov v halách nezohľadňuje finálne plánované dizajnové a architektonické riešenia.)



LEGENDA ZDROJOV HLUKU

EH1	Drvič	<85 dB
EH2	Ventilátory separátorov ZIG ZAG	<86 dB
EH3	Ballistický separátor	<75 dB
EH4	Sušiaci dopravník	<75 dB
EH5	Kaskádové sito	<85 dB
EH6	Trisometer - sito FLIP FLOP	<85 dB
EH7	Ventilátor vzduchového separátora	<80 dB
EH8	Ventilátor odprášenja prijímacej haly	<85 dB
EH9	Ventilátor odprášenja haly sterilizácie	<85 dB
EH10	Ventilátor odprášenja triediacej haly (časť sušenja)	<85 dB
EH11	Ventilátor odprášenja triediacej haly	<85 dB

Poznámka.:
Predpokladané hladiny hluku sú uvedené pre činnosť
zariadení bez materiálu
a vo vzdialenosti 1 m od zariadenia.

LEGENDA OBJEKTOV

1	HALA NA PRIJEM ODPADOV
2	HALA STERILIZÁCIE ODPADU
3	HALA TRIEDENIA ODPADU
4	SKLADOVÉ BOXY
5	PLYNOVÁ KOTOLŇA
6	SOC. ADMINISTRATÍVNA BUDOVA
7	BUDOVA POMOCNÝCH PREVÁDZOK
8	SKLADOVÉ PRIESTORY
9	POŽIARNÁ NÁDRŽ
10	VRÁTNICA S VÁHAM
11	OSOBNÁ VRÁTNICA
12	PARKOVISKO OSOBNÝCH VOZIDIEL MO AREÁLU
13	ZÁCHYTNÉ PARKOVISKO

Obr. 5.2 Rozmiestnenie zdrojov hluku

5.2.2 VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU Z NAVRHOVANEJ TECHNOLÓGIE

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí obytných budov, pre hluk z iných zdrojov navrhovanej činnosti budú:

$$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB pre ref. interval deň a večer}$$

$$L_{Aeq,p} = 45 \text{ dB pre ref. interval noc}$$

Z modelácie vplyvu hluku z iných zdrojov (z prevádzky zariadenia na zhodnocovanie odpadov) na dotknuté vonkajšie prostredie v budúcom stave vyplýva, že na fasádach najbližších obytných budov budú hladiny hluku dosahovať hodnoty:

- *Najbližšie rodinné domy Horovce*

$$L_{R,Aeq} \leq 37 \text{ dB}$$

Posudzované hodnoty **neprekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Grafický výstup z modelácie hluku v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v Prílohách v kapitole 7 (*Vplyv hluku z iných zdrojov pre budúci stav – vplyv prevádzky - hladiny hluku počas prevádzky*).

V podkladoch k navrhovanej činnosti je spomínané umiestnenie vzdelávacieho centra v rámci prevádzky. Ak by boli zo strany investora požiadavky na posúdenie týchto priestorov z hľadiska vplyvu hluku z prevádzky, odporúčame takéto posúdenie vykonať v ďalšom stupni PD, keď bude známa presná zostava zdrojov hluku.

6. VYHODNOTENIE

VPLYV HLUKU Z NÁRASTU DOPRAVY

Novými prejazdami budú potenciálne ovplyvnené stavby v tesnej blízkosti uvedených cestných komunikácií. Posudzované boli rodinné domy na vjazde do obce Horovce na východ od posudzovanej prevádzky a do obce Hriadky, smerom na západ. Toto prostredie zaraďujeme do kategórie územia III. (viď. tabuľka 1 v Kapitole 3).

Z modelácie vplyvu hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie v budúcom stave vyplýva, že na fasádach exponovaných budov budú hladiny hluku dosahovať hodnoty:

- *Rodinné domy Horovce*

$$L_{R,Aeq,d} \leq 75 \text{ dB} - \text{pre referenčný interval deň}$$

$$L_{R,Aeq,v} \leq 73 \text{ dB} - \text{pre referenčný interval večer}$$

$$L_{R,Aeq,n} \leq 67 \text{ dB} - \text{pre referenčný interval noc}$$

- *Rodinné domy Hriadky*

$$L_{R,Aeq,d} \leq 73 \text{ dB} - \text{pre referenčný interval deň}$$

$$L_{R,Aeq,v} \leq 71 \text{ dB} - \text{pre referenčný interval večer}$$

$$L_{R,Aeq,n} \leq 66 \text{ dB} - \text{pre referenčný interval noc}$$

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z cestnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Prekročenie je však nastáva už v súčasnom stave. Navýšením intenzity dopravy o 20 osobných a 60 nákladných vozidiel denne (za 24 hodín) nedôjde k badateľnému ani významnému zvýšeniu hladín hluku v ani jednej skúmanej lokalite.

VPLYV HLUKU Z NAVRHOVANEJ TECHNOLOGIE

Z modelácie vplyvu hluku z iných zdrojov (z prevádzky zariadenia na zhodnocovanie odpadov) na dotknuté vonkajšie prostredie v budúcom stave vyplýva, že na fasádach najbližších obytných budov budú hladiny hluku dosahovať hodnoty:

- *Najbližšie rodinné domy Horovce*

$$L_{R,Aeq} \leq 37 \text{ dB}$$

Posudzované hodnoty **neprekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Spomínané vzdelávacie centrum z hľadiska zvýšených požiadaviek na hluk vo vnútornom chránenom prostredí odporúčame posúdiť v ďalšom stupni PD, keď bude známa presná zostava zdrojov hluku.

KUMULATÝVNY VPLYV HLUKU Z „INÝCH ZDROJOV“

V lokalite sa nenachádzajú žiadne iné zdroje hluku z kategórie „iné zdroje“, ktoré by bolo možné zaradiť do kumulatívneho posúdenia.

Bratislava: 23.08.2022

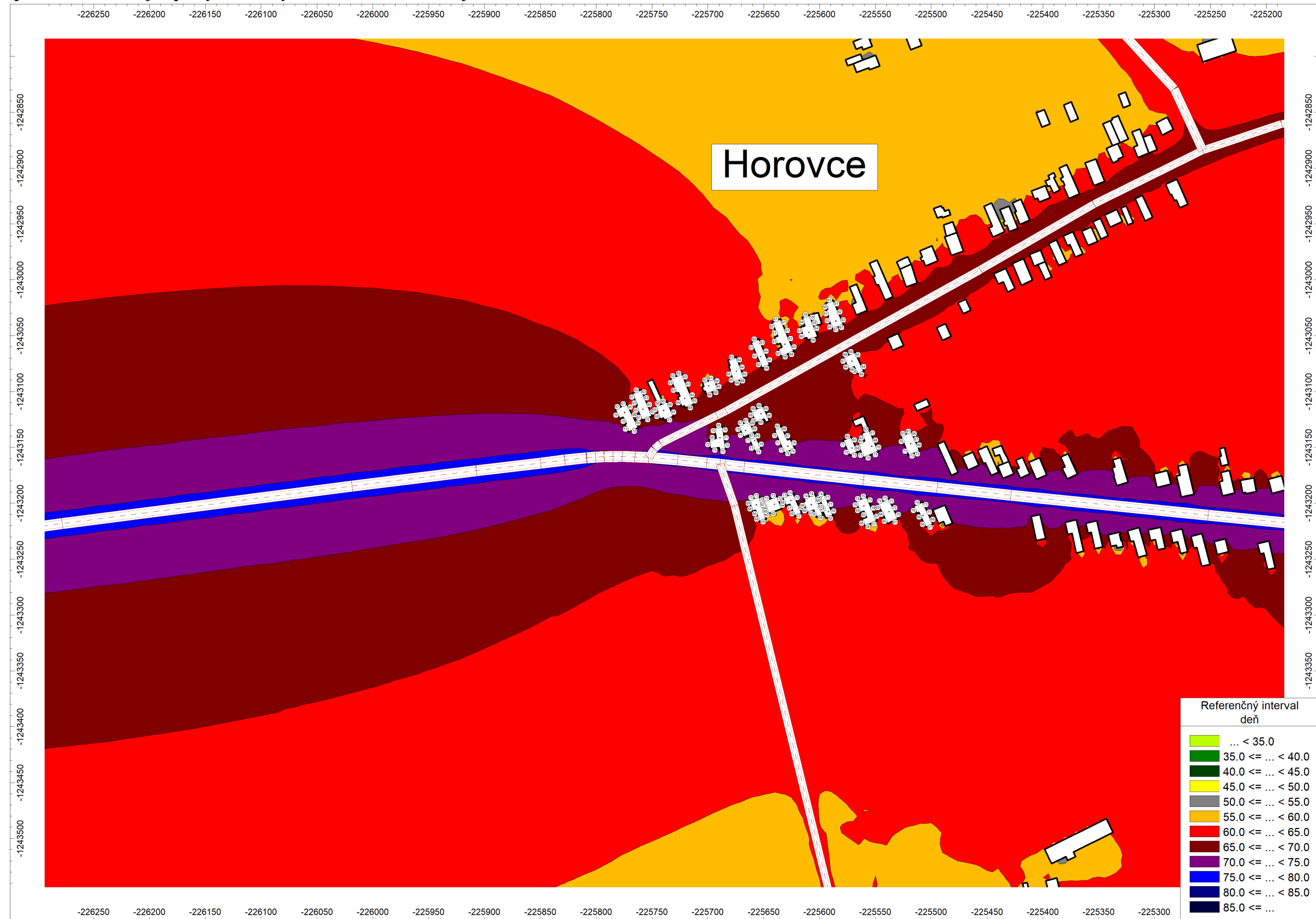
UPOZORNENIE

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

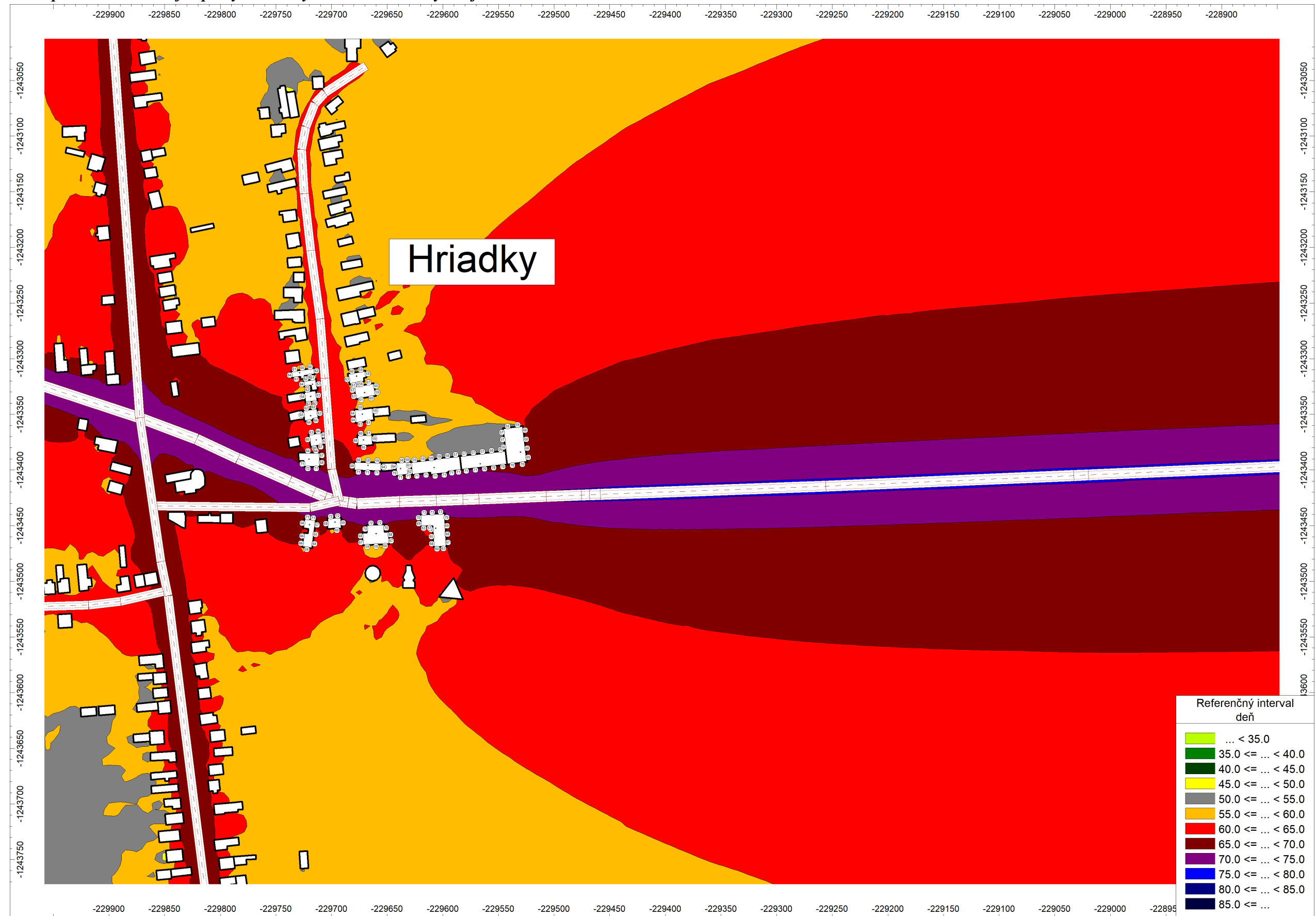
Reprodukcia akustickej štúdie je dovoľená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

7. PRÍLOHY

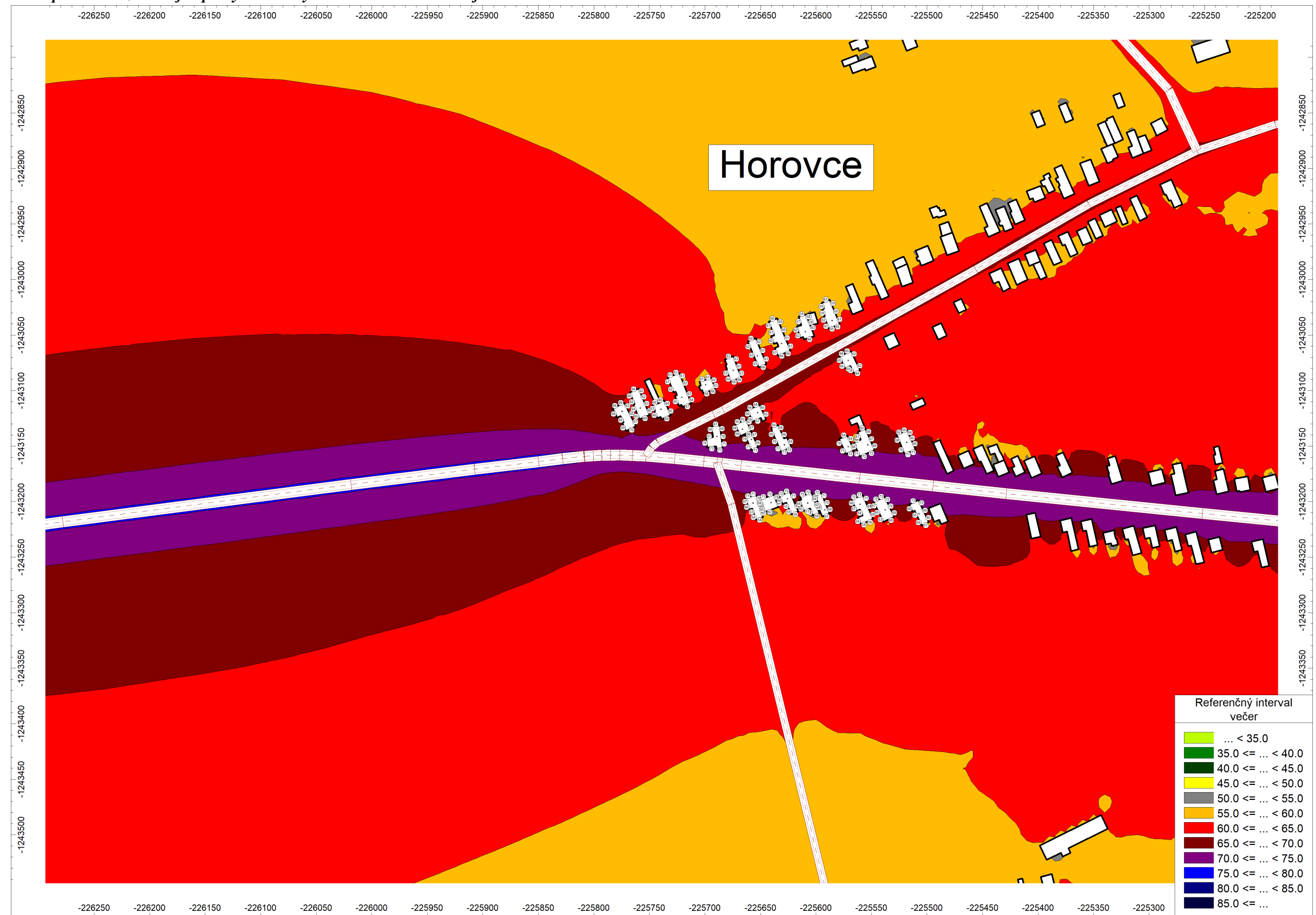
7.1a Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – súčasný stav- obec Horovce – ref. interval deň



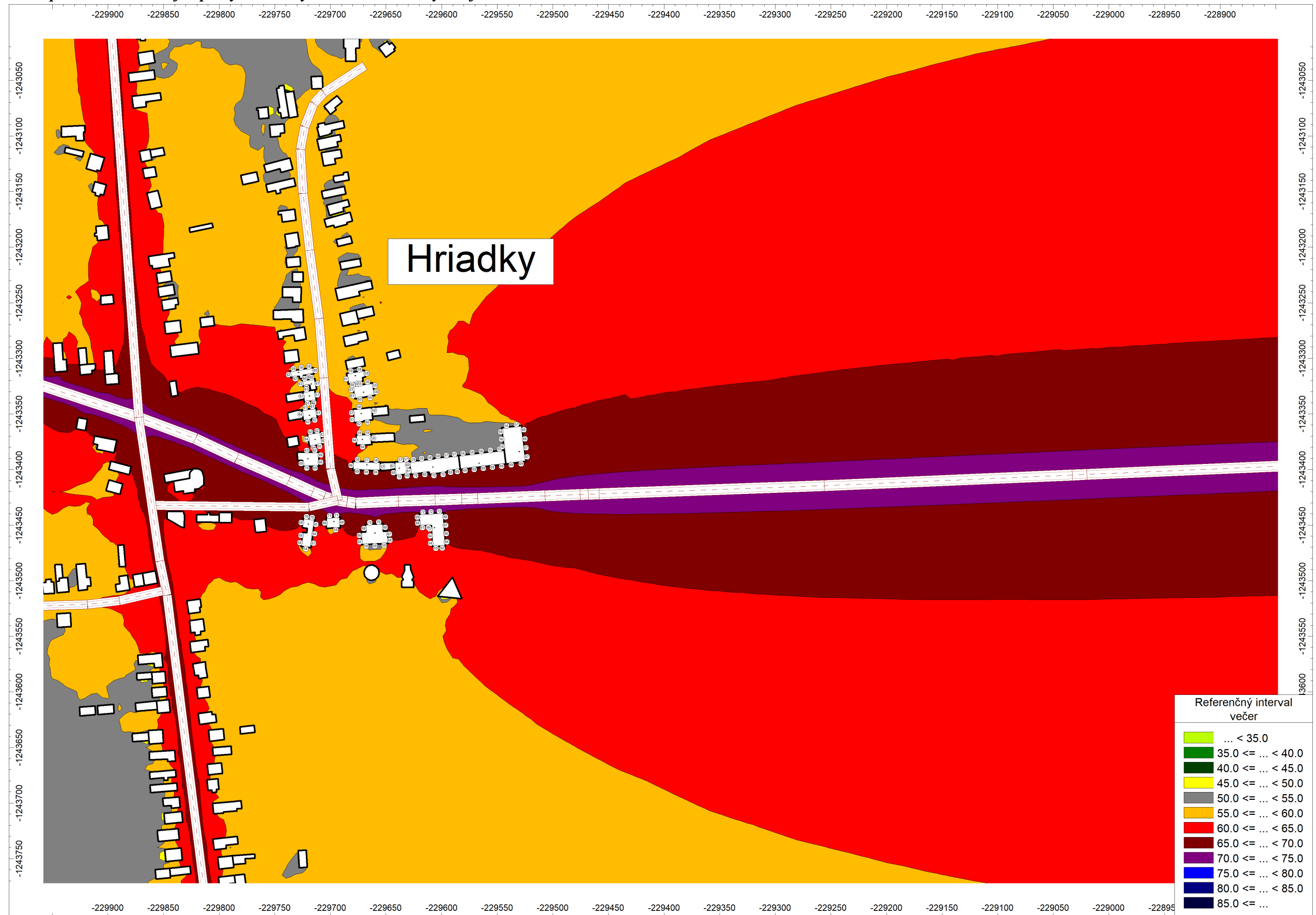
7.1b Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – súčasný stav- obec Hriadky – ref. interval deň



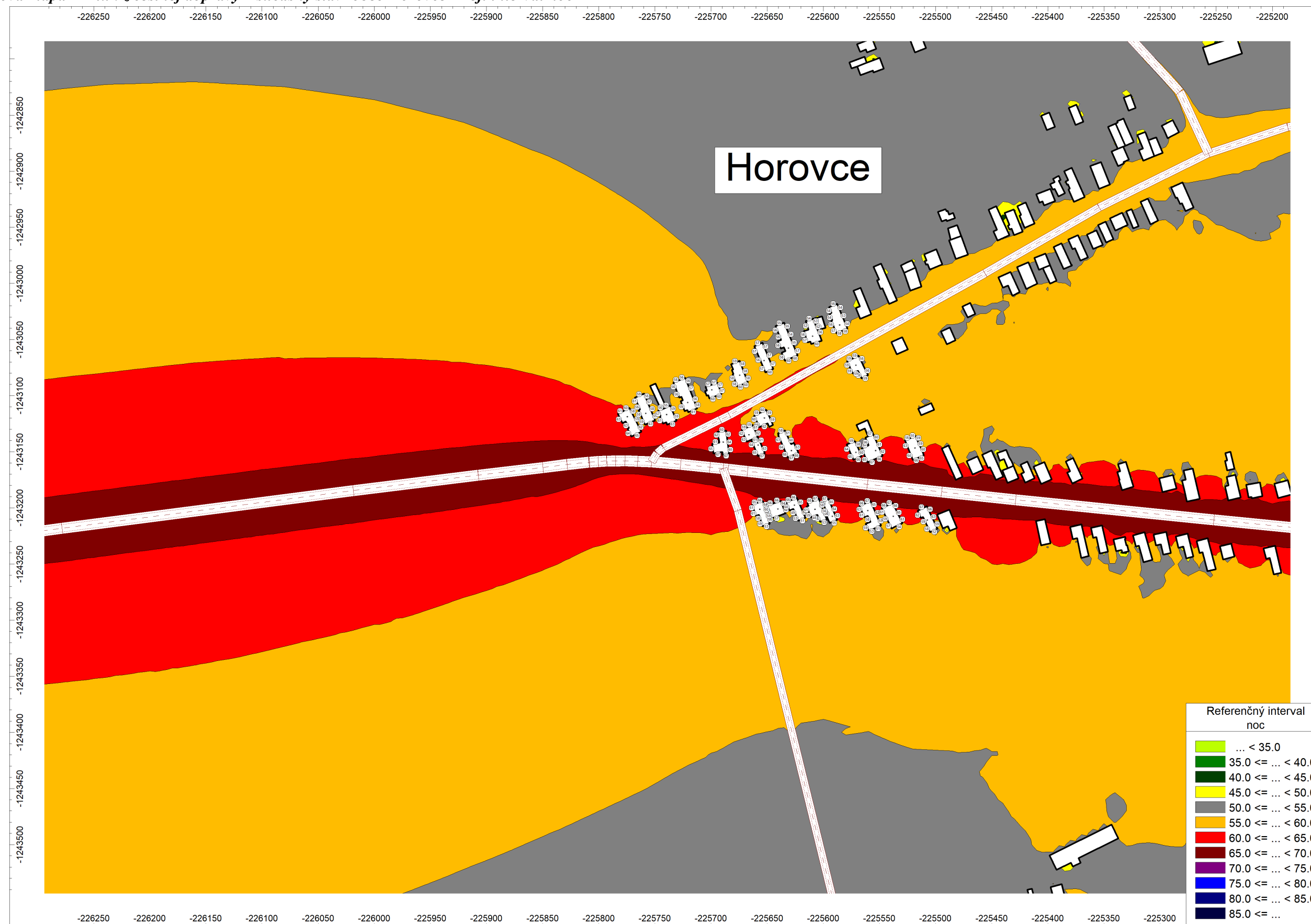
7.2a Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – súčasný stav- obec Horovce – ref. interval večer



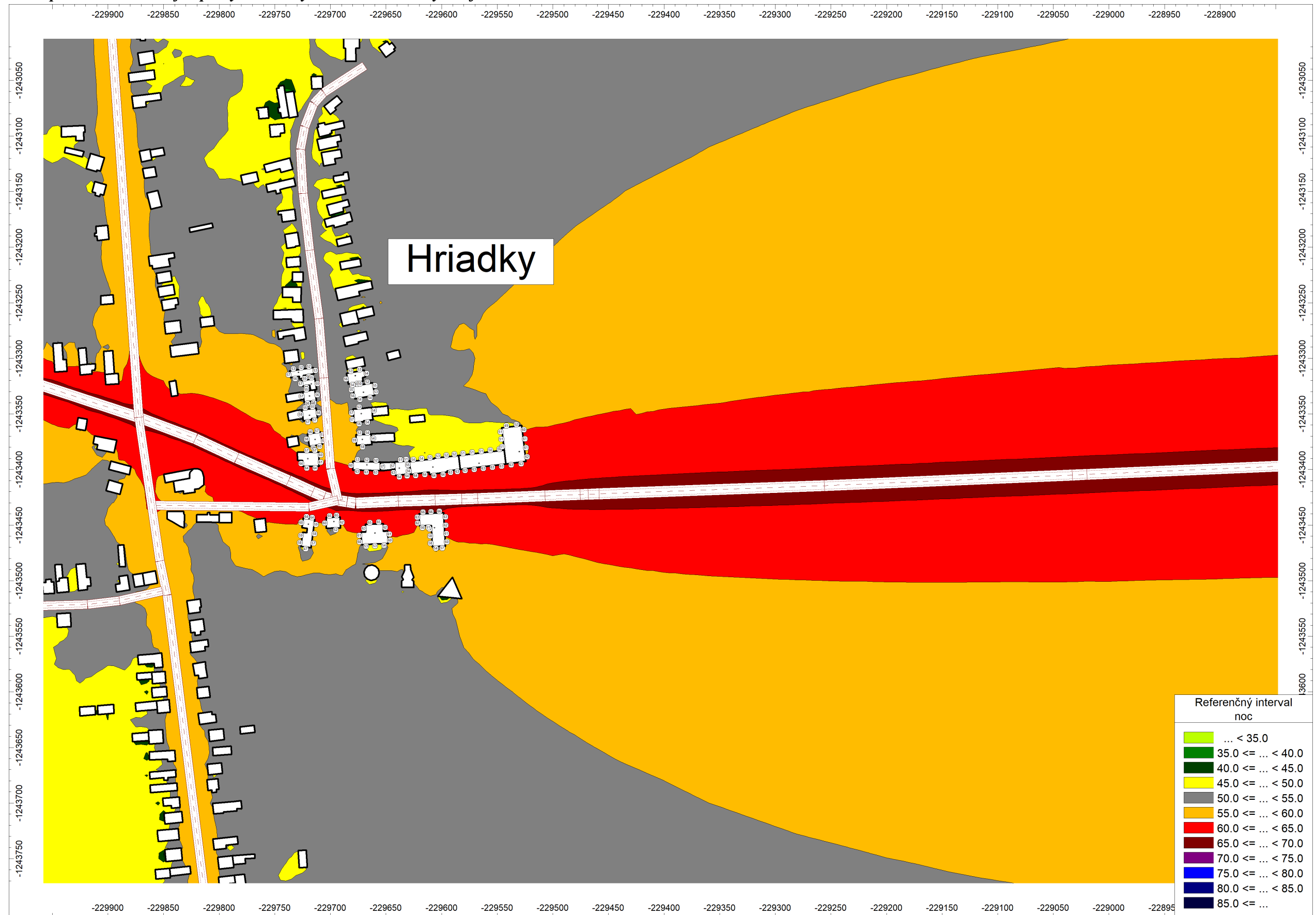
7.2b Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – súčasný stav- obec Hriadky – ref. interval večer



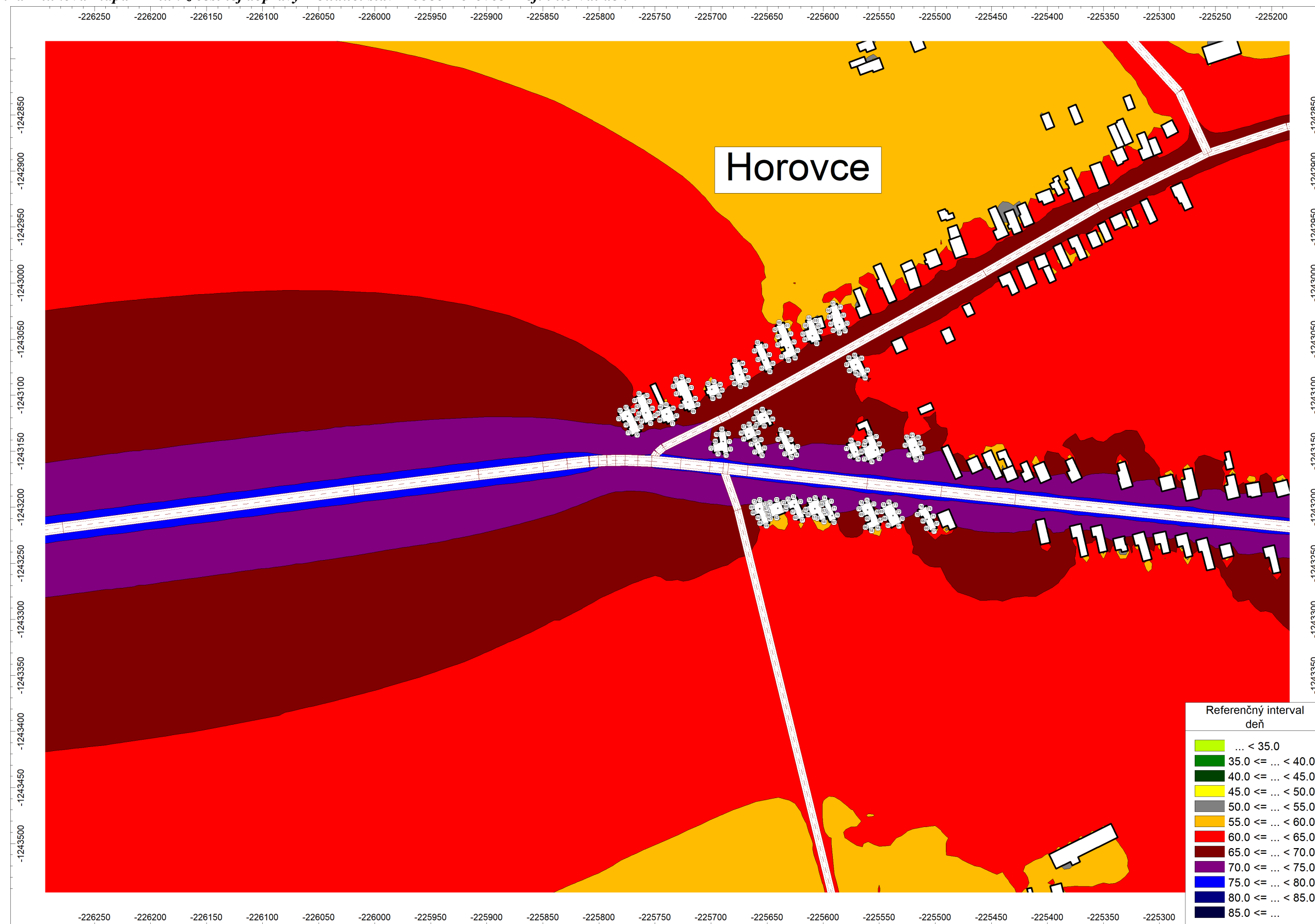
7.3a Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – súčasný stav- obec Horovce – ref. interval noc



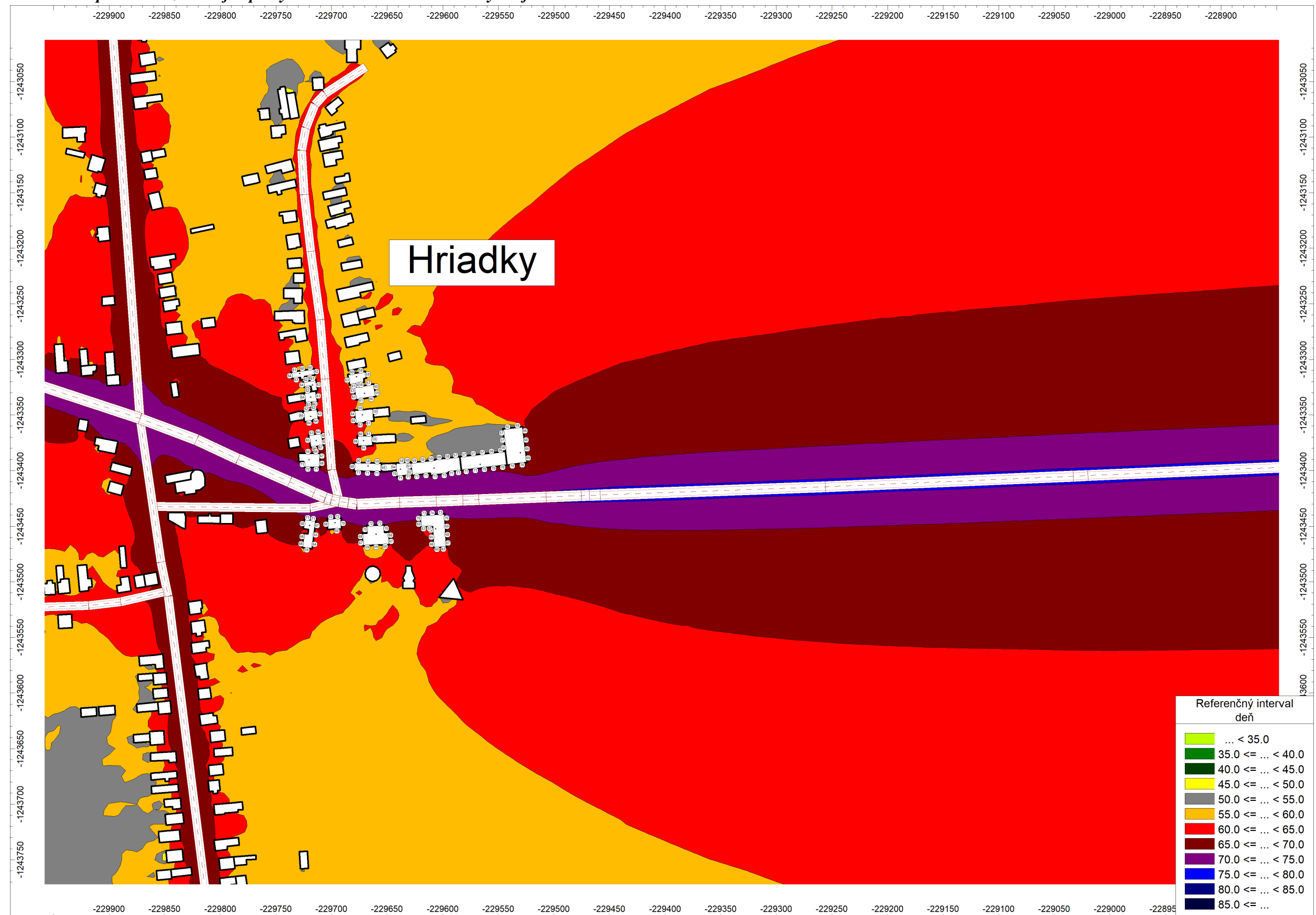
7.3b Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – súčasný stav- obec Hriadky – ref. interval noc



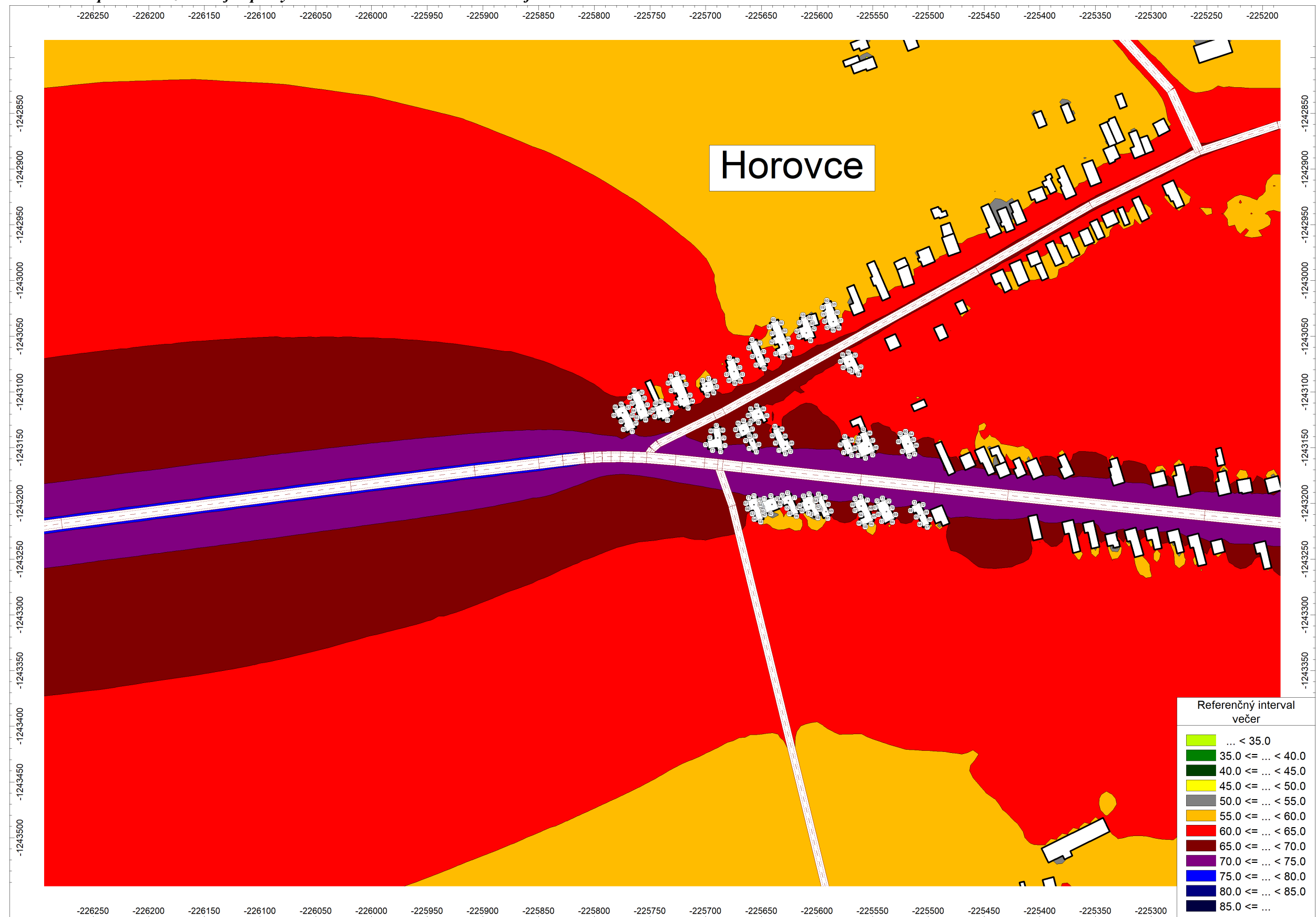
Príloha 7.4a Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – budúci stav - obec Horovce - ref. interval deň



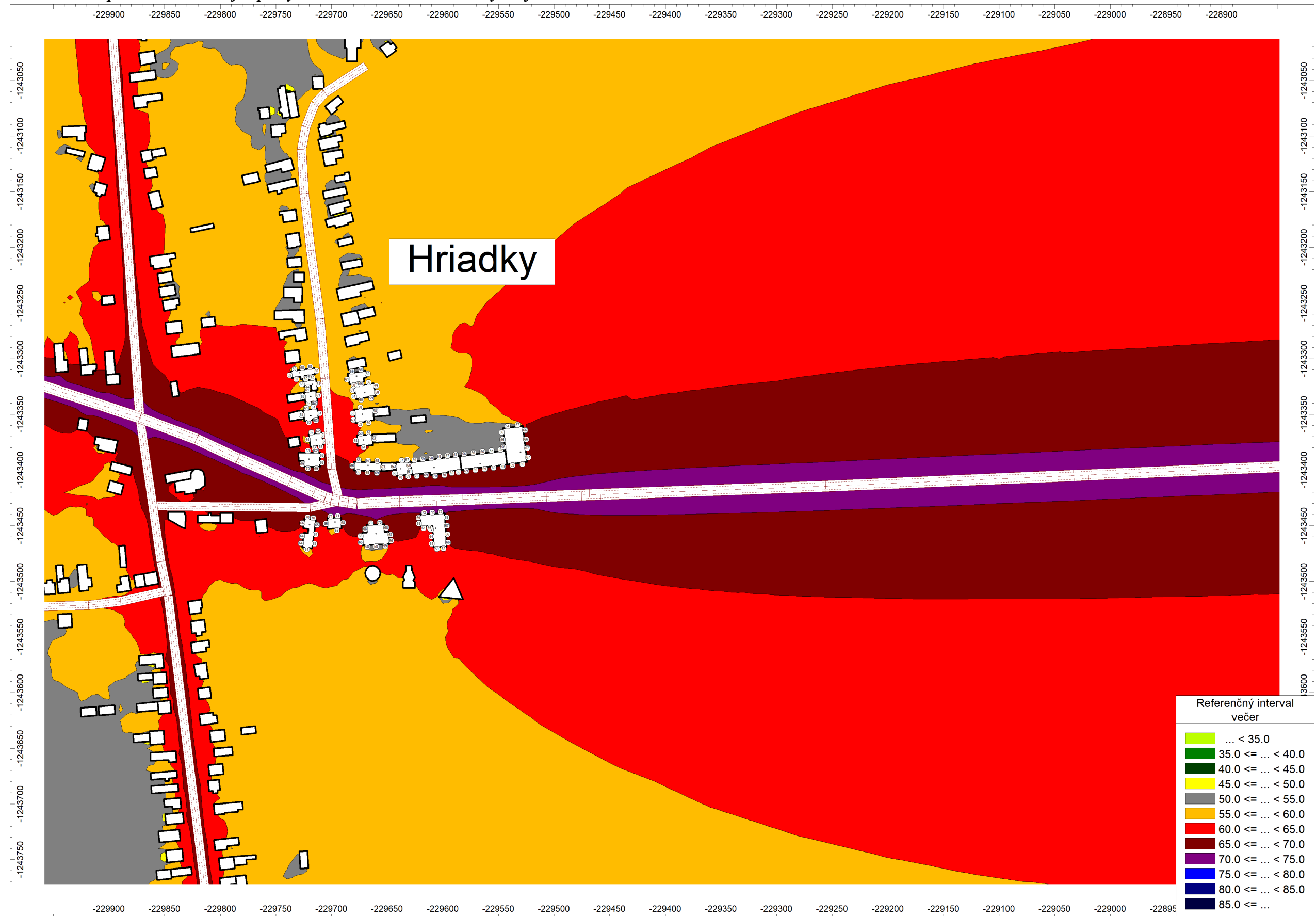
Príloha 7.4b Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – budúci stav - obec Hriadky - ref. interval deň



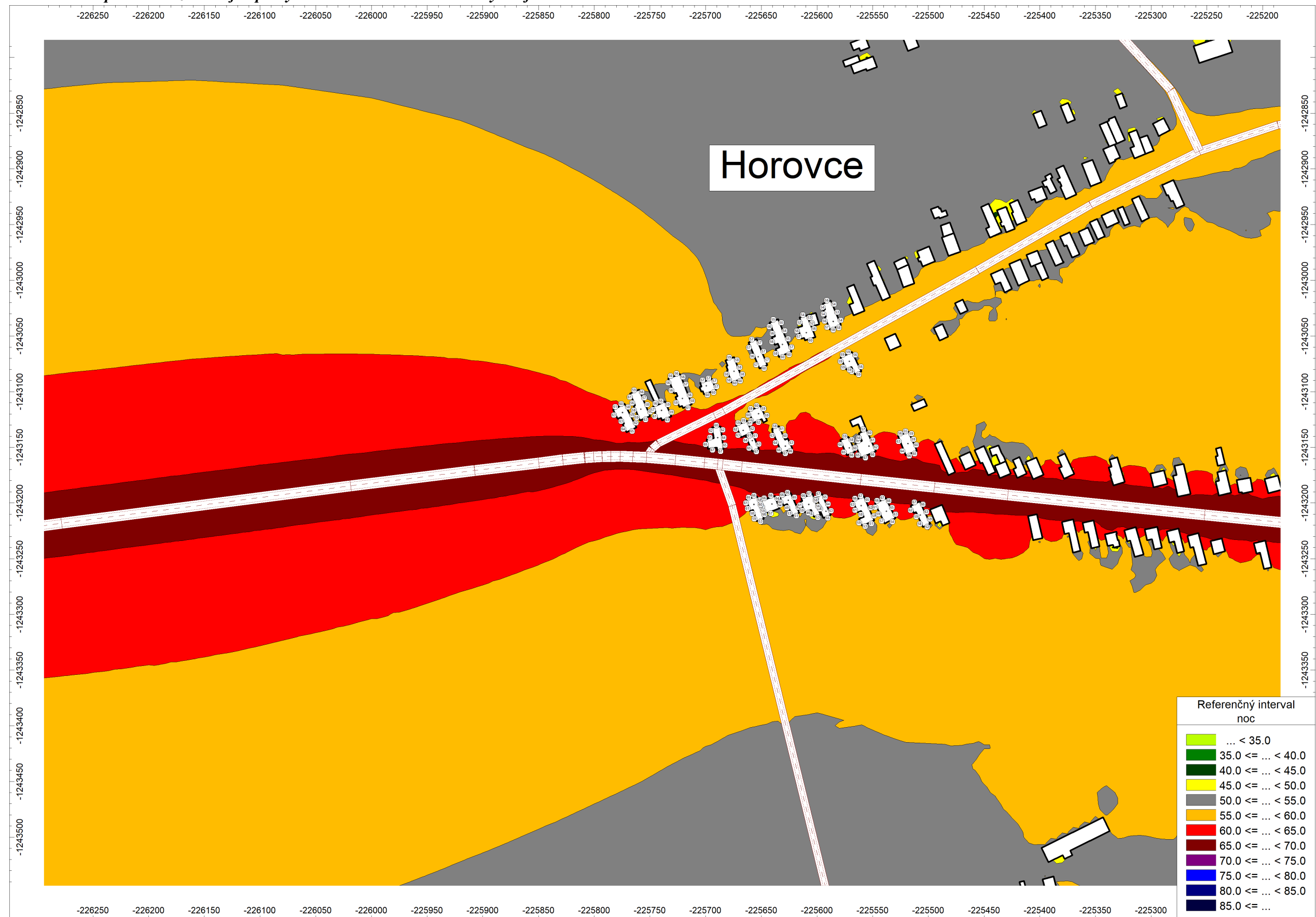
Príloha 7.5a Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – budúci stav - obec Horovce - ref. interval večer



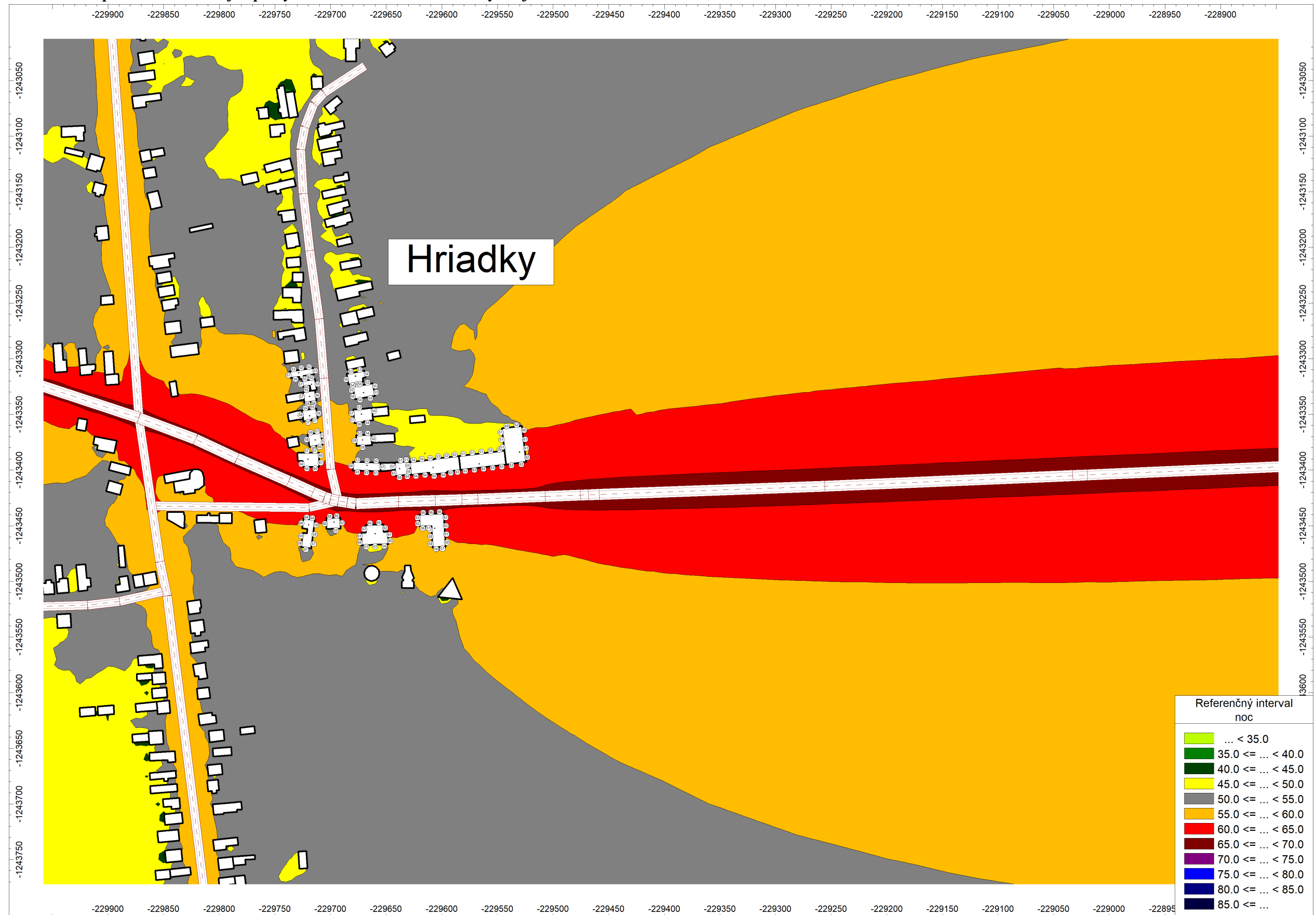
Príloha 7.5b Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – budúci stav - obec Hriadky - ref. interval večer



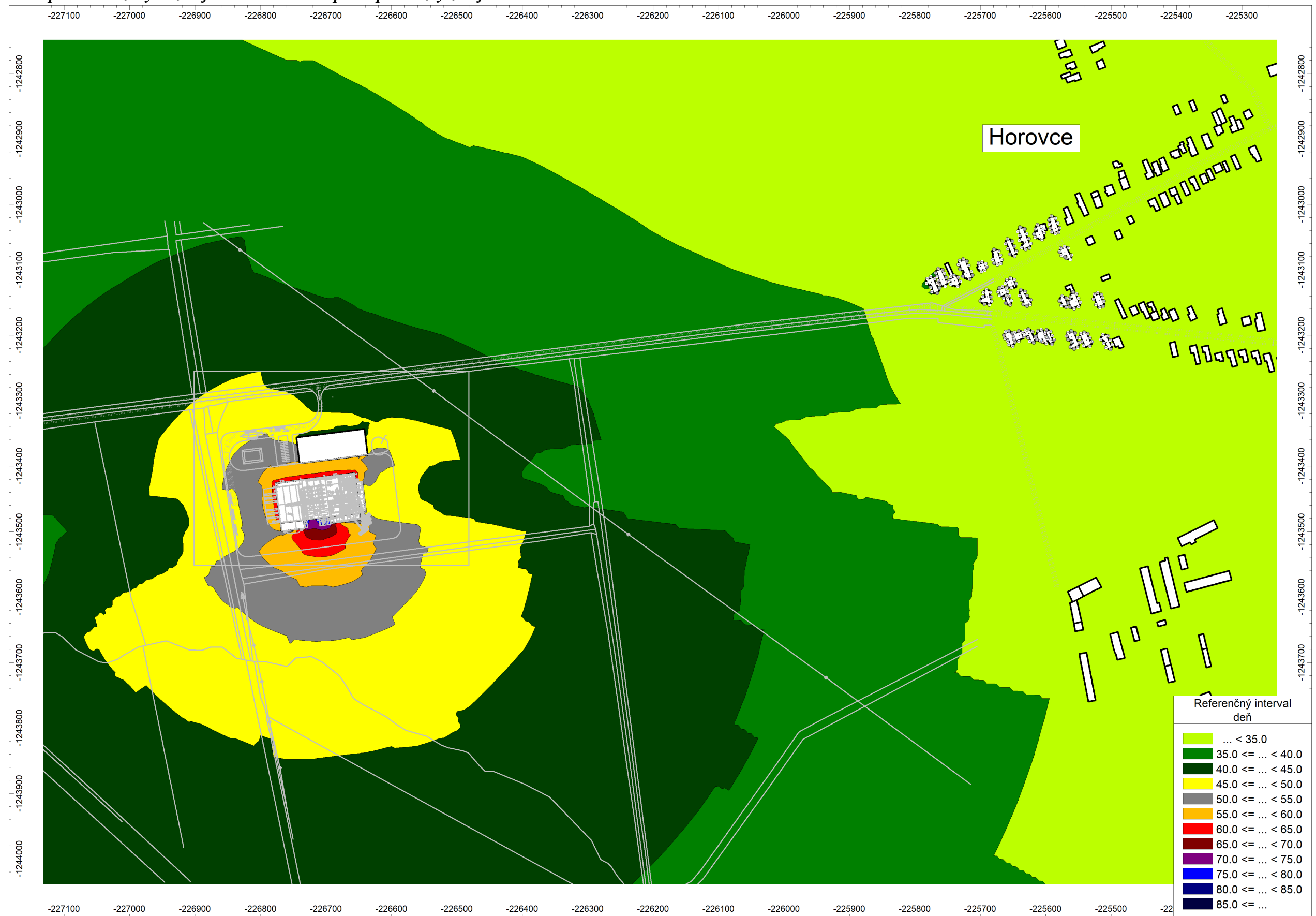
Príloha 7.6a Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – budúci stav - obec Hriadky - ref. interval noc



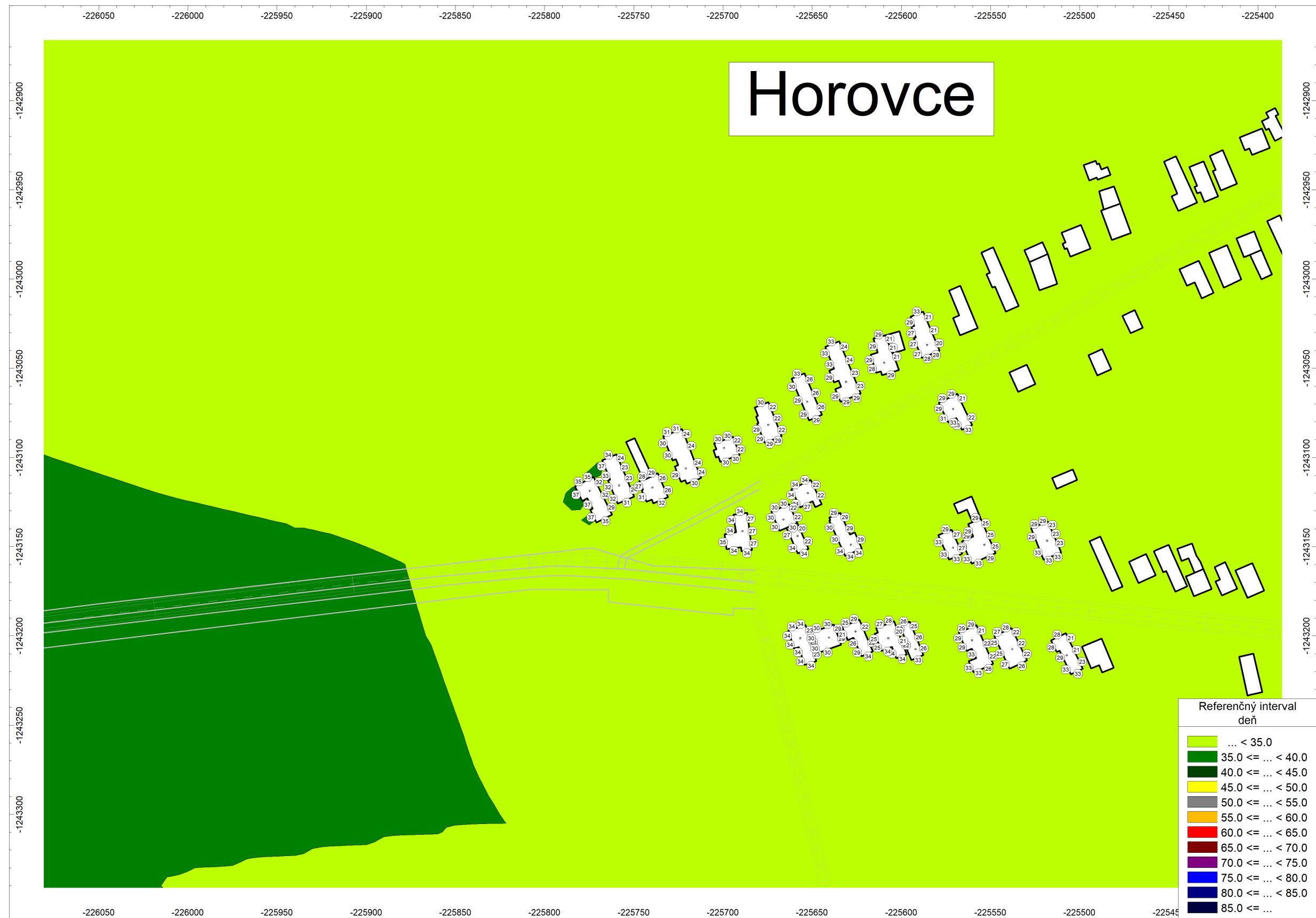
Príloha 7.6b Hluková mapa – Hluk z cestnej dopravy – budúci stav - obec Hriadky - ref. interval noc



7.7a Hluková mapa – Hluk z iných zdrojov – budúci stav – počas prevádzky zdrojov hluku



7.7b Hluková mapa – Hluk z iných zdrojov – budúci stav – počas prevádzky zdrojov hluku – obec Horovce



7.8 *Doklad o odbornej spôsobilosti*

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

Číslo: OLP/6841/2007
Dátum: 27.7.2007

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

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

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

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

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

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

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

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

Čas platnosti osvedčenia: **27.7.2012.**

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

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

**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY****Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava**Vážený pán
Ing. Jaroslav Hruškovič
Čerešňová 61
900 25 Chorvátsky Grob**Vaša značka/zo dňa**
- /10.5.2011**Naša značka**
OOD/3917/2011**Vybavuje**
Harčárová**Bratislava**
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

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@uvzs.sk
internet: www.uvzs.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**
- /10.5.2011**Naša značka**
OOD/3917/2011**Vybavuje**
Harčárová**Bratislava**
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

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republikyBankové spojenie: 7000135898/8180
IČO: 00607 223
DIČ: 2020878090Tel.: 00421 2 49 28 4 368
Fax: 00421 2 44 37 2641e-mail: gabriela.harcarova@uvzs.sk
internet: www.uvzs.sk

„Koniec akustickej štúdie (AŠ)“