# Projekt GLORTEX II. etapa
# Výrobný areál Šenkvice

## (23oe00061 AŠ)

## Akustická štúdia
**pre stupeň EIA – Oznámenie o zmene**

Dátum vydania: 12.6.2023
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

OBSAH ..... 2
1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE ..... 3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU ..... 5
3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA ..... 17
4. HODNOTENIE HLUKOVÝCH POMEROV V SÚČASNOM STAVE ..... 18
5. POSÚDENIE HLUKOVÝCH POMEROV V BUDÚCOM STAVE ..... 34
6. VYHODNOTENIE ..... 38
7. PRÍLOHA ..... 39

# 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

**Objednávateľ:** **Glortex a.s.**
Pribinova 4
811 09 Bratislava 1

**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 GLORTEX II. etapa, ktorý je súčasťou výrobného areálu v Šenkviciach**".

**Účel a zdôvodnenie:**
Vypracovanie štúdie je na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou prevádzky, z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu hluku z budúcej prevádzky a pozemnej dopravy na okolité chránené prostredie. Projekt je vyhotovený pre stupeň EIA.

**Normatíva:**

1. ***Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.***, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí
2. ***STN 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, určenie hlukovej záťaže v súčasnom stave, kategorizácia dotknutého prostredia, zistenie možných ciest prienikov hluku, meranie hluku prevádzky v súčasnom stave, meranie hluku z dopravy v súčasnom stave, výpočty hlukovej záťaže s ohľadom na zdroje hluku, na umiestnenie technológie projektu.

**Východiskové podklady:**

- Objednávka 23oe00061
- Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Projekt GLORTEX II. etapa, Výrobný areál Šenkvice“ (Glortex a.s., 04/2023)
- Komunikácia s objednávateľom
- Výkresová technická dokumentácia
- Trasovanie dopravy

**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 – obytné prostredie v obci Šenkvice v blízkosti areálu a v blízkosti cestných komunikácií, po ktorých vedú trasy v spojitosti s prevádzkou areálu.

# 2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

## 2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

| | |
|---|---|
| Kraj: | Bratislavský |
| Okres: | Pezinok |
| Obec: | Šenkvice |
| K.ú.: | Veľké Šenkvice |
| Lokalita: | Horná 5, 900 81 Šenkvice, (areál bývalej Palmy) |

Navrhovaná zmena sa týka existujúcej prevádzky v areáli navrhovateľa – výrobný areál Šenkvice (bývalý výrobný areál PALMU –TUMYS, a.s., Bratislava).

Obrázok 1: Umiestnenie navrhovanej zmeny – širšie vzťahy:



Obrázok 2: Situácia areálu po realizácii zmeny



## 2.2 SÚČASNÝ STAV PREVÁDZKY

Prevádzka výroby metylesteru rastlinného oleja (MERO), v rámci areálu v ktorej je predkladaná navrhovaná zmena, je v prevádzke od roku 2001, kedy bolo vydané kolaudačné rozhodnutie č. Výst.4328-Kol/01-Vo zo dňa 28.12.2001. V roku 2005 bol predložený zámer „ZVÝŠENIE VÝROBNEJ KAPACITY MERO PALMA-TUMYS a.s. Bratislava DIVÍZIA 01 PREVÁDZKA ŠENKVICE“. Predmetom navrhovanej činnosti bolo zvýšenie výrobnej kapacity technológie na výrobu MERO na 50 000 t/rok oproti pôvodnej kapacite 18 750 t/rok úpravou existujúcich technologických častí prevádzky a doplnením niektorých pomocných prevádzok so zameraním na intenzifikáciu a zvýšenie kapacity pôvodnej linky. Na túto činnosť vydalo MŽP SR rozhodnutie č. 2660/05-1.6/ml zo dňa 14.10.2005, s výrokom, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať.

V roku 2006 bol predložený zámer – „ZVÝŠENIE VÝROBNEJ KAPACITY MERO NA 100 000 t/rok PALMA-TUMYS a.s. Bratislava DIVÍZIA 01 PREVÁDZKA ŠENKVICE“. Účelom navrhovanej činnosti bolo:
- zvýšenie výrobnej kapacity FAME/MERO zo súčasných 50 000 t/rok na 100 000 t/rok;
- zvýšenie skladovacích kapacít vstupných surovín, pomocných médií, materiálov, výstupných produktov;
- realizácia alternatívneho dávkovania metanolátu sodného k dávkovaniu hydroxidu sodného v existujúcej technológii ako aj v novej technológii.

Na túto činnosť vydalo MŽP SR záverečné stanovisko č. 10903/06-3.4/ml zo dňa 18.7.2007, s tým, že realizácia navrhovanej činnosti sa odporúča. Uvedené posúdené navýšenie výroby na 100 000 t/rok však nebolo realizované.

**Existujúci areál pozostáva z nasledujúcich hlavných technologických častí:**

1. Stáčacie a plniace miesto automobilových cisterien, mostová váha
Slúži na stáčanie prepracovaného oleja do skladu surovín. Nádržový dvor má k dispozícii 10 nadzemných nádrží (každá o objeme 200 m3), z ktorých 7 nádrží slúži na skladovanie rastlinných olejov, 1 nádrž slúži na skladovanie MERA, 2 nádrže na glycerínovú fázu a 2 nádrže pre mastné kyseliny o objeme 2 – x 20 m3 . Stáčacie a plniace stanovisko okrem stáčania olejov slúži tiež ako plniace miesto pre MERO, ale aj pre glycerínovú fázu a mastné kyseliny, ktoré vznikajú ako vedľajší produkt. Pred stáčaním je umiestnená cestná semimobilná mostová váha TENZONA slúžiaca na váženie hmotnosti dopravných prostriedkov pre obchodné účely. Obsluha je zabezpečovaná z vážneho objektu pri váhe.

2. Stáčacie a plniace miesto železničných cisterien, mostová váha
Nachádza sa na vlečke odbočujúcej z koľaje č. 5 železničnej stanice Šenkvice. Na vlečke sa nachádzajú 2 stáčacie miesta. Na týchto miestach je možné plniť železničné cisterny rastlinným olejom, hotovým produktom MERO, prípadne stáčať surovinu - oleje do skladovacích nádrží v nádržovom dvore, a stáčať aj nakupované MERO. Na vlečke sa nachádza tenzometrická mostová váha s UNIMO bunkou slúžiacou pre obsluhu.

3. Sklad a stáčanie metanolu

Na uskladňovanie metanolu pre výrobu slúži dvojplášťová nadzemná oceľová nádrž o objeme 50 m3. Metanol je v nádrži udržiavaný pod dusíkovou atmosférou. Metanol je dovážaný v autocisternách a stáča sa do metanolovej nádrže samospádom. Prečerpávanie metanolu do prevádzky zabezpečujú 2 pneumatické membránové samonasávacie čerpadlá.

4. Sklad produktov

Hotový produkt z výroby MERO je skladovaný v troch valcových horizontálnych nádržiach, každá o objeme 100 m3 a jednej stojatej nádrži o objeme 200 m3. Nádrže sú napĺňané zhora a vyprázdňované dolným výpustom.

5. Výroba MERO

Hlavná nosná technológia celého areálu. Technológia navrhnutá na spracovanie rafinovaného rastlinného oleja a výrobu produktu metylesteru rastlinného oleja. Pozostáva z niekoľkých technologických krokov:
- Príprava roztoku katalyzátora - roztok NaOH v metanole
- Esterifikácia olejov a delenie fáz
- Pranie a sušenie MERO
- Spracovanie glycerolovej fázy
- Štiepenie a separácia mastných kyselín
- Rektifikácia metanolu z glycerolových vôd
- Kondenzácia metanolu
- Vypieranie metanolu zo vzduchu

Výsledný produkt je následne skladovaný v sklade produktov. V procese vznikajú aj vedľajšie produkty ako mastné kyseliny a glycerolová fáza, kt. sú taktiež skladované v skladovacích nádržiach.

6. Aditivácia MERA

V miestnosti aditivácie sa aditívum pridáva do produktu MERO na zvýšenie filtrovateľnosti alebo zlepšenia oxidačnej stability. Pridávanie aditíva závisí od požiadaviek odberateľa a taktiež aj od ročného obdobia. V prípade zimného obdobia je do produktu MERO pridávané aditívum, kt. zlepšuje jeho filtrovateľnosť – CFPP, na zvýšenie oxidačnej stability MERO sa ako aditívum môžu pridávať aj vhodné antioxidanty. Potrubné trasy sú navrhnuté tak, aby bolo možné využívať proces aditivácie pred jeho uskladnením alebo tento proces obísť.

7. Budova pomocných prevádzok - Chladiaca stanica, kompresorová stanica vzduchu, zdrojová stanica dusíka

Chladiaca stanica zabezpečuje chladenie vody používanej vo výrobe na chladenie zariadení. Voda do rozvodu k jednotlivým zariadeniam je čerpaná čerpadlami z nádrže na vodu do hl. rozdeľovača, z ktorého je rozvádzaná k jednotlivým zaradeniam. Oteplená voda je potom chladená v chladiacej veži, v prípade letného obdobia je využívaná aj druhá chladiaca veža alebo je voda dochladzovaná cirkuláciou cez kompresor s chladivom. Kompresorová stanica vzduchu zabezpečuje výrobu stlačeného vzduchu pre technologické zariadenia, pre meraciu techniku a pre výrobu dusíka. Pre výrobu stlačeného vzduchu sa používajú 2 vzduchové kompresory. Zdrojová stanica dusíka slúži na výrobu dusíka v dusíkovom generátore zo stlačeného vzduchu. V prípade výpadku dusíka je pri technológii umiestnený záložný zdroj dusíka, ktorý pozostáva z 1 zväzku – 12 tlakových fliaš dusíka. Dusík je vo výrobe používaný do zariadení a slúži aj na inertizáciu jednotlivých zariadení.

8. Administratívna budova – Laboratórium

Prevádzkové laboratórium vykonáva obmedzený počet analýz nevyhnutných pre vykonávanie vstupnej, medzioperačnej a výstupnej kontroly či už surovín alebo výstupných produktov. Analyzujú sa nasledovné parametre: obsah vody a nečistôt, obsah voľných mastných kyselín, jódové číslo, filtrovateľnosť, posúdenie senzorických vlastností, stanovenie obsahu metanolu, metylesterov, glyceridov, stanovenie obsahu P, S, Na, K, Ca, Mg, pH vody, atď. Analýzy sa vykonávajú pre rastlinné oleje, MERO – metylestery mastných kyselín rastlinných olejov, glycerolovú fázu, technické mastné kyseliny a vratný metanol.

9. Kotolňa, reverzná osmóza

Hlavným účelom kotolne je výroba pary v dvoch plynových kotloch. Do kotlov je privádzaný z RSP zemný plyn, ktorý sa spaľuje a vyrába paru z vody, ktorá prešla procesom reverznej osmózy. Reverzná osmóza upravuje studničnú vodu odmineralizovaním. Vyrobená para je distribuovaná cez hlavný rozdeľovač pary do všetkých potrebných objektov prevádzky. Upravená voda reverznou osmózou sa používa na pranie MERO a doplňanie chladiaceho systému. Para je distribuovaná v troch tlakových úrovniach – 4 bar a 6 bar pre výrobu MERO a 1 bar na vykurovanie kotolne.

10. Vodojem

Z artézskych studní v areáli podniku je čerpaná voda pomocou ponorných čerpadiel do akumulačných nádrží – 2 x 250 m3. Z týchto nádrží je voda čerpaná odstredivými čerpadlami do zásobníka na budove bývalých Technických olejov vo výške 16 m. Jediným odberným miestom tejto vody je Kotolňa, do ktorej voda samospádom steká a je následne použitá po opracovaní pomocou reverznej osmózy na výrobu pary a v procese výroby MERO na pranie a chladenie v chladiacom systéme.

11. Regulačná stanica plynu RSP

Slúži na regulovanie tlaku zemného plynu. Zemný plyn je používaný na spaľovanie v plynových kotloch. Stanica je vyhotovená ako kiosk vo vonkajšom prostredí. Vstupný tlak do RSP je 90 kPa, výstupný tlak je 22 kPa.

12. Havarijná nádrž

Betónová nádrž zastrešená ľahkou oceľovou strechou. Sú do nej ústené potrubia zo stáčacieho stanoviska metanolu, plniaceho a stáčacieho stanoviska produktov a vedľajších produktov a odpadová voda z prevádzky. Užitočný objem je 200 $m^3$.

13. Nevyužívané skladovacie nádrže

V areáli sa pri kotolni nachádza nádržový dvor s nevyužívanými nádržami, ktoré by do budúcna mohli slúžiť na skladovanie surovín pred ďalším spracovaním. Nádrží je 8 s objemom 6 x 200 m3, 2 x 80 m3. Nádrže sú umiestnené v havarijnej betónovej jímke. Niektoré z nádrží sú opatrené parným ohrevom. Nádrže sú tepelne neizolované.

## 2.3 NAVRHOVANÁ ZMENA ČINNOSTI

Základnou zmenou existujúcej technológie MERO je výroba metylesteru aj z iných olejov ako doteraz, keďže boli spracovávané väčšinou oleje s vysokou čistotou najmä z repky olejnej. Zabudovaná nová technológia bude schopná spracovávať surové oleje ako: sójový, slnečnicový, kokosový, atď. Alternatívne je technológia uvažovaná na spracovávanie surovín s vyššou

viskozitou. Nová zabudovaná technológia je projektovaná na maximálnu kapacitu 200 ton/ 24 hod pre linku 20N a projektovaná maximálna kapacita pre linku 200C je 20 t/ 24 hod. Táto koncepcia uvažuje so zabudovaním dvoch nosných výrobných technológií. Jednotka 200C – na zahusťovanie glycerolovej fázy, ktorá zhodnotí vedľajší produkt z výroby MERO. Ďalšou jednotkou je 20N, ktorá vstupné surové rastlinné oleje zbavuje nečistôt, ako sú fosfolipidy, slizy, voľné mastné kyseliny a i. a vytvára tak kvalitnejšiu vstupnú surovinu pre výrobu MERO. Takto upravený výstupný – produkt, môže byť ďalej predaný, alebo môže byť spracovaný v existujúcej výrobe MERO. Treťou novou výrobnou linkou je linka 60S na spracovanie soapstockov s kapacitou 30 ton/24 hod. Soapstocky sa podrobia procesu acidulácie a vznikajú dve fázy - kyslé oleje a použitú praciu vodu, ktorá sa následne neutralizuje roztokom hydroxidu sodného. Kyslý olej pôjde na predaj a pracia voda do ČOV.

**Popis základnej novej technologickej koncepcie v areáli Glortex-Šenkvice**

1. Príjem surovín

Čistejšie suroviny (oleje) vhodné na priame spracovanie vo výrobe MERO budú prijímané, buď zo stáčacích miest železničných cisterien alebo zo stáčania automobilových cisterien priamo do skladu surovín/produktov, kde budú pripravené na spracovanie vo výrobe MERO. Existujúce nádrže z dôvodu možnosti tuhnutia suroviny je odporúčané opatriť vhodným tepelným ohrevom a tepelne zaizolovať. Suroviny, ktoré majú vyšší podiel nečistôt prípadne sú stuhnuté budú prijímané na novom stáčacom mieste automobilových cisterien v južnej časti areálu. Tuhšie suroviny budú prechádzať technológiou na roztápanie vysoko tuhnúcich surovín, kde budú roztápané na čerpateľnú hustotu. Na zaistenie čerpateľnosti surovín bude pri stáčacom mieste rozdeľovač s parou a odvodom kondenzátu. V prípade zabezpečenia dodávky surovín v cisternách, ktoré budú vybavené ohrevnými hadmi bude možné stuhnutý materiál priamo v cisternách nahriať a následne vyčerpať. Pre rýchlejšie vyprázdňovanie cisterien budú či už na stáčaní železničných cisterien alebo stáčaní automobilových cisterien zabezpečené možnosti cirkulácie suroviny v cisterne. Suroviny, ktoré budú obsahovať vyšší podiel nečistôt, ale sú čerpateľné, budú priamo smerovať do skladu vo východnej časti areálu - sklad surovín a produktov. Suroviny bude možné taktiež prijímať na stáčacích miestach železničných cisterien, kde budú čerpateľné suroviny stáčané priamo do skladu surovín a produktov a tuhnúce suroviny budú musieť byť ohrievané priamo v železničných cisternách a následne budú prečerpávané do skladu. Pred a po vyskladnení surovín bude každá automobilová cisterna odvážená na mostovej váhe. V areáli sa nachádza jedna existujúca mostová váha a jedna nová bude v južnejšej časti areálu. Taktiež každá železničná cisterna bude pred a po vyskladnení odvážená na váhe, nachádzajúcej sa na vlečke. Z každej cisterny s privezenou surovinou bude odobratá vzorka, ktorá bude v laboratóriu podrobená kontrole kvality. Medzi analyzovanými parametrami budú: hustota, obsah vody a nečistôt, kyslosť, obsah fosforu a iné, definované v Pláne kontroly a skúšania laboratória.

2. Prvotné spracovanie/úprava

Surový olej môže obsahovať max. 2% nečistôt, ktoré je potrebné pred ďalším spracovávaním odstrániť. Zo skladovacích nádrží bude surový olej smerovaný cez mechanickú filtráciu a následne skladovaný v skladovacej nádrži už prefiltrovaný. Pred budovou SO 09 sa bude nachádzať sklad mechanických nečistôt z filtrácie s kapacitou 20 ton/24 hod. Pri príjme surovín s vysokým obsahom mechanických nečistôt je uvažované, že táto kapacita bude naplnená za 2,5 dňa. Pre surové oleje bude vyčlenené samostatné stáčacie miesto v rámci novej stáčacej stanice.

3. Skladovanie surovín, produktov, vedľajších produktov a odpadov

Všetky suroviny, ktoré bude potrebné pred samotnou výrobou metylesterov upraviť, budú skladované v sklade surovín a produktov (S2). Čisté suroviny vhodné priamo na výrobu

metylesterov alebo na predaj budú skladované v sklade surovín a produktov (S1). Predpokladané rozdelenie skladovacích kapacít v nádržových dvoroch bude nasledovné:

**Sklad surovín a produktov S1- SO 5.1**
1 x 200 m3 – MERO (N2)
3 x 100 m3 – MERO (H102-109a/b/c)
7 x 200 m3 – OLEJE-V/D, (N1, N3, N4, N7, N8, N9, N10)
2 x 200 m3 – GF-N-glycerolová fáza nekoncentrovaná a koncentrovaná (N5, N6)
2 x 20 m3 – MK-mastné kyseliny (A, B)

**Sklad surovín a produktov S2- SO 10**
2 x 80 m3 – OLEJE-S (surové)
1 x 200 m3 – OLEJE -F (prefiltrované)
1 x 200 m3 – OLEJE-D (z degummingu)
3 x 200 m3 – OLEJE-Z (znečistené)
1 x 200 m3 – GF-K (glycerolová fáza koncentrovaná na predaj)

**Nové skladovacie priestory**
SO 09 – v priestoroch sa bude nachádzať nový sklad chemikálií:
Hydroxid sodný (NaOH) – 20 t, Kyselina fosforečná (H3PO4) – 2,8 t. Kapacity by mali postačovať na 7 dní.

Pred objektom SO 09 – skladovanie mechanických nečistôt z primárnej mechanickej filtrácie suroviny Mechanické nečistoty – 20 t – predpoklad zaplnenia kapacity je cca 2 dni.

Nová čerpacia stanica v rámci objektu SO 09 – budú tu umiestnené 2 nádrže
1 x 70 m3 – Soapstock z jednotky 20N
1 x 70 m3 – Kyslý olej z jednotky 20N
Kapacity by mali postačovať na 4 dni.

4. Degumming and washing unit 20N
Surové rastlinné oleje voľne dostupné na trhu obsahujú nežiaduce vedľajšie prvky alebo nečistoty, ako sú fosfolipidy, lecitín, slizy, voľné mastné kyseliny (VMK), ktoré spôsobujú problémy v neskorších fázach výroby, preto je dôležité tieto látky odstrániť. Táto výrobná jednotka zabezpečí zníženie obsahu týchto zlúčenín obsahujúcich fosfor, VMK. Vedľajším produktom sú následne vytvorené ťažko rozpustné mydlové zvyšky - soapstock a lecitínové kaly, ktoré budú skladované v nových nádržiach so zabezpečením ohrevu a miešania médií. Mydlové zvyšky - soapstock budú skladované v nádrži s objemom 70 $m^3$ a lecitínové kaly budú skladované taktiež v nádrži s objemom 70 $m^3$. Nová výrobná jednotka si bude vyžadovať vybudovanie nového skladu chemikálií, prípadne nového stáčacieho miesta s potrebným vybavením.

5. Výroba MERO/FAME
Existujúca výrobná jednotka na výrobu MERA sa nezmení. Na vstup do technológie budú privedené nové vstupy. Na základe skladovaných kapacít jednotlivých spracovávaných surovín bude výrobná jednotka spracovávať rôzne vstupné suroviny - rastlinné oleje (repkový olej, sójový olej, slnečnicový olej, atď.).

6. Glycerine concentration unit 200C – Zariadenie na zahusťovanie glycerolovej fázy

Na trhu je dopyt aj po glycerolovej fáze s väčším obsahom čistej látky, nazývaného aj ako technický glycerín. Ten je zbavený metanolu, vody a ostatných prímesí a môže byť konečným výrobkom predávaným na trhu. Vstupnou surovinou je vedľajší produkt z výroby MERO, glycerolová fáza skladovaná v nádržiach N5, N6 v sklade surovín a produktov (S1). Vo výrobnom zariadení 200C sa glycerolová fáza zakoncentrováva a výsledkom je produkt -technický glycerín s vyšším obsahom glycerolu (cca 85 %). Koncentrovaný glycerol bude následne skladovaný v sklade surovín a produktov v jednej z nádrží s objemom 200 $m^3$ pripravený na predaj.

7. Soapstock splitting unit - Jednotka na spracovanie soapstocku - mydlových zvyškov

Po spracovaní surových olejov v jednotke 20N vznikajú ako vedľajší produkt mydlové zvyšky – soapstock. Tento produkt by predstavoval veľké environmentálne zaťaženie. Preto sa spracuje aciduláciou na kyslé oleje a použitú praciu vodu, ktorá sa následne neutralizuje roztokom hydroxidu sodného. Kyslý olej pôjde na predaj a pracia voda do ČOV.

8. Expedícia produktov/vedľajších surovín výroby

Z dôvodu spracovávania nových surovín vzniká potreba vytvorenia nového plniaceho miesta v južnej časti areálu a taktiež doplnenie plniacich/príjmových potrubí na existujúce stáčacie miesta. Rozdelenie stáčacích miest podľa jednotlivých produktov je navrhované nasledovne:

Pôvodné stáčacie a plniace miesto automobilových cisterien (SO 5.1):
- Príjem, výdaj MERO
- Príjem rafinovaných olejov
- Výdaj glycerolovej fázy (GF-N-nekoncentrovaná a koncentrovaná)
- Výdaj mastných kyselín

Nové stáčacie a plniace miesto automobilových cisterien:
- Príjem OLEJOV-S (surové)
- Výdaj OLEJA-D (olej z degummingu)
- Výdaj G ( glycerín) do S1
- Mechanické nečistoty a stáčacie miesto pre čerpateľné látky – vedľajšie produkty

Existujúce stáčacie a plniace miesto železničných cisterien
- Príjem OLEJOV-S, V (S-surové do S2, V-olej rafinovaný do výroby MERO do S1)
- Príjem OLEJ-S (surový) do S2
- Výdaj MERO
- Výdaj OLEJ-D (olej z degummingu)

V súvislosti s novým stáčacím miestom bude vybudovaná aj nová automobilová váha č. 2, aby vznikla väčšia variabilita a kapacita obsluhovaných cisterien.

9. Špecifikovanie tuzemských dodávok

Z dôvodu zabudovania dvoch nových výrobných liniek 20N a 200C bude potrebné v nadväznosti na kapacity existujúcich pomocných prevádzok alebo ostatných príslušných súvisiacich technológii úpravu/doplnenie/ navýšenie kapacít pre nasledovné technológie:

a) Nová chladiaca stanica
b) Nová kompresorová stanica

c) Nová ČOV
d) Nová reverzná osmóza – uvažované umiestniť do jednej z miestností budovy kotolne SO 12. Nová jednotka bude slúžiť na prípravu vody pre nový kotol a taktiež bude slúžiť na výrobu procesnej vody pre novú technologickú linku 20N.
e) Nový kotol na výrobu strednotlakej pary PA-1,4 MPa(g) – uvažované umiestniť na voľnú plochu v kotolni SO12 medzi kotle K1 a K3.
f) Nová čerpacia stanica – slúžiaca na prečerpávanie medzi SO 10 - Sklad surovín (2) a novou nové linky 20N, 200C – uvažované umiestniť pred nádržový dvor SO 10.
g) Zhodnocovanie parného kondenzátu. Pri zabudovaní nových technológií, dorobení parných ohrevov na existujúce potrubné trasy a niektoré nádrže, parné sprievody potrubí novej technológie bude celkové množstvo odoberanej pary cca 13 t/h. Množstvo vznikajúceho kondenzátu bude cca 3,16 t/h a toto množstvo bude potrebné zhodnotiť.
h) Nová filtračná stanica olejov.
i) Nové skladovanie a stáčanie OLEJOV (na predaj) a mechanických nečistôt z filtračného zariadenia OLEJOV s príslušenstvom.
j) Nové dve skladovacie nádrže o objeme 200 $m^3$.
k) Nové zariadenia na zachladzovanie horúcich odpadových vôd z technológie, prípadne tepelné čerpadlá na využitie odpadového tepla z kondenzu.

**Popis hlavného nového technologického zariadenia**
Jednotka roztápania vysoko tuhnúcich surovín „MRS-2 Palmira“ a stáčanie ostatných olejov. Táto jednotka bude zabezpečovať ohrev stuhnutých vstupných surovín, ktoré nie sú čerpateľné. Hlavnou časťou je doskový výmenník tepla, ktorý bude zabezpečovať ohrev suroviny pomocou pary. Celý proces ohrevu/skvapalňovania a vyskladňovania surovín bude vykonávaný pri minimalizácií činností zamestnancov a zachovaní vysokých bezpečnostných štandardov. Pri surovinách s vyššou teplotou topenia bude proces topenia trvať 3-7 h (v lete) a 6-10 h (v zime). Predpoklad je vyloženie štyroch automobilových cisterien denne. Kontrola rastlinných olejov sa uskutoční v laboratóriu na kontrolu kvality, ktoré sa nachádza v areáli závodu. Analyzovanými parametrami rastlinných olejov budú: hustota, obsah vody a nečistôt, obsah voľných mastných kyselín, obsah fosforu a iné. Stáčacie miesto bude slúžiť aj na príjem rastlinných olejov, ktorých viskozita umožní priame prečerpávanie olejov do zásobných nádrží (sklad 2).

<u>Jednotka 200C – Jednotka koncentrácie glycerínu</u>
Jednotka 200C je založená na dvojstupňovom odparovaní vody z glycerolovej fázy, ktorým zabezpečíme vyššiu koncentráciu glycerínu v produkte. Dvojstupňové odporovanie umožňuje flaxibilnú a efektívnu prevádzku jednotky. Celý systém je automatizovaný.
Opis procesu: Glycerolová fáza ako vedľajší produkt z výroby MERO je čerpaný čerpadlom zo skladovacích nádrží do vertikálneho výparníka ohrievaného parou odkiaľ je vedený do odparovacej komory. V odparovacej komore je z GF odstraňovaná časť vody. Veľká časť odparovanej vody slúži na ohrev druhého stupňa vo výparníku a časť pary je nasávaná do termokompresora.
Z 1. stupňa skoncentrovaný glycerín vstupuje do 2. stupňa, ktorý je zložený z výparníka a odparovacej komory. Výstupný skoncentrovaný glycerín je následne čerpaný čerpadlom do skladovacej nádrže. Odpar z odparovacej komory je smerovaný do kondenzátora a následne vákuovým čerpadlom smeruje do nádrže barometrickej kondenzácie

Jednotka 20N – Degumming
Surový olej zo skladovacej nádrže je čerpaný čerpadlom cez jeden z dvojice košových filtrov, kde sa mechanicky odstránia malé nečistoty a následne je ohrievaný vo výmenníkoch. Na spustenie reakcie degummingu je potrebné nadávkovať malé množstvo kyseliny fosforečnej dávkovacím čerpadlom do spracovávaného oleja, následne dôjde k zmiešaniu v dynamickom mixéri. Olej s kyselinou fosforečnou ďalej vstupuje do reakčnej
nádoby, kde zotrvá pre čas potrebný na zreagovanie. Následne je do výstupného potrubia zapojený prívod hydroxidu sodného z nádrže pomocou dávkovacieho čerpadla. Zmes sa premieša v mixéri. Pridávanie hydroxidu sodného spôsobí neutralizáciu prebytočnej kyseliny fosforečnej a časti voľných mastných kyselín v oleji. Následne vznikne suspenzia, ktorá je zložená z olejov a mydiel, slizov, lecitínov. Takéto formovanie sa uskutočňuje v miešacej reakčnej kolóne, kde sa miešaním zlepšuje účinnosť odstraňovania slizov, lecitínov. Suspenzia ďalej prechádza cez výmenník, kde je ohrievaná parou. Na základe výstupnej teploty suspenzie z výmenníka je regulovaný prietok pary vo výmenníku pomocou slučky. Suspenzia vstupuje následne do odstredivého separátora, kde je oddeľovaný olej od lecitínových kalov a mydiel. „Soapstock“ je potom zvedený do nádrže. Z nádrže je následne vedľajší produkt čerpaný čerpadlom do skladovacej nádrže na základe výšky hladiny v nádrži (T-20N-5). Olej, ktorý po prvom odstreďovaní obsahuje malé množstvo mydiel je ohrievaný parou vo výmenníku (PHE-20N-4), kde je prietok pary regulovaný podľa teploty výstupného oleja. Za výmenníkom je do potrubia privedená upravená pracia voda z nádrže pomocou čerpadla, ktorá sa v mixéri zmieša s olejom a pokračuje do odstredivky. V odstredivke sa dosiahne ďalšie zníženie mydlových obsahov a vzniká neutrálny olej. Premytý neutrálny olej smeruje potom do sušičky. Vysušený olej je potom čerpaný čerpadlom do určenej skladovacej nádrže. Odčerpávanie oleja je zabezpečované na základe regulačného ventilu na výtlaku čerpadla kt. je otváraný na základe výšky hladiny v sušiči. Odstránená vlhkosť je zo sušiča odstraňovaná v ejektore a následne v barometrickom kondenzátore.

Jednotka 60S - Na spracovanie mydlových zvyškov - soapstock
Soapstock získaný z neutralizačného zariadenia sa skladuje v medzinádrži, ohrievaný špirálou a udržiavaný v obehu, aby sa zabránilo usadzovaniu. Pomocou čerpadla sa mydlové hmoty prenášajú do výmenníka tepla na ohrev a potom postupujú do prvého reaktora, kde sa pridalo určité množstvo kyslej vody. V druhom reaktore sa pod kontrolou pH pridá koncentrovaná kyselina sírová a okyslí sa. Reakcia prebieha, aby sa dokončila vo finálnom reaktore s mechanickým miešadlom. Okyslený soapstock prúdi gravitačne do prvej usadzovacej nádoby, kde dochádza k separácii medzi kyslým olejom a kyslou vodou. Oddelenie je dokončené v druhej usadzovacej nádobe. Kyslá voda sa nepretržite vypúšťa do usadzovacej nádoby, medzitým sa kyslý olej zhromažďuje v nádrži. Kyslá voda a kyselina sírová sa pridávajú do súvisiaceho reaktora pomocou dávkovacieho čerpadla pod kontrolou pH metra. Kyslá voda pred vypustením bude upravená hydroxidom sodným pre úpravu pH. Systém dávkovania hydroxidu sodného bude riadený PLC cez pH meter.

**Zelená infraštruktúra a revitalizácia jestvujúceho areálu**
Zavedením novej technológie na spracovanie MERO je v rámci projektu plánovaná zelená infraštruktúra na zlepšenie adaptačných a mitigačných podmienok a podporu biodiverzity v území obce Šenkvice. V existujúcom výrobnom areáli Glortex Šenkvice sú plánované následné riešenia:

1. premena štrkovej plochy za a okolo prevádzky na zelené plochy tak, aby ich plocha bola v súlade s územným plánom obce.
2. V súlade s mitigačnými a adaptačnými opatreniami je naplánovaná realizácia dažďovej záhrady v kruhovom objazde na zachytávanie a hospodárenie s dažďovou vodou.

3. Do retenčnej nádrže na dažďové vody sa inštaluje ORL na postupné uvoľňovanie čistej dažďovej vody do vsaku.
4. Plánovaná je aj úprava parkovacích plôch vo výrobnom areáli s využitím zelených zatrávňovacích kociek s absorbentom na pohlcovanie ropných látok v prípade úkapu olejov z parkovaných áut.
5. Oplotenie okolo areálu za vodojemom, skladom a retenčnou nádržou, ďalej smerom ku kotolni a okolo kotolne smerom k železničnej stanici (teda tie časti plotu, ktoré sú viditeľné z ulice), je cieľom ich využiť na vertikálne záhrady (popínavé rastliny). Takto navrhnuté zelené ploty budú mať nie len estetický a vizuálny efekt, ale budú zároveň pôsobiť ako tlmiče hluku, budú zachytávať (sekvestrovať $CO_2$ z ovzdušia) a tiež budú zachytávať prach a $NO_x$ z vnútro areálovej dopravy (TIR) a zlepšovať mikroklímu v okolí areálu.
6. Úpravy striech na vybraných budovách (budova skladu, administratívna budova, stáčacie miesto), ktoré sa využijú na vytvorenie zelených striech.
7. Inštalácia fotovoltaických solárnych panelov s projektovaným výkonom približne 400 kW, čím sa zvýši využiteľnosť obnoviteľných zdrojov na výrobu el. energie v súlade s dekarbonizačnou schémou a European Green Deal.

Spomenuté opatrenia budú mať pozitívny vplyv na biodiverzitu okolia, pretože nové zelené plochy prilákajú opelivý hmyz a poskytnú potravu a úkryt pre vtáctvo. Rovnako sa zabezpečí hospodárenie s dažďovou vodou, zlepšia sa podmienky mikroklímy v priestoroch výrobného areálu a v jeho bezprostrednej blízkosti. Zelená infraštruktúra ovplyvňuje zachytávanie prachových a pachových častíc z okolia. V priestoroch bývalého skladu je ďalej plánovaná revitalizácia jestvujúcej prevádzkovej budovy na vybudovanie sociálnych zariadení pre vodičov nákladných vozidiel. Revitalizácia tejto budovy ponúka priestor pre vytvorenie bezbariérového vzdelávacieho centra pre deti a mládež obce na organizovanie seminárov a školení na vyzdvihnutie a zvyšovanie environmentálneho povedomia a vysvetľovanie nových trendov nie len v tejto problematike, ale aj vo využívaní nových technológií. Naskytá sa tu aj priestor pre vzdelávanie stredoškolských a vysokoškolských študentov s technickým zameraním na environmentálne technológie a techniky.

Tabuľka 1: Porovnanie spotreby surovín a produktov

| Surovina / Materiál / Produkt | Súčasný stav* [t/rok] | Posúdený stav (50 000 t/rok) | Posúdený stav (100 000 t/rok) | Po navrhovanej zmene [t/rok] ** |
|---|---|---|---|---|
| Repkový olej | 12 131 | 50 750 t | 102 000 t | 75 000 t |
| Metanol | 1 265 | 5 500 t | 10 000 t | 5 500 t |
| Metanolát sodný | 276 | - | 1 700 t | - |
| Hydroxid sodný perličky | | 300 t | 285 t | 300 t |
| Hydroxid sodný | | 25 t | 50 t | 75 t |
| Kyselina citrónová | | 25 t | 50 t | 25 t |
| Kyselina chlorovodíková | | 900 t | 1 800 t | 900 t |
| Aditíva | | 67 t | 200 t | 67 t |
| Dusík | - | 100 000 m³ | 270 000 m³ | 100 000 m³ |
| Glycerol (vedľajší produkt) | 3 084 | 13 000 t | 29 000 t | 7 000 t |
| Mastné kyseliny (vedl. produkt) | - | 1 000 t | 2 000 t | 1 500 t |
| MERO (produkt) | 11 835 | 50 000 t | 100 000 t | 50 000 t |
| Surový, rastlinný olej | - | 0 t | 0 t | do 5 000 t |
| Prečistený rastlinný olej | - | 0 t | 0 t | do 5 000 t |
| Kys. fosforečná | - | - | - | 135 t |
| Soapstock / lecitinové kaly | - | - | - | 8 500 t |
| Kyselina sírová | - | - | - | 340 t |

** údaje za rok 2017, kedy bola prevádzka v činnosti*
***pôvodná prevádzka MERO 50 750 t/rok navýšená o degumming s neutralizáciou (200t/deň), zakoncentrovanie glyc. fázy (20t/deň) a spracovanie soapstocku (30t/deň) – ~~200 t/deň a~~ 250 pracovných dní/rok*

Tabuľka 2: Porovnanie bilancií dopravy

| Druh vozidla | Súčasný stav* | Posúdený stav (50 000t/rok) | Posúdený stav (100 000t/rok) | Po navrhovanej zmene | auto cisterny za deň | žel. cisterny za deň |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Doprava olejov (autocisterny/deň) | 4 | 12 – 15 (autocisterny/deň) | 25 – 30 (autocisterny/deň) | 8 | 4/deň | 2/deň |
| expedícia MERO/oleje | 4 | | | - | 4/deň | 2/deň |
| Doprava chemikálií (AC/mesiac týždeň) | 1 | | | 2-3 | cca 1/týždeň | - |
| Doprava metanol (AC/týždeň) | 3 | | | 3 | 2/týždeň | - |
| Doprava glycerol za týždeň | | 4 – 5 AC/týždeň | | | 4 – 5 AC/týždeň | - |
| Doprava mastné kyseliny / mesiac | 1 AC/mesiac | 2 AC/mesiac | do 5 AC/mesiac | 1 AC/mesiac | 1 AC/mesiac | - |
| Odvoz žumpy (2 ks) | 260 m³ / rok | 26 cisterien/rok | | 330 m³ / rok | cca 1 za týždeň | - |
| Ostatná doprava (vozidlá do 3,5 t / deň) | 5 | 10 - 20 | 15 - 25 | 8 | 8 | - |
| Vývoz produktu – „ technické mastné kyseliny“ | 0 | 0 | 0 | 4 500 t/rok | 1 až 2/deň | - |

| Druh vozidla | Súčasný stav* | Posúdený stav (50 000t/rok) | Posúdený stav (100 000t/rok) | Po navrhovanej zmene | auto cisterny za deň | žel. cisterny za deň |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vývoz vedľajšieho produktu - lecitínové kaly | 0 | 0 | 0 | 4 000 t/rok | 1 až 2/deň | - |

** údaje za rok 2017, kedy bola prevádzka v činnosti*

# 3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

**Tab. 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<br>večer<br>noc | 45<br>45<br>40 | 45<br>45<br>40 | 50<br>50<br>40 | -<br>-<br>60 | 45<br>45<br>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<br>večer<br>noc | 50<br>50<br>45 | 50<br>50<br>45 | 55<br>55<br>45 | -<br>-<br>65 | 50<br>50<br>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<br>večer<br>noc | 60<br>60<br>50 | 60<br>60<br>55 | 60<br>60<br>50 | -<br>-<br>75 | 50<br>50<br>45 |
| IV. | Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov | deň<br>večer<br>noc | 70<br>70<br>70 | 70<br>70<br>70 | 70<br>70<br>70 | -<br>-<br>95 | 70<br>70<br>70 |

Podľa Tab. 1 Prílohy k Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. je obytné prostredie do vzdialenosti 100m od železnice, od ul. Modranskej a Chorvátskej zaradené do kategórie územia III. Ostatné objekty sú v kategórii územia II.

# 4. HODNOTENIE **HLUKOVÝCH POMEROV** V **SÚČASNOM** STAVE

## 4.1 MERANIE HLUKU Z DOPRAVY V SÚČASNOM STAVE

Primárne dopravné napojenie bude z areálu priamo na Hornú ulicu (cesta č. 1046), následne na Chorvátsku ul. (cesta č. 1086) smer Pezinok, na cestu č. 503 a na D1.

Za účelom zistenia súčasných pomerov vplyvu hluku z dopravy bolo v lokalite vykonané merania hluku.

**Dátum merania:** 10.5.2023 – 12.5.2023
ref. interval deň, večer, noc

**Vonkajšie zdroje hluku:** pozemná a železničná doprava

**Meracie miesta pre viacdňové meranie:**

M1: Vzdialenosť 7,3m od stredu cesty Chorvátska ul. smer Blatné, výška 3,8m nad cestou,

M2: Vzdialenosť 7,1m od stredu funkčného jazdného pruhu Chorvátska ul. smer Pezinok, výška 2,6m nad cestou,

M3: Vzdialenosť 7,5m od stredu cesty Horná ul. výška 4,2m nad cestou,

M4: Vzdialenosť 7,3m od stredu funkčného jazdného pruhu Modranská ul. smer Modra, výška 3,8m nad cestou,

M5: Meranie hluku z prejazdov vlakov, 7,1 m od železnice vo výške 2,8m nad terénom. Meranie bolo vykonané iba z čisto informatívnych dôvodov.


M4
M5
M3
M1
M2
Pňka
Šenkvice

**Meteorologické podmienky merania zo dňa: 10.05.2023:**

| dátum, hodina | teplota [st. C] | tlak [hPa] | vlhkosť [%] | rýchlosť vetra [m/s] | smer vetra [azim] | oblačnosť [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.5.2023 0:00 | 9,75 | 1017 | 68 | 3,09 | 110 | 0 |
| 10.5.2023 1:00 | 9 | 1016 | 71 | 2,06 | 70 | 0 |
| 10.5.2023 2:00 | 8,32 | 1016 | 75 | 1,54 | 30 | 0 |
| 10.5.2023 3:00 | 7,56 | 1016 | 79 | 1,54 | 20 | 0 |
| 10.5.2023 4:00 | 7,71 | 1016 | 81 | 2,06 | 40 | 20 |
| 10.5.2023 5:00 | 9,77 | 1016 | 81 | 2,06 | 70 | 0 |
| 10.5.2023 6:00 | 11,55 | 1016 | 76 | 5,66 | 130 | 0 |
| 10.5.2023 7:00 | 13,44 | 1016 | 69 | 6,17 | 130 | 20 |
| 10.5.2023 8:00 | 15,25 | 1016 | 60 | 6,69 | 140 | 20 |
| 10.5.2023 9:00 | 16,46 | 1016 | 57 | 6,69 | 140 | 20 |
| 10.5.2023 10:00 | 17,44 | 1016 | 52 | 7,72 | 130 | 40 |
| 10.5.2023 11:00 | 18,19 | 1016 | 51 | 7,72 | 140 | 40 |
| 10.5.2023 12:00 | 18,24 | 1016 | 49 | 8,23 | 150 | 40 |
| 10.5.2023 13:00 | 19,62 | 1015 | 46 | 8,23 | 140 | 0 |
| 10.5.2023 14:00 | 18,91 | 1015 | 42 | 7,72 | 120 | 0 |
| 10.5.2023 15:00 | 19,91 | 1015 | 37 | 6,17 | 140 | 0 |
| 10.5.2023 16:00 | 18,91 | 1014 | 39 | 7,2 | 150 | 0 |
| 10.5.2023 17:00 | 17,91 | 1015 | 42 | 5,14 | 130 | 0 |
| 10.5.2023 18:00 | 16,91 | 1015 | 48 | 4,12 | 110 | 0 |
| 10.5.2023 19:00 | 14,91 | 1015 | 58 | 3,6 | 100 | 0 |
| 10.5.2023 20:00 | 13,64 | 1016 | 59 | 4,12 | 100 | 0 |
| 10.5.2023 21:00 | 13,39 | 1016 | 63 | 4,12 | 100 | 0 |
| 10.5.2023 22:00 | 11,91 | 1016 | 71 | 1,54 | 60 | 0 |
| 10.5.2023 23:00 | 10,91 | 1016 | 76 | 3,6 | 10 | 0 |

**Meteorologické podmienky merania zo dňa: 11.05.2023:**

| dátum, hodina | teplota [st. C] | tlak [hPa] | vlhkosť [%] | rýchlosť vetra [m/s] | smer vetra [azim] | oblačnosť [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.5.2023 0:00 | 10,91 | 1016 | 76 | 3,09 | 30 | 0 |
| 11.5.2023 1:00 | 10,93 | 1016 | 75 | 2,57 | 30 | 0 |
| 11.5.2023 2:00 | 10,81 | 1016 | 72 | 3,09 | 20 | 0 |
| 11.5.2023 3:00 | 10,27 | 1016 | 75 | 3,09 | 30 | 0 |
| 11.5.2023 4:00 | 10,17 | 1016 | 75 | 3,09 | 30 | 0 |
| 11.5.2023 5:00 | 12,41 | 1016 | 67 | 3,6 | 30 | 0 |
| 11.5.2023 6:00 | 13,77 | 1017 | 62 | 4,12 | 70 | 0 |
| 11.5.2023 7:00 | 14,92 | 1017 | 60 | 3,6 | 70 | 0 |
| 11.5.2023 8:00 | 15,91 | 1016 | 51 | 4,63 | 110 | 20 |
| 11.5.2023 9:00 | 17,12 | 1016 | 52 | 5,66 | 110 | 20 |
| 11.5.2023 10:00 | 18 | 1016 | 48 | 5,66 | 100 | 20 |
| 11.5.2023 11:00 | 19,19 | 1015 | 45 | 6,69 | 120 | 0 |
| 11.5.2023 12:00 | 19,8 | 1015 | 43 | 7,2 | 100 | 0 |
| 11.5.2023 13:00 | 19,3 | 1015 | 41 | 7,2 | 120 | 0 |
| 11.5.2023 14:00 | 19,42 | 1014 | 39 | 6,69 | 100 | 0 |
| 11.5.2023 15:00 | 19,91 | 1014 | 37 | 6,17 | 100 | 0 |
| 11.5.2023 16:00 | 18,91 | 1014 | 34 | 6,69 | 100 | 0 |
| 11.5.2023 17:00 | 18,91 | 1014 | 34 | 6,17 | 110 | 0 |
| 11.5.2023 18:00 | 17,91 | 1014 | 39 | 3,6 | 90 | 0 |
| 11.5.2023 19:00 | 15,91 | 1015 | 55 | 6,17 | 210 | 0 |
| 11.5.2023 20:00 | 13,9 | 1016 | 66 | 3,6 | 200 | 0 |
| 11.5.2023 21:00 | 13,04 | 1016 | 71 | 3,09 | 160 | 20 |
| 11.5.2023 22:00 | 12 | 1016 | 79 | 3,6 | 120 | 20 |
| 11.5.2023 23:00 | 11,78 | 1016 | 82 | 3,09 | 90 | 20 |

**Meteorologické podmienky merania zo dňa: 12.05.2023:**

| dátum, hodina | teplota [st. C] | tlak [hPa] | vlhkosť [%] | rýchlosť vetra [m/s] | smer vetra [azim] | oblačnosť [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.5.2023 0:00 | 11,49 | 1016 | 83 | 3,09 | 100 | 40 |
| 12.5.2023 1:00 | 11,43 | 1016 | 85 | 3,6 | 70 | 40 |
| 12.5.2023 2:00 | 11,24 | 1016 | 89 | 3,6 | 60 | 40 |
| 12.5.2023 3:00 | 11,17 | 1016 | 89 | 3,6 | 80 | 75 |
| 12.5.2023 4:00 | 11,09 | 1016 | 89 | 3,6 | 60 | 75 |
| 12.5.2023 5:00 | 10,66 | 1017 | 92 | 4,12 | 50 | 75 |
| 12.5.2023 6:00 | 11,24 | 1017 | 90 | 5,14 | 60 | 40 |
| 12.5.2023 7:00 | 11,41 | 1017 | 90 | 5,14 | 60 | 75 |
| 12.5.2023 8:00 | 11,67 | 1017 | 93 | 5,66 | 70 | 75 |
| 12.5.2023 9:00 | 11,76 | 1018 | 92 | 5,66 | 80 | 75 |
| 12.5.2023 10:00 | 11,67 | 1018 | 89 | 5,66 | 90 | 100 |
| 12.5.2023 11:00 | 11,67 | 1018 | 86 | 6,69 | 80 | 75 |
| 12.5.2023 12:00 | 11,49 | 1018 | 86 | 6,69 | 100 | 40 |
| 12.5.2023 13:00 | 11,32 | 1018 | 87 | 5,14 | 80 | 75 |
| 12.5.2023 14:00 | 11,99 | 1018 | 83 | 5,14 | 90 | 40 |
| 12.5.2023 15:00 | 11,92 | 1019 | 83 | 4,63 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 16:00 | 11,26 | 1019 | 86 | 4,63 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 17:00 | 11,01 | 1019 | 87 | 5,66 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 18:00 | 10,86 | 1019 | 87 | 5,14 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 19:00 | 10,44 | 1019 | 90 | 4,12 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 20:00 | 10,26 | 1020 | 91 | 5,14 | 80 | 75 |
| 12.5.2023 21:00 | 10,26 | 1020 | 91 | 4,12 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 22:00 | 10,27 | 1020 | 94 | 4,12 | 90 | 75 |
| 12.5.2023 23:00 | 10,19 | 1020 | 92 | 4,12 | 80 | 75 |

**Súpis prístrojov:**

5x Zvukomer DT8852

Nastavenie prístroja bolo kontrolované pred a po meraní.
Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 7 sekúnd.

**Neistota merania pre prístroje typu DT 8852:**
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**

### 4.1.1 VÝSLEDKY MERANIA HLUKU Z DOPRAVY V SÚČASNOM STAVE

*Tab. 3* ***Namerané hodnoty na M1*** *(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** | časť ref. intervalu deň 10.5.2023 | 63,3 | 65,9 |
| | celý ref. interval deň 11.5.2023 | 66,2 | 68,8 |
| | časť ref. interval deň 12.5.2023 | 69,0 | 71,6 |
| | ref. interval večer 10.5.2023 | 61,3 | 63,9 |
| | ref. interval večer 11.5.2023 | 61,6 | 64,2 |
| | ref. interval noc 10.5.2023 až 11.5.2023 | 57,0 | 59,6 |
| | ref. interval noc 11.5.2023 až 12.5.2023 | 59,1 | 61,7 |




| Meracie miesto | | $L_{Aeq}$ (dB) | $L_{Aeq} + U$ (dB) |
|---|---|---|---|
| **M2** | časť ref. intervalu deň 10.5.2023 | 67,5 | 70,1 |
| | celý ref. interval deň 11.5.2023 | 66,5 | 69,1 |
| | časť ref. interval deň 12.5.2023 | 66,3 | 68,9 |
| | ref. interval večer 10.5.2023 | 59,5 | 62,1 |
| | ref. interval večer 11.5.2023 | 59,1 | 61,7 |
| | ref. interval noc 10.5.2023 až 11.5.2023 | 55,2 | 57,8 |
| | ref. interval noc 11.5.2023 až 12.5.2023 | 57,1 | 59,7 |



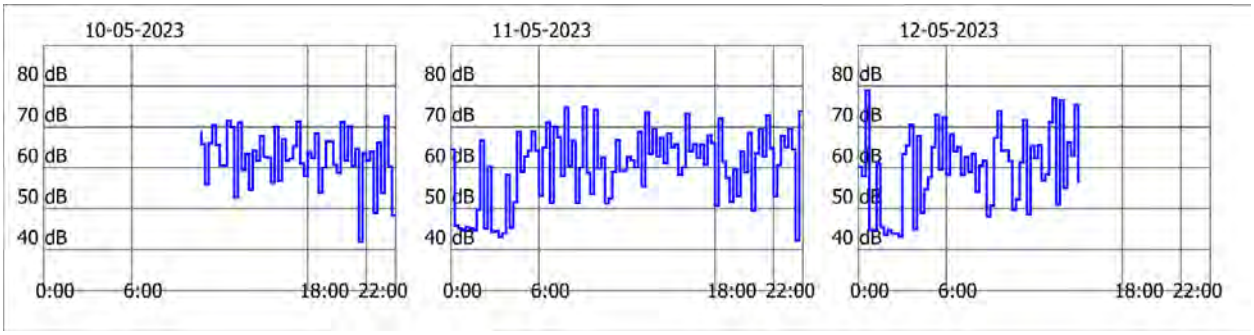
| Meracie miesto | | $L_{Aeq}$ (dB) | $L_{Aeq} + U$ (dB) |
|---|---|---|---|
| M3 | časť ref. intervalu deň 10.5.2023 | 65,6 | 68,2 |
| | celý ref. interval deň 11.5.2023 | 67,7 | 70,3 |
| | časť ref. interval deň 12.5.2023 | 70,2 | 72,8 |
| | ref. interval večer 10.5.2023 | 61,6 | 64,2 |
| | ref. interval večer 11.5.2023 | 62,0 | 64,6 |
| | ref. interval noc 10.5.2023 až 11.5.2023 | 56,9 | 59,5 |
| | ref. interval noc 11.5.2023 až 12.5.2023 | 60,6 | 63,2 |




| Meracie miesto | | $L_{Aeq}$ (dB) | $L_{Aeq} + U$ (dB) |
|---|---|---|---|
| M4 | časť ref. intervalu deň 10.5.2023 | 62,6 | 65,2 |
| | celý ref. interval deň 11.5.2023 | 62,0 | 64,6 |
| | časť ref. interval deň 12.5.2023 | 65,5 | 68,1 |
| | ref. interval večer 10.5.2023 | 59,2 | 61,8 |
| | ref. interval večer 11.5.2023 | 59,0 | 61,6 |
| | ref. interval noc 10.5.2023 až 11.5.2023 | 54,0 | 56,6 |
| | ref. interval noc 11.5.2023 až 12.5.2023 | 55,6 | 58,2 |



| Meracie miesto | | $L_{Aeq}$ (dB) | $L_{Aeq} + U$ (dB) |
|---|---|---|---|
| M5 | časť ref. intervalu deň 10.5.2023 | 66,1 | 68,7 |
| | celý ref. interval deň 11.5.2023 | 67,2 | 69,8 |
| | časť ref. interval deň 12.5.2023 | 68,1 | 70,7 |
| | ref. interval večer 10.5.2023 | 65,3 | 67,9 |
| | ref. interval večer 11.5.2023 | 66,1 | 68,7 |
| | ref. interval noc 10.5.2023 až 11.5.2023 | 62,8 | 65,4 |
| | ref. interval noc 11.5.2023 až 12.5.2023 | 67,8 | 70,4 |




Namerané hladiny hluku boli použité k modelácii vplyvu hluku z dopravy v akustickom softvéri CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145).

## 4.2 MERANIE HLUKU Z INÝCH ZDROJOV PREVÁDZKY V SÚČASNOM STAVE

**Meracie miesta pre krátkodobé meranie:**

M1 - Meranie hlučnosti výduchov vo vzdialenosti 2 m od mreže, vo výške 2,8m nad úrovňou terénu



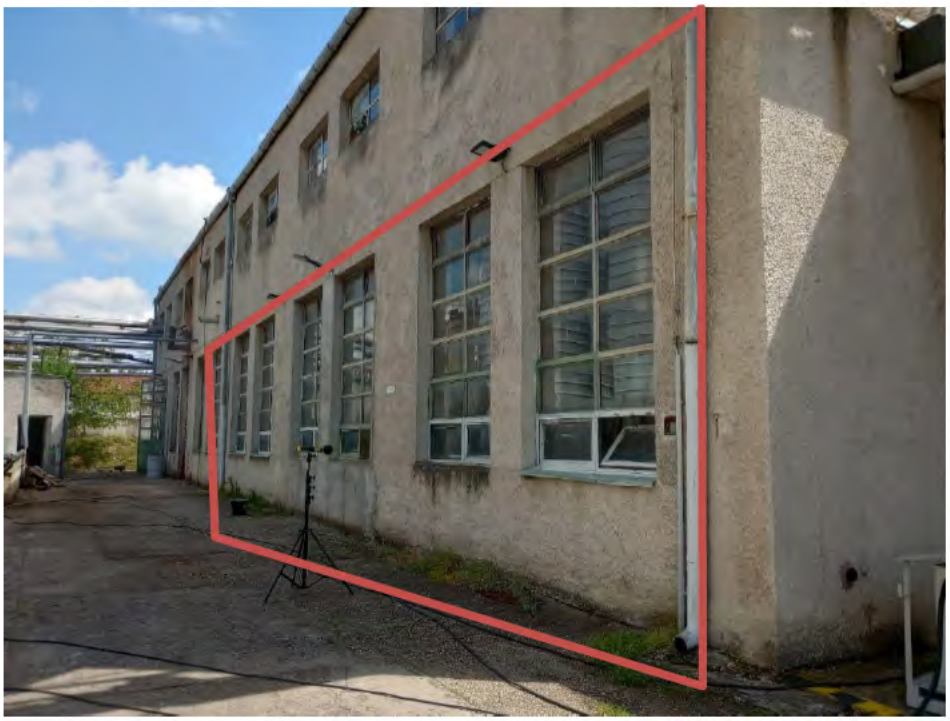
M2 - Meranie hlučnosti prevádzky vodného chladiča vo vzdialenosti 1,5m od ventilátora, výška 1,3m nad osadením chladiča (11,5m nad terénom)



M3 - Meranie hlučnosti prevádzky vodného chladiča nad ventilátorovou časťou vo vzdialenosti 3,9m diagonálne



M4 - Meranie hluku z kotolne vo vzdialenosti 1,7m od steny kotolne vo výške 1,3m nad terénom



M5 – Meranie hlučnosti výduchu odsávania laboratória vo vzdialenosti 1,9m a výške 3,4 m nad terénom



M6 – Meranie hlučnosti výťahu haly (používa sa sporadicky) vo vzdialenosti 1,5m a výške 1,3m nad terénom



M7 – Meranie hlučnosti výduchu zo skladu vo vzdialenosti 1,8m a vo výške 3,0m na terénom.



M8 – Meranie čerpadla olejov vo vzdialenosti 1,8m a výške 1,6m nad terénom



Ďalšie zdroje hluku, ktoré nebolo možné pre nefunkčnosť namerať:

**Chladič BAC**

- Používa sa ako samostatný chladič, ev. doplnkovo ako ďalší chladič k vodnému chladiču
- Má vyhotovený nový útlm
- Nemeraný z dôvodu poruchy

**Odčerpávacia stanica metanolu (SO 32)**

- Nachádza sa tu čerpadlo membránové (pneumatické) – nachádza sa v objekte SO 32
- Má charakteristický cvakavý zvuk
- Nemerané, pretože nebola možnosť čerpania

**Odčerpávacia stanica oleja (SO 5.1)**

- Odčerpávanie oleja, tu sa iba pripájajú vozidlá na hadice, čerpadlá sa nachádzajú pod prístreškom (meranie M8)

**Odsávanie laboratória**

- Okrem meraného odsávania (M5) sa na zadnej časti budovy nachádza 1ks odsávací výduch z 3 digestorov laboratória



**Klimatizačné jednotky**

- Nachádzajú sa na budove administratívy a laboratória
- 1ks pri odsávaní, kt. bolo merané (M5) z prednej časti
- 4ks zo zadnej časti budovy





**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 23.08.2023
– kalibrátor Bruel&Kjaer typ: 4231 v. č.: 2263014, platnosť: do 23.5.2023

**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 I.
- 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**

### 4.2.1 VÝSLEDKY MERANIA HLUKU Z INÝCH ZDROJOV PREVÁDZKY

Tabuľka č.4: Výsledky merania iných zdrojov

| Meracie miesto | Zdroj | Vzdialenosť od zdroja [m] | Výška [m] | $L_{Aeq}$ [dB] | Aktivita ref. interval deň [min] | Aktivita ref. interval večer [min] | Aktivita ref. interval noc [min] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 | Výduchy kompresorovne | 2,0 | 2,8 | 66,3 | 240 | 80 | 160 |
| M2 | Vodný chladič | 1,5 | 1,3 | 81,3 | 720 | 240 | 480 |
| M3 | Vodný chladič | 3,9 | - | 84,0 | 720 | 240 | 480 |
| M4 | Kotolňa | 1,7 | 1,3 | 57,3 | 720 | 240 | 480 |
| M5 | Výduch odsávania laboratória | 1,9 | 3,4 | 64,0 | 600 | 0 | 0 |
| M6 | Výťah haly | Premenlivá (pohyblivý zdroj) | 1,3 | 71,8 | 40 | 0 | 0 |
| M7 | Výduch zo skladu (manuálny) | 1,8 | 3,0 | 72,4 | 72 | 45 | 90 |
| M8 | Čerpadlá olejov | 1,8 | 1,6 | 78,6 | 180 | 60 | 120 |
| - | Odčerpávanie metanolu | - | - | - | 120 | 45 | 90 |
| - | Klimatizačné jednotky | - | - | - | 720 | 0 | 0 |

Namerané hladiny hluku na meracom mieste boli použité k modelácii vplyvu hluku z iných zdrojov v akustickom softvéri CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145).

## 4.3 VYHODNOTENIE HLUKU Z DOPRAVY V SÚČASNOM STAVE

Akustickým softvérom CadnaA (DataKustik vers. 4.4.145) boli vypracované mapy šírenia hluku z pozemnej dopravy. Hodnota úrovní hluku zobrazená na fasádach reprezentuje maximálnu úroveň hluku vo vzdialenosti 1,5 m od fasády budovy.

Grafický výstup z tejto modelácie je znázornený v *Príloha 7.1 – 7.3 Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie v súčasnom stave*.

Z modelácie vplyvu hluku z dopravy v súčasnom stave vyplýva, že hladiny hluku na fasádach chránených budov budú dosahovať hodnoty:

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice – Horná ul. oproti vjazdu do areálu (kategória územia III)

$L_{R,Aeq,d}$ 62 – 70 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ 56 – 64 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ 55 – 63 dB (referenčný interval noc)

Posudzované hodnoty pred fasádami chránených budov pre súčasný stav **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z pozemnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v referenčných intervaloch deň, večer, noc.

## 4.4 VYHODNOTENIE HLUKU Z INÝCH ZDROJOV V SÚČASNOM STAVE

Akustickým softvérom CadnaA (DataKustik vers. 4.4.145) boli vypracované mapy šírenia hluku z iných zdrojov. Hodnota úrovní hluku zobrazená na fasádach reprezentuje maximálnu úroveň hluku vo vzdialenosti 1,5 m od fasády budovy.

Grafický výstup z tejto modelácie je znázornený v *Príloha 7.7 – 7.9 Vplyv hluku prevádzky z iných na dotknuté vonkajšie prostredie v súčasnom stave*.

Z modelácie vplyvu hluku z iných zdrojov v súčasnom stave vyplýva, že hladiny hluku na fasádach chránených budov budú dosahovať hodnoty:

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice Zápotok č. 1, 2, 4, 6, 8 ,10, 12 (kategória územia III)

$L_{R,Aeq,d}$ max 47 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ max 40 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ max 47 dB (referenčný interval noc)

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice Zápotok - ostatné objekty (kategória územia II)

$L_{R,Aeq,d}$ max 43 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ max 41 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ max 42 dB (referenčný interval noc)

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice Nádražná (kategória územia III)

$L_{R,Aeq,d}$ max 45 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ max 43 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ max 43 dB (referenčný interval noc)

Posudzované hodnoty na fasáde RD Zápotok 1070/1. pre súčasný stav **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v referenčnom intervale noc.
Posudzované hodnoty na fasádach ostatných obytných objektov. pre súčasný stav **neprekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v referenčnom intervale deň, večer aj noc.

# 5. POSÚDENIE HLUKOVÝCH POMEROV V BUDÚCOM STAVE

## 5.1 HLUK Z DOPRAVY V BUDÚCOM STAVE

Primárne dopravné napojenie bude z areálu priamo na Hornú ulicu (cesta č. 1046), následne na Chorvátsku ul. (cesta č. 1086) smer Pezinok, na cestu č. 503 a na D1. Porovnanie súčasného stavu, posúdeného stavu a navrhovaného stavu uvádzame v nasledovnej tabuľke:

| Druh vozidla | Súčasný stav* | Posúdený stav (50 000t/rok) | Posúdený stav (100 000t/rok) | Po navrhovanej zmene | auto cisterny za deň | žel. cisterny za deň |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Doprava olejov (autocisterny/deň) | 4 | 12 – 15 (autocisterny/deň) | 25 – 30 (autocisterny/deň) | 8 | 4/deň | 2/deň |
| expedícia MERO/oleje | 4 | | | - | 4/deň | 2/deň |
| Doprava chemikálií (AC/mesiac týždeň) | 1 | | | 2-3 | cca 1/týždeň | - |
| Doprava metanol (AC/týždeň) | 3 | | | 3 | 2/tyždeň | - |
| Doprava glycerol za týždeň | | 4 – 5 AC/týždeň | | | 4 – 5 AC/týždeň | - |
| Doprava mastné kyseliny / mesiac | 1 AC/mesiac | 2 AC/mesiac | do 5 AC/mesiac | 1 AC/mesiac | 1 AC/mesiac | - |
| Odvoz žumpy (2 ks) | 260 m³ / rok | 26 cisterien/rok | | 330 m³ / rok | cca 1 za týždeň | - |
| Ostatná doprava (vozidlá do 3,5 t / deň) | 5 | 10 - 20 | 15 - 25 | 8 | 8 | - |
| Vývoz produktu – „ technické mastné kyseliny“ | 0 | 0 | 0 | 4 500 t/rok | 1 až 2/deň | - |

| Druh vozidla | Súčasný stav* | Posúdený stav (50 000t/rok) | Posúdený stav (100 000t/rok) | Po navrhovanej zmene | auto cisterny za deň | žel. cisterny za deň |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vývoz vedľajšieho produktu - lecitínové kaly | 0 | 0 | 0 | 4 000 t/rok | 1 až 2/deň | - |

** údaje za rok 2017, kedy bola prevádzka v činnosti*

Pre hluk zo železničnej dopravy železničných cisterien, ich vyprázdňovanie a plnenie, manipuláciu s vagónmi a pod. nie sú k dispozícii v súčasnej fáze projektovej dokumentácie relevantné údaje pre možnosť zistenia vplyvu z tohto zdroja. Na základe tejto skutočnosti je potrebné vplyv tohto zdroja posúdiť v ďalšom stupni PD.

VYHODNOTENIE HLUKU Z DOPRAVY V BUDÚCOM STAVE

Akustickým softvérom CadnaA (DataKustik vers. 4.4.145) boli vypracované mapy šírenia hluku z dopravy. Hodnota úrovní hluku zobrazená na fasádach reprezentuje maximálnu úroveň hluku vo vzdialenosti 1,5 m od fasády budovy.

Grafický výstup z tejto modelácie je znázornený v *Príloha 7.10 – 7.18 Vplyv hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie v budúcom stave*.

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

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice – Horná ul. oproti vjazdu do areálu (kategória územia III)

$L_{R,Aeq,d}$ 62 – 70 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ 56 – 64 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ 55 – 63 dB (referenčný interval noc)

Posudzované hodnoty v blízkosti okolitých chránených budov **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tieto úrovne sú však spôsobené už súčasným stavom dopravnej intenzity a nové pojazdy v spojitosti so zmenou činnosti predmetu posudzovania túto hlukovú ovplyvnia na budovách umiestnených najbližšie k ceste Horná ul., na ich fasádach orientovaných k ceste nárastom v priemere +0,4dB.

## 5.2 HLUK TECHNOLÓGIE PREVÁDZKY V BUDÚCOM STAVE

V objekte SO 09 budú umiestnené tri nové technologické linky:
1. Degumming – jednotka 20N
2. Zariadenie na zahusťovanie glycerolovej fázy – jednotka 200C
3. Jednotka na spracovanie mydlových zvyškov – jednotka 60S

Z dôvodu zabudovania nových výrobných liniek bude potrebné v nadväznosti na kapacity existujúcich pomocných prevádzok alebo ostatných príslušných súvisiacich technológii úpravu/doplnenie/ navýšenie kapacít pre nasledovné technológie:

a) Nová chladiaca stanica
b) Nová kompresorová stanica
c) Nová ČOV
d) Nová reverzná osmóza – uvažované umiestniť do jednej z miestností budovy kotolne SO 12. Nová jednotka bude slúžiť na prípravu vody pre nový kotol a taktiež bude slúžiť na výrobu procesnej vody pre novú technologickú linku 20N.
e) Nový kotol na výrobu strednotlakej pary PA-1,4 MPa(g) – uvažované umiestniť na voľnú plochu v kotolni SO12 medzi kotle K1 a K3.
f) Nová čerpacia stanica – slúžiaca na prečerpávanie medzi SO 10 - Sklad surovín (2) a novou nové linky 20N, 200C – uvažované umiestniť pred nádržový dvor SO 10.
g) Zhodnocovanie parného kondenzátu. Pri zabudovaní nových technológií, dorobení parných ohrevov na existujúce potrubné trasy a niektoré nádrže, parné sprievody potrubí novej technológie bude celkové množstvo odoberanej pary cca 13 t/h. Množstvo vznikajúceho kondenzátu bude cca 3,16 t/h a toto množstvo bude potrebné zhodnotiť.
h) Nová filtračná stanica olejov.
i) Nové skladovanie a stáčanie OLEJOV (na predaj) a mechanických nečistôt z filtračného zariadenia OLEJOV s príslušenstvom.
j) Nové dve skladovacie nádrže o objeme 200 $m^3$.

k) Nové zariadenia na zachladzovanie horúcich odpadových vôd z technológie, prípadne tepelné čerpadlá na využitie odpadového tepla z kondenzu.

Podľa situácie projektu pribudne vo vonkajšom prostredí areálu upravená cestná komunikácia, zariadenie na stáčanie cisterien (SO5.6), nová ČOV.

Akustické parametre nových zariadení nie sú v súčasnosti z projektovej dokumentácie známe. Východiskom bude, že úroveň hluku vo vnútornom prostredí umiestnenia novej technológie bude na úrovni max 75 dB. Pre zdroje umiestnené vo vonkajšom prostredí budú uvažované parametre na základe podobnosti si inými projektami. Uvažujeme že žiadny zo zdrojov neprekročí hladinu akustického výkonu $L_{wA} \leq 80$ dB.

VYHODNOTENIE HLUKU PREVÁDZKY V BUDÚCOM STAVE

Akustickým softvérom CadnaA (DataKustik vers. 4.4.145) boli vypracované mapy šírenia hluku z iných zdrojov. Hodnota úrovní hluku zobrazená na fasádach reprezentuje maximálnu úroveň hluku vo vzdialenosti 1,5 m od fasády budovy.

Z modelácie vplyvu hluku z iných zdrojov v súčasnom stave vyplýva, že hladiny hluku na fasádach chránených budov budú dosahovať hodnoty:

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice Zápotok č. 1, 2, 4, 6, 8 ,10, 12 (kategória územia III)

$L_{R,Aeq,d}$ max 45 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ max 46 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ max 44 dB (referenčný interval noc)

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice Zápotok - ostatné objekty (kategória územia II)

$L_{R,Aeq,d}$ max 46 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ max 46 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ max 45 dB (referenčný interval noc)

Najbližšia obytná zástavba – Šenkvice Nádražná (kategória územia III)

$L_{R,Aeq,d}$ max 45 dB (referenčný interval deň)
$L_{R,Aeq,v}$ max 43 dB (referenčný interval večer)
$L_{R,Aeq,n}$ max 43 dB (referenčný interval noc)

Posudzované hodnoty pred fasádami chránených budov pre budúci stav **neprekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v referenčných intervaloch deň, večer, noc za predpokladu dodržania nasledujúcich predpokladov:

- Je potrebné uvažovať s výstavbou protihlukovej steny pri vjazde do areálu popred RD Zápotok 1070/1, s výškou 4m v dĺžke 25m
- Je potrebné uvažovať s výstavbou protihlukovej steny v polkruhu okolo obratiska v blízkosti RD Zápotok 3, s výškou 4m v dĺžke 35m
- obmedziť počty prejazdov ťažkých vozidiel na 11 voz/deň, 3 voz/večer a 3 voz/noc
- vybudovať riadnu vnútroareálovú komunikáciu s hladkým asfaltovým povrchom
- akustický výkon každého zdroja umiestneného vonku neprekročí 80 dB
- obvodový plášť objektu, v ktorom budú umiestnené nové technologické linky musí mať vzduchovú nepriezvučnosť minimálne Rw = 32 dB, pričom je potrebné zabezpečiť tento objekt tak, aby fasády orientované smerom o obytnému prostrediu nemali otváravé okná a vráta a dvere boli pri prevádzke zatvorené

# 6. VYHODNOTENIE

Hluk z dopravy v budúcom stave

*Automobilová doprava*
Posudzované hodnoty v blízkosti okolitých chránených budov **prekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tieto úrovne sú však spôsobené už súčasným stavom dopravnej intenzity a nové pojazdy v spojitosti so zmenou činnosti predmetu posudzovania túto hlukovú ovplyvnia na budovách umiestnených najbližšie k ceste Horná ul., na ich fasádach orientovaných k ceste nárastom v priemere +0,4dB.

*Železničná doprava*
Pre hluk zo železničnej dopravy železničných cisterien, ich vyprázdňovanie a plnenie, manipuláciu s vagónmi a pod. nie sú k dispozícii v súčasnej fáze projektovej dokumentácie relevantné údaje pre možnosť zistenia vplyvu z tohto zdroja. Na základe tejto skutočnosti je potrebné vplyv tohto zdroja posúdiť v ďalšom stupni PD.

Hluk z iných zdrojov v budúcom stave

Posudzované hodnoty pred fasádami chránených budov pre budúci stav **neprekračujú** najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v referenčných intervaloch deň, večer, noc, za predpokladu dodržania odporúčaní a obmedzujúcich podmienok uvedených v tejto štúdii uvedených v kapitole 5.2.

Navrhovanú činnosť je možné hodnotiť ako vyhovujúcu, za predpokladu dodržania odporúčaní uvedených v tejto štúdii.

V Bratislave

Dňa 12.6.2023

---

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

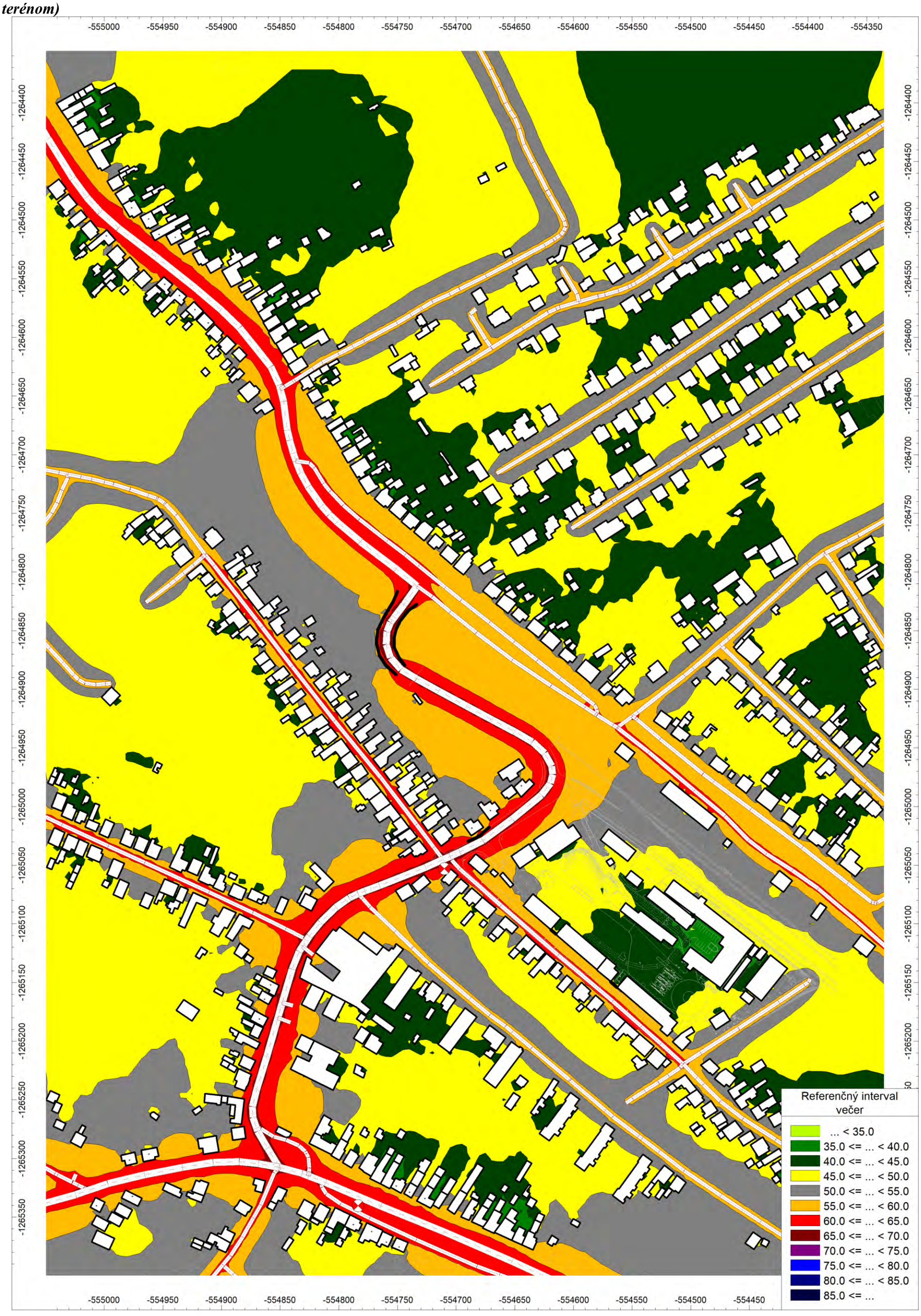
*Reprodukcia akustickej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.*

# 7. PRÍLOHA

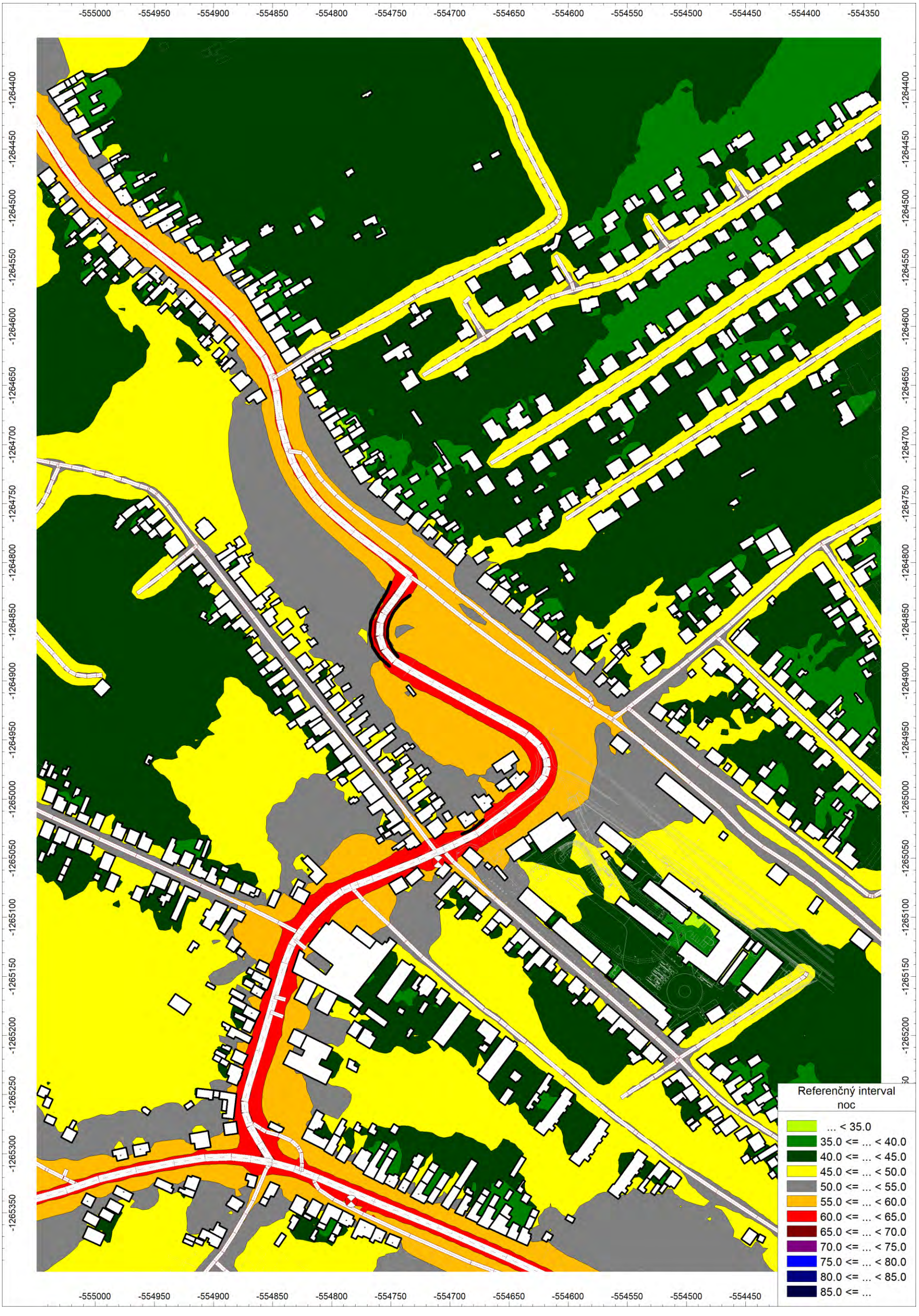
***Príloha 7.1: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy – súčasný stav – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



***Príloha 7.2: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy – súčasný stav – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



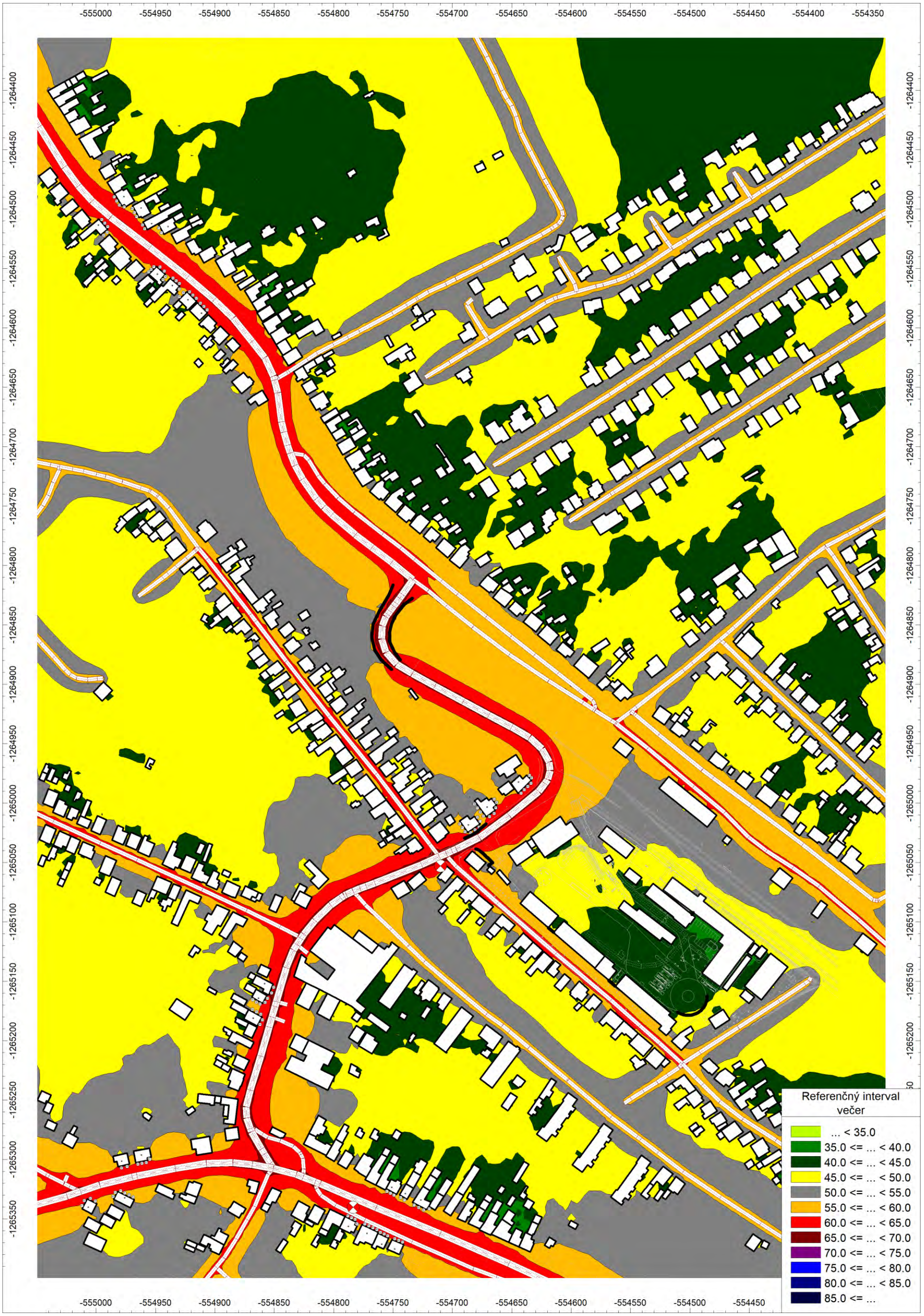
***Príloha 7.3: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy – súčasný stav – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



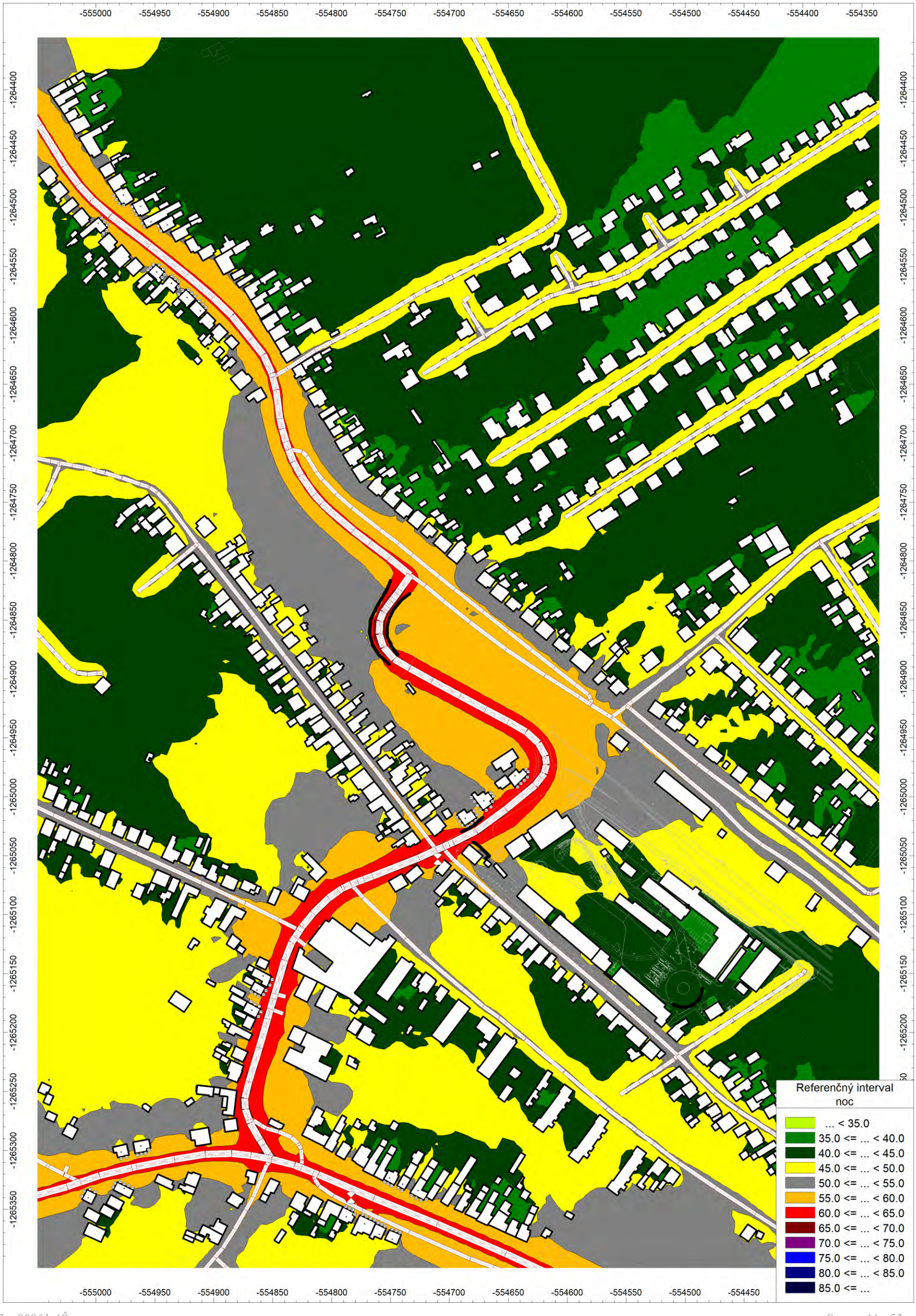
***Príloha 7.4: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy – budúci stav – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



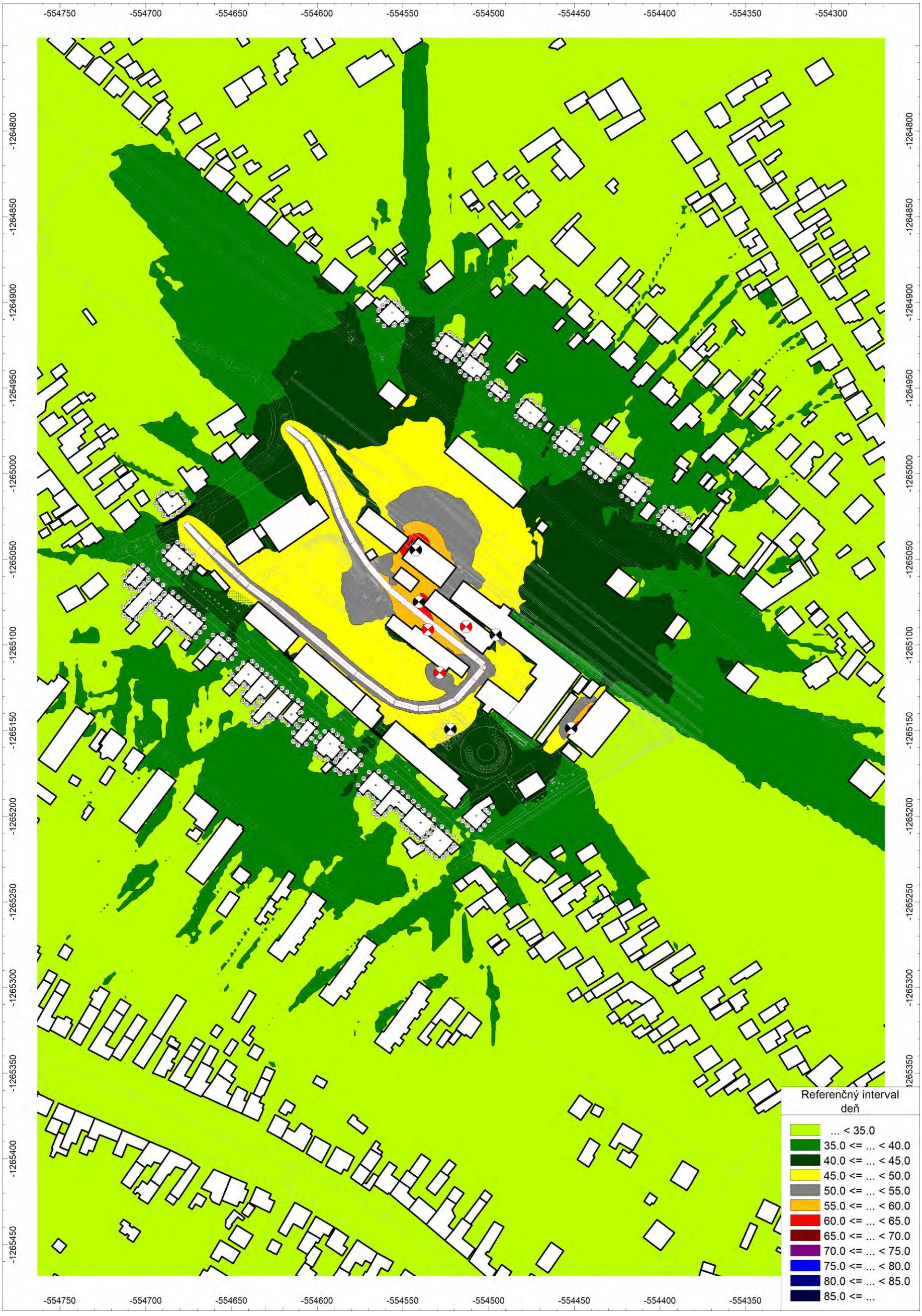
***Príloha 7.5: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy – budúci stav – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



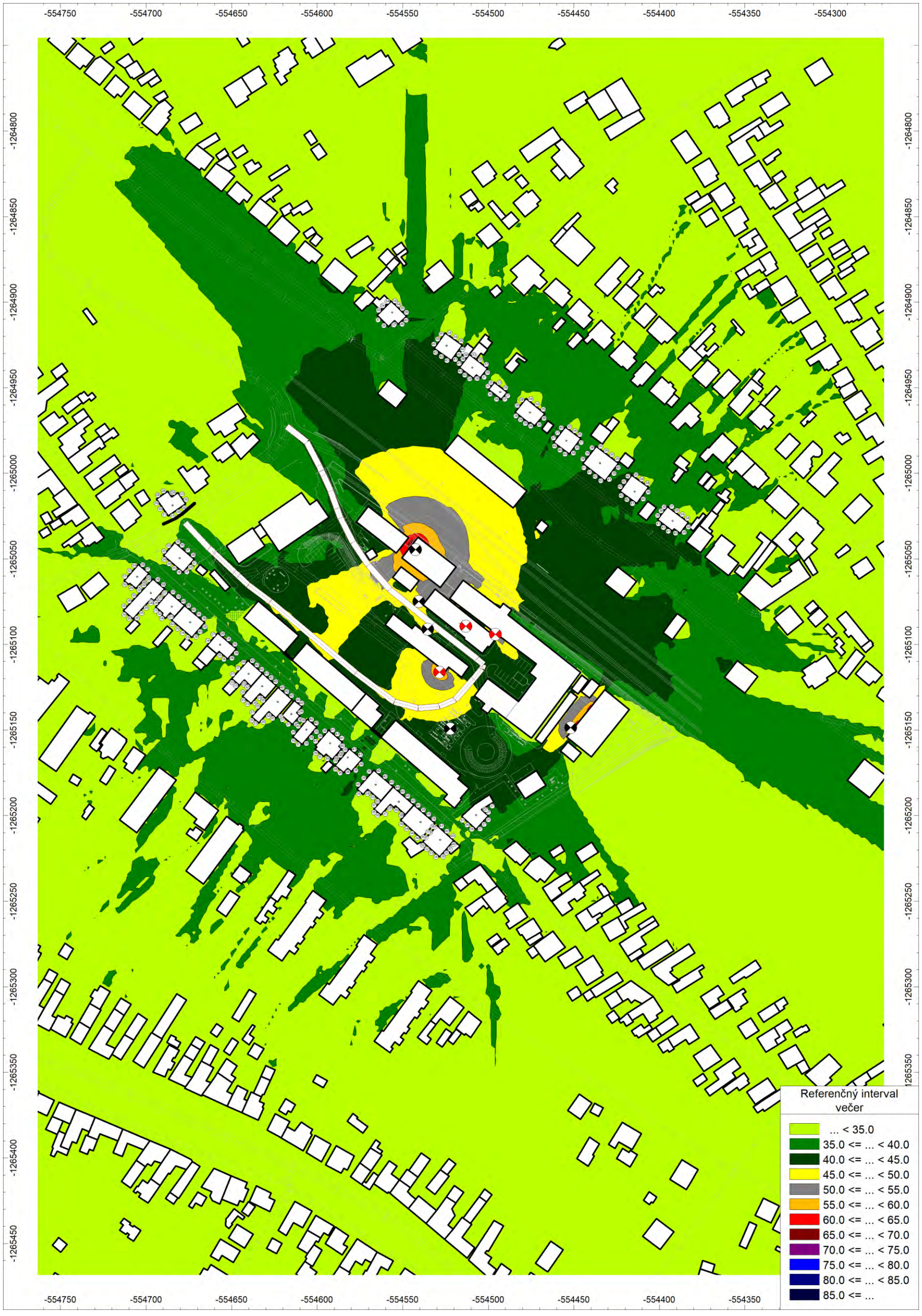
***Príloha 7.6: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z dopravy – budúci stav – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



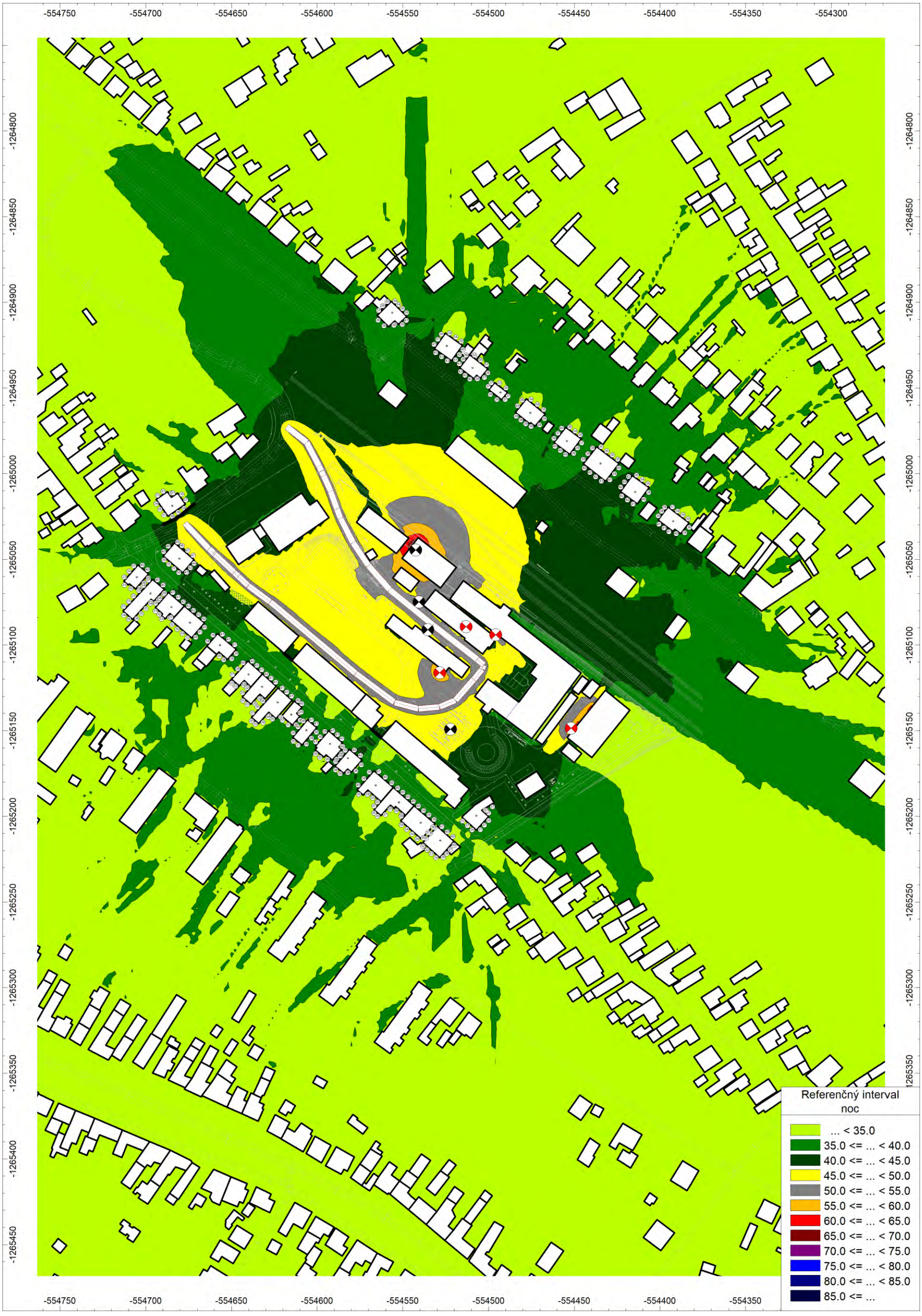
***Príloha 7.7: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z iných zdrojov – súčasný stav – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



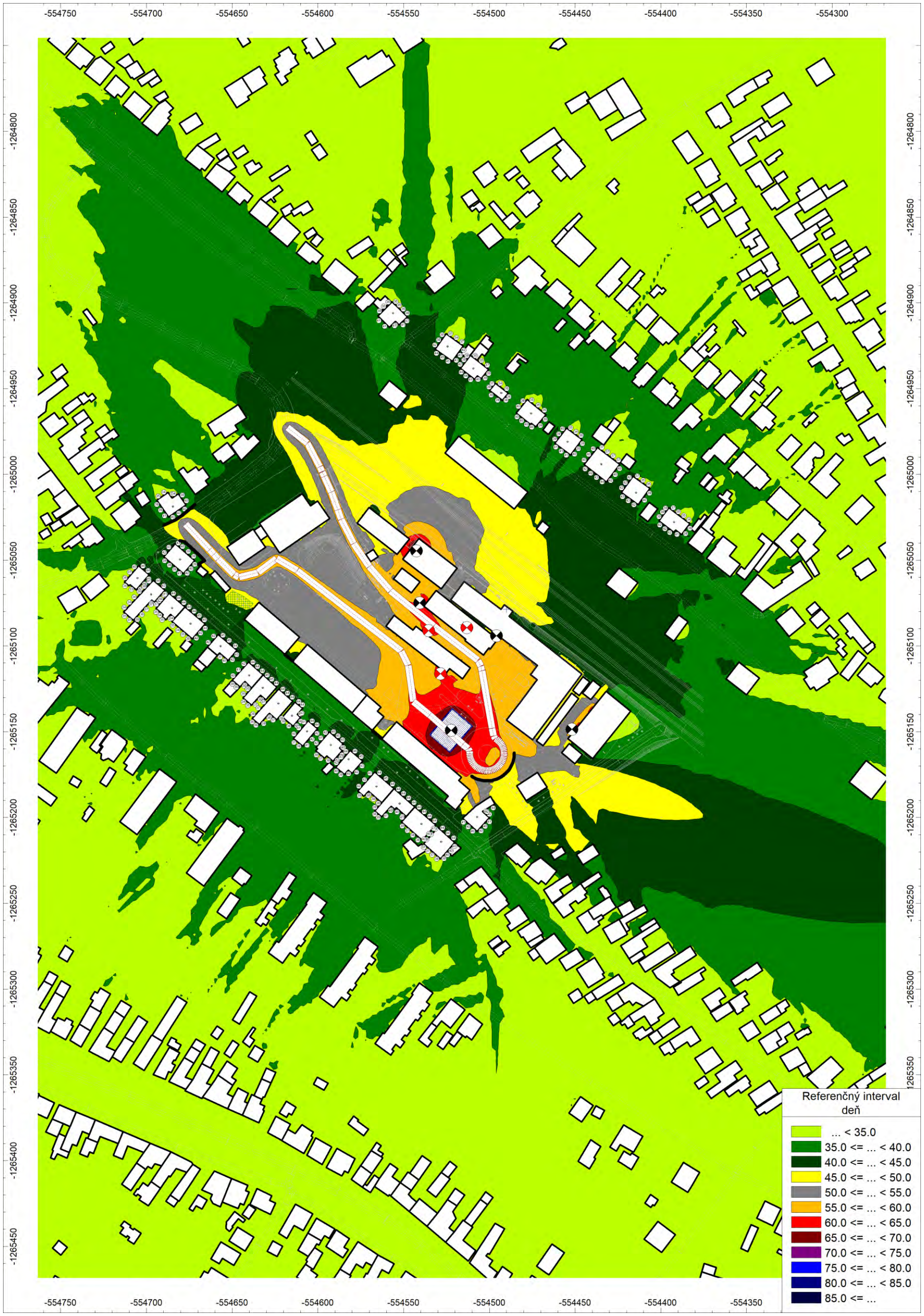
***Príloha 7.8: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z iných zdrojov – súčasný stav – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



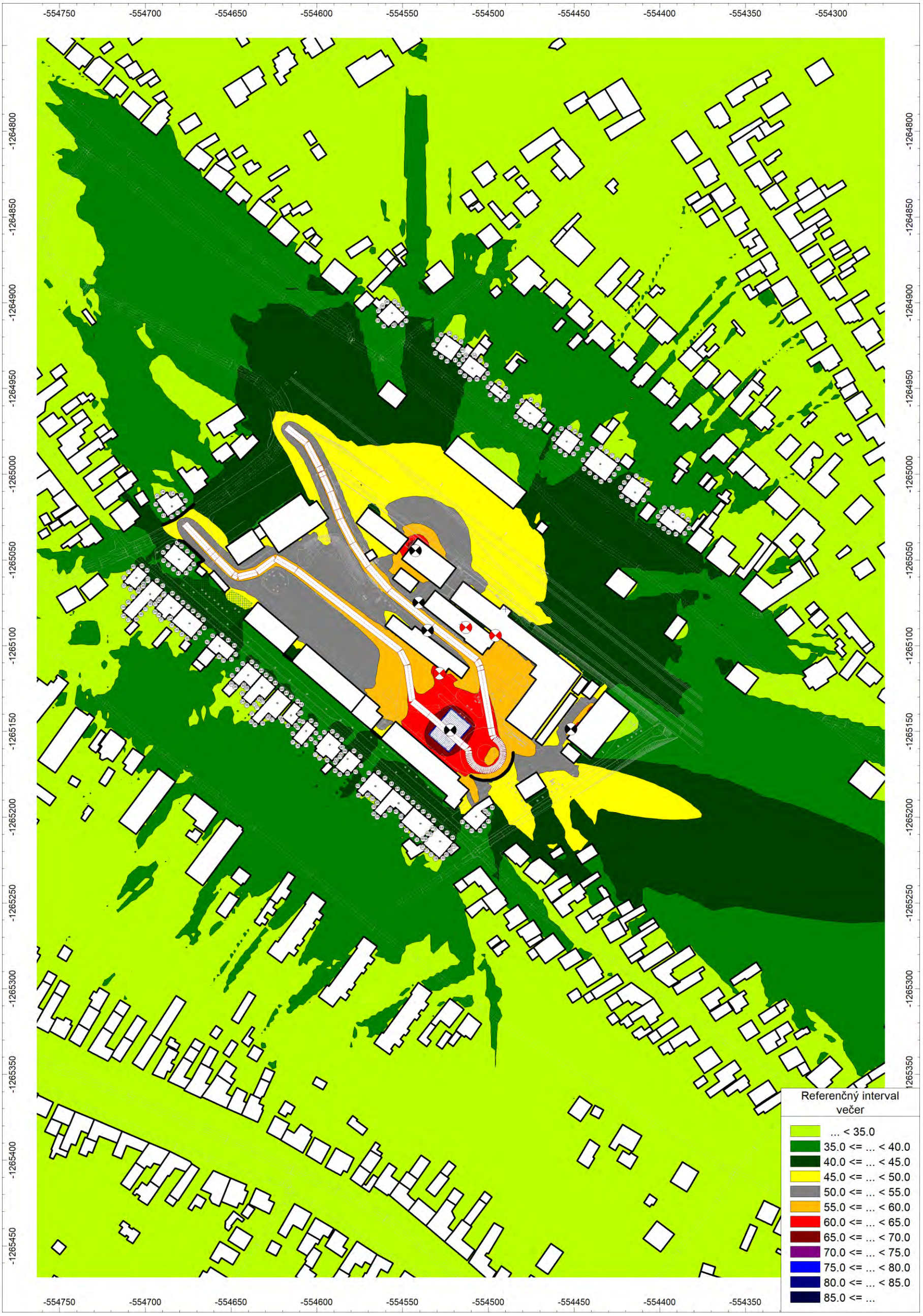
***Príloha 7.9: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z iných zdrojov – súčasný stav – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



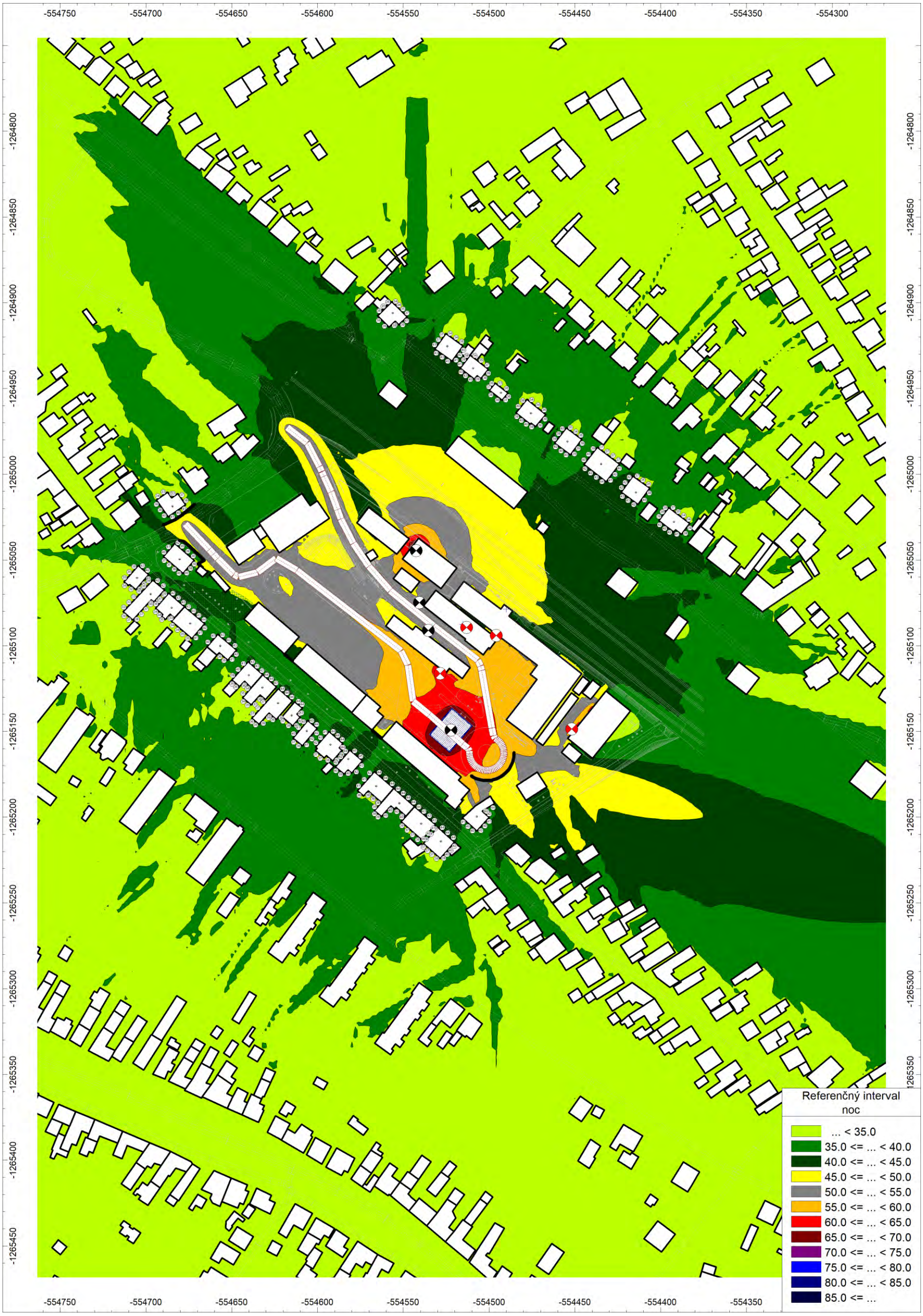
***Príloha 7.10: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z iných zdrojov – budúci stav s aplikáciou protihlukových opatrení – ref. interval deň (zobrazené je $L_{Aeq,d}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



***Príloha 7.11: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z iných zdrojov – budúci stav s aplikáciou protihlukových opatrení – ref. interval večer (zobrazené je $L_{Aeq,v}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



***Príloha 7.12: Celková hluková mapa – Vplyv hluku z iných zdrojov – budúci stav s aplikáciou protihlukových opatrení – ref. interval noc (zobrazené je $L_{Aeq,n}$ pre výšku 1,5 m nad terénom)***



## *Príloha 7.13 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 Hrušković, 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.**

[redacted]
doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
riaditeľ

**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

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

SGS

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

*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)“*