

Technická správa 6.2

Hluková zátěž mesta Trenčín

Etapu 5



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond
regionálneho rozvoja



Integrovaný regionálny
operačný program
2014 - 2020



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Plán udržateľnej mobility mesta Trenčín

etapa 5.

Hluková záťaž mesta Trenčín

Spracovateľ

Centrum dopravného výzkumu, v. v. i.

Líšeňská 33a, 636 00 Brno



Riešiteľský kolektív: Petra Marková,
Vítězslav Křivánek,
Zdeněk Hejkal,
Blanka Hablovičová

Dátum spracovania: 20. novembra 2020

Dokument bol vypracovaný v rámci projektu Plán udržateľnej mobility mesta Trenčín, ktorý je spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a štátneho rozpočtu SR v rámci integrovaného regionálneho operačného programu 2014 – 2020.

Obsah

	1 Zoznam použitých skratiek.....	3
	2 Úvod	4
2.1	Popis záujmového územia	4
2.2	Legislatíva	5
2.3	Výpočtový model hlukovej záťaže.....	5
2.3.1	Dátová základňa	5
2.4	Metodika výpočtu	6
2.4.1	Cestná doprava.....	6
2.5	Železničná doprava.....	6
2.6	Neistota výpočtu.....	6
2.7	Výsledky a ich zhodnotenie.....	7
	Identifikované kritické miesta v rámci scenára BAU 2030, na ktorých došlo ku zníženiu hlukovej záťaže v návrhovej časti.....	7
	Lokality v scenári NAVRH 2030, na ktorých nedošlo ku zníženiu hlukovej záťaže oproti identifikovaným možným kritickým miestam v rámci scenára BAU 2030	10
	Lokality, kde bude s vysokou pravdepodobnosťou dochádzať k prekročovaniu hygienických limitov aj v Návrhovom scenári.....	10
2.8	Záver	10
2.8.1	Výsledky a ich zhodnotenie.....	11
	3 Zdroje	12
3.1	Zoznam tabuliek	12
3.2	Zoznam obrázkov.....	12
3.3	Zoznam príloh.....	12
	4 Zdroje literatúry	13

1 Zoznam použitých skratiek

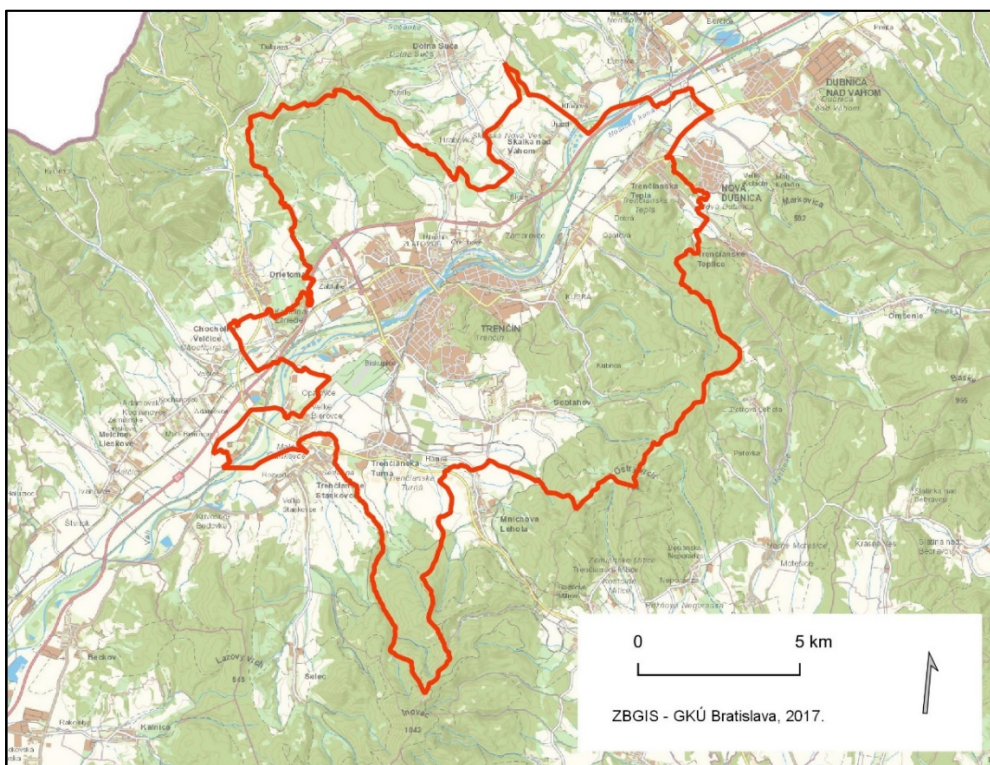
ACO	Asphalt concrete (asfaltový betón pre obrusné vrstvy)
ADT	Priemerná denní intenzita
aj.	A iné
ArcGIS	Geografický informačný systém
BAU	Business as usual
CDV	Centrum dopravného výzkumu
č.	Číslo
dB	Decibel
EC	European Commission
GIS	Geografický informačný systém
hod.	Hodin
k. ú.	Katastrálne územie
$L_{Aeq,P}$	Ekvivalentní hladina akustického tlaku
L_d	Dlhodobá hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre deň, určená pri pôsobení sledovaných zdrojov hluku počas všetkých dní roka (časový interval 6–18 hod.)
L_n	Dlhodobá hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre noc, určená pri pôsobení sledovaných zdrojov hluku počas všetkých dní roka (časový interval 22–6 hod.)
L_{dvn}	Hlukový indikátor pre deň, večer, noc, hlukový indikátor pre celkové obťažovanie L_{Aeq} Ekvivalentná hladina akustického tlaku A (časový interval 24 hod.)
L_v	Dlhodobá hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre večer, určená pri pôsobení sledovaných zdrojov hluku počas všetkých dní roka (časový interval 18–22 hod.)
LNV	Ľahkí nákladné vozidlá
m	Meter
MHD	Mestská hromadná doprava
NMPB	francúzska metodika pro výpočet hluku z cestnej dopravy
NAVRH	Návrhový scenár
NR	Nariadenie vlády
OA	Osobní automobil
P	Čas
PUM	Plán udržateľnej mobility
SR	Slovenská republika
TNV	Ťažké nákladné vozidlá
TS	Technická správa
VMO	Veľký mestský okruh
v. v. i.	Vedecká výskumná organizácia
ZBGIS®	Základná báza údajov pre geografický informačný systém
Z. z.	Zbierka zákonov

2 Úvod

Táto technická správa nadväzuje na TS 6 – Hluková záťaž mesta Trenčín. Akustické posúdenie je spracované ako časť Plánu udržateľnej mobility funkčného územia krajského mesta Trenčín (ďalej len PUM), ktorého zadávateľom je Mesto Trenčín. Cieľom tejto časti štúdie je vyhodnotenie hlukovej záťaže mesta Trenčín pre návrhový scenár 2030 (ďalej NAVRH 2030) pre cestnú dopravu, hluk zo železničnej dopravy sa v tomto scenári oproti BAU 2030 nemení, preto sa mu v rámci akustického posúdenia nevenujeme. Hlavným cieľom modelovania hlukovej záťaže je posúdenie vplyvu dopravy z prevádzky na pozemných komunikáciách v meste Trenčín podľa národných legislatív, Zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. [1] z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Návrhový scenár 2030 (Ďalej NAVRH 2030) nadväzuje na scenár BAU-B 2030, ktorý bol riešený v analytickej časti PUM Trenčín. Počíta s naplnením územného plánu do roku 2030 a rozvojom demografie podľa demografickej prognózy. Pre presné určenie, dodržanie či nedodržanie požiadaviek vyplývajúcich z platných hygienických limitov možno odporučiť vykonať v danej lokalite akreditované meranie hluku v mimopracovnom prostredí, ktoré presnejšie zachytí akustický stav na danom mieste. Modelové výpočty hlukovej záťaže sú vykonávané s ohľadom na štruktúru dopravy a vychádzajú z podkladov multimodálneho dopravného modelu mesta Trenčín.

2.1 Popis záujmového územia

Riešené územie akustického štúdie (scenár NAVRH 2030) je totožné s administratívnym územím mesta Trenčín a príslušných obcí s významným podielom dochádzky za dennými aktivitami do riešeného Mesta (Skalka nad Váhom, Trenčianska Teplá, Zamarovce, Kostolná-Záriečie, Soblahov, Veľké Bierovce, Trenčianska Turná). Situácia záujmového územia je zobrazená na obrázku 1.



Obr. 1 Vyznačenie obcí v záujmovom území

2.2 Legislatíva

Národná legislatíva sa rieši zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Európska legislatíva vychádza zo smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2002/49/EC [2] z 25. júna 2002, týka sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku. Podrobnejšie je kapitola o legislatíve spracovaná v Analytickej časti.

2.3 Výpočtový model hlukovej záťaže

Zdrojom podkladových dát hlukového modelovania pre cestnú dopravu je dopravný model založený na priemer-ných denných intenzitách, ktorý bol spracovaný Centrom dopravného výskumu, v.v.i. (ďalej CDV) pre účely tohto projektu, a to vo verzii multimodálneho dopravného modelu. Dáta boli následne zhotoviteľom upravené v pro-grame ArcGIS 10.6 a prevedené do 3D formátu pre potreby hlukového modelovania. Dopravný model bol dopl-nený o vrstvu mostov, protihlukových stien, a tiež bola upresnená výška budov. Hluková záťaž je stanovená pre návrhový stav intenzít cestnej dopravy v roku 2030.

Pre vlastný výpočet návrhového scenára bol použitý program vo verzii SoundPLAN 8.1, rovnako ako pri scenári BAU-B 2030, ktorý bol riešený v analytickej časti PUM Trenčín. Tento softvérový systém pracuje formou modulov v 3D a spracováva rôzne druhy máp vrátane ich rezov (napr. hlukové), vizualizácie, optimalizácie protihlukových stien atď. Softwarom môže byť napríklad uskutočnený výpočet hlukových máp, výpočet hlukových máp fasád a následne stanovený počet ovplyvnených obyvateľov. Systém obsahuje relevantné národné a európske normy a štandardy a je vyvíjaný podľa platných odporúčaní EÚ.

Mapy cestnej hlukovej záťaže z dopravy boli vypočítané v tomto programe s priestorovým rozlíšením 10 m vo výške 4 m nad povrchom terénu tak, aby bolo možné nad vypočítanými hodnotami vygenerovať dostatočne po-drobné mapové výstupy vo forme päťdecibelových isofonových máp.

2.3.1 Dátová základňa

Ako už bolo popísané v úvodnej časti kapitoly, dopravný model bol spracovaný firmou CDV a to vo verzii multi-modálneho dopravného modelu pre scenár cestnej dopravy, návrhový stav 2030. Hlukový model teda zahŕňa dopravný model a dáta o reliéfe, pozemných komunikáciách a budovách. Zhotoviteľom je doplnený informáciami o typoch povrchov pozemných komunikácií a ich šírke, o mosty, cestné protihlukové steny. Pre hlukovú štúdiu mesta Trenčín boli použité nasledujúce podkladové dáta z jednotlivých zdrojov:

Dopravný model mesta Trenčín – spracovaný CDV:

- intenzity cestnej dopravy (vrátane zloženia dopravného prúdu a jeho rýchlosti),
- sieť pozemných komunikácií.

Základná báza údajov pre geografický informačný systém (ZBGIS®):

- výškopisná časť územia (v podobe vrstevníc, terénnych hrán a výškových bodov),
- polohopisná časť územia (budovy, vodné toky a plochy).

2.4 Metodika výpočtu

2.4.1 Cestná doprava

Pre výpočet bola použitá výpočtová metóda NMPB Routes (výpočet imisii hluku z pozemnej cestnej dopravy s adaptáciou pre použite v SR) [3–5]. Výstupom je isofonová hluková mapa v päťdecibelových pásmach. Hluková mapa je grafická vizualizácia údajov o hlukovej situácii v území pri použití vopred zvoleného hlukového ukazovateľa. Hlukové mapy boli vyhodnotené pre referenčné časové intervaly 6–18 hod. (deň), 18–22 hod. (večer), 22–6 hod. (noc) v priestorovom kroku 10 m vo výške 4 m. Je potrebné uvedomiť si, že akýkoľvek výpočtový softvér je iba výkonným nástrojom pre modelovanie akustickej situácie.

V súvislosti s cestnou dopravou sa v modeli hluku posudzujú tieto kategórie: OA, LNV, TNV. Do modelu hluku vstupuje aj plynulosť premávky a modelová intenzita dopravy na základe dopravného modelu [6] a údaje o povrchu ciest a mostov na modelovej sieti. Cestné mosty boli zadané do modelu ručne v GIS prostredí. Vzhľadom na nedostatok podkladových údajov bol na všetkých úsekoch siete vybraný najtypickejší povrch ACO 11 (asfaltový betón pre brúsne vrstvy). V prípade OA, LNV a TNV sa ADT previedla úmerne k priemernej dennej, nočnej a večernej hodinovej intenzite, čo je vstupný formát požadovaný použitou metodikou. Model je doplnený rýchlosťou z dopravného modelu, aj v projektovom scenári do roku 2030 sa rýchlosť určuje ako kapacitne závislá rýchlosť, podobne ako model prepravy BAU 2030. Scenár NÁVRH 2030 dopĺňajú nové cesty založené na dopravnom modeli. Návrh scenára 2030 (NÁVRH 2030) je založený na scenári BAU-B 2030, ktorý bol založený na analytickej časti PUM Trenčín. Počíta s realizáciou územného plánu do roku 2030 a s vývojom demografických údajov podľa demografickej prognózy. Scenár BAU-B 2030 zahŕňa výstavbu v centre Trenčína a prepojenie ulice Gen. M. R. Štefánika s novou komunikáciou a výstavbou mosta ostrov na Orechovej. Z infraštruktúrnych zmien návrhový scenár 2030 obmedzuje vjazd do centra mesta Trenčín. Legionárska ulica je úsekovo zjednosmernená vytvorením vyhradeného jazdného pruhu pre autobusy MHD. Návrh 2030 sa počíta so zemnou tried komunikácií. Ulica Bratislavská je v návrhu modelovaná ako zberná komunikácia, ulica Električná ako cesta I. triedy (v BAU 2030 cesta II. triedy).

2.5 Železničná doprava

V železničnej doprave nie sú podľa prijatých dát v predmetnom území plánované žiadne železničné stavby, a teda sa hluková situácia nezmení. Scenár bude zhodný so súčasným scenárom roku 2019.

2.6 Neistota výpočtu

Presnosť výsledkov výpočtu je daná najmä presnosťou a kvalitou vstupných dát. Je nutné si uvedomiť, že akýkoľvek výpočtový softvér je iba výkonným nástrojom pre modelovanie akustickej situácie. Presnosti výpočtov hlukových máp sú obmedzené geometrickou presnosťou bežne dostupných mapových podkladov a ďalších vstupných dát. V digitálnom mapovom podklade ZABAGED 1: 10 000 je stredná polohová chyba (jedná sa o strednú chybu, nie o maximálnu odchýlku) pri bodoch jednoznačne identifikovateľných v teréne (železnice, cesty, budovy i.) do 5 m. Aby bol výpočtový postup, resp. použitý softvérový produkt pre výpočet hluku v území akceptovateľný, je nutné dbať na to, aby vykazoval výsledky v takej triede presnosti, s akou je možné získať výsledky terénnymi meraniami. Rozdiel hodnoty $L_{Aeq, P}$ od konvenčne správnej hodnoty $L_{Aeq, P}$ by nemal byť menší ako 2 dB, tj. celková

neistota výpočtového modelu je +/- 2 dB. Tejto hodnoty možno u schválených metodík výpočtov pre jednotlivé druhy hluku dosiahnuť za predpokladu dostatočnej korektnosti vstupných dát. Vplyv ďalších zmien základných vstupných parametrov výpočtov na emisné hodnoty $L_{Aeq, P}$ udáva nasledujúca tabuľka 1.

Tab. 1 Veľkosť ďalšej chyby výpočtu hlukových máp na základe nepresných vstupných údajov [7]

	+/- 10 %	+/- 0,4 dB
	+/- 5 % NA	+/- 0,5 dB
	+/- 10 %	+/- 0,8 dB
	+/- 1 % (obojsmerne)	+/- 0,3 dB
	Ac (F3 = 1,1)	+/- 0,4 dB

2.7 Výsledky a ich zhodnotenie

Výsledky sú prezentované vo forme obrázkových prílohy (príloha 1-3). Päťdecibelová škála hlukových máp bola zvolená v súvislosti vo vzťahu k platným hygienickým limitom, vzhľadom k zdroju hluku (cestná doprava) a dobe (deň, večer, noc).

Hluková situácia v okolí cestných komunikácií pre predmetné územie opísané pre nočnú dobu z týchto dôvodov:

- Hygienické limity (pozri vyššie) stanovené zákonom sú určené pre deň (Ld), večer (Lv) a noc (Ln).
- Strategické hlukové mapy vychádza z limitov hlukových indikátorov pre celý deň (Ldvn) a pre noc (Ln).
- Cez deň sa väčšina obyvateľov zdržiava mimo svojho trvalého bydliska (zamestnania). V noci počas spánku však pred hlukom uniknúť nemôžu. V nočnej dobe sú hygienické limity najprísnejšie, tj. všeobecne **pri splnení limitov pre nočnú dobu, v drvivej väčšine prípadov, sú splnené aj limity pre inú dobu (deň, večer, celý deň).**

Hodnotené lokality scenára NAVRH 2030 pozdĺž pozemných komunikácií, ktoré sú totožné s lokalitami uvedenými v dvoch kategóriách v TS Analytické časti, je možné po vyhodnotení rozdielu scenárov BAU 2030 a NAVRH 2030 zahrnúť do lokalít, na ktorých došlo v menšej či väčšej miere k zníženiu hlukovej záťaže, a sú nasledujúce:

Identifikované kritické miesta v rámci scenára BAU 2030, na ktorých došlo ku zníženiu hlukovej záťaže v návrhovej časti

Dva dvojposchodové bytové domy medzi komunikáciami D1 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka.

Domy v tesnej blízkosti komunikácie 1864 v obci Kostolná-Záriečie a v nadväzujúcom úseku komunikácie III/1225 ku kruhovému objazdu.

Chatové oblasti s domami na trvalé bývanie pri komunikácii D1 pod kopcami Hradište a Čechovka.

Obytné domy v tesnej blízkosti komunikácie I/61 pozdĺž ulice Bratislavská. Jedná sa o nízku rodinnú či dvojposchodovú bytovú zástavbu.

Ulica Zlatovská v úseku bočných ulíc Kožušnícka – Piešťanská. Pozdĺž komunikácie sa nachádzajú predovšetkým vyššie bytové domy.
Domy ulice Dolné Pažite v úseku bočných ulíc Dolné Pažite a Sigôtky.
Domy na ulici Istebnícka v úseku bočných ulíc Matice Slovenskej a Vlárska cesta.
Časť domov pozdĺž Vlárskej cesty
Domy pozdĺž komunikácie III/1868 – hlavná cesta obce Veľké Bierovce vedúca do obce Opatovce.
Domy obce Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie III/1892 ulíc Beckovská a Trenčianska.
Dva domy blízko železničnej stanice Trenčianska Turná (č. 598 a 604).
Tri domy v Trenčianskej Turnej pri križovatke komunikácií I/9 a II/507.
Dva domy v obci Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie II/507 (blízko ulice Železničná).
Osem domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1885 v obci Hámre.
Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1890 a III/1880 (smer Trenčín) obce Soblahov.
Domy ulice Gen. L. Svobodu na Sídlišku Juh v úseku bočných ulíc Západná a Vansovej.
Šesť domov najbližšie ku komunikácii III/1880 na ulici Ku štvrtiam.
Domy najbližšie ku komunikácii ulice Soblahovská, pozdĺž ktorej sa nachádzajú predovšetkým viacposchodové panelové domy.
Domy na uliciach Legionárska, Biskupická a Jána Zemana v mestskej časti Biskupice. Jedná sa skôr o nízku rodinnú zástavbu.
Domy v blízkosti Nám. sv. Anny, ulíc Jozefa Braneckého a Rozmarínová.
Bytové domy na ulici Kniežaťa Pribinu.
Bytové domy ulice Hasičská.
Obytná zástavba v tesnej blízkosti komunikácie I/61 na ulici Gen. M. R. Štefánika.
Vyššie bytové domy pozdĺž ulice Martina Rázusa.
Rodinná zástavba ulíc Hodžova až po okolie kruhového objazdu Opatovskej cesty a ulice Žilinská.
Rodinný dom 1587/55 na ulici J. Derku v Kubrej.
Rodinné domy 470/60, 469/58, 471/62 a 473/66 na ulici Potočná v Opatovej.
Rodinný dom 420/34 na ulici 10. apríla v Opatovej.
Nočným hlukom, ktorý presahuje 65 dB, sú obťažovaní obyvatelia rodinných domov pozdĺž komunikácie I/61 v Dobrej a Trenčianskej Teplej (tu ulica Štefana Straku a Žilinská).
Domy pozdĺž ulice Teplická na komunikácii II/516 v obci Trenčianska Teplá a tiež domy ulice A. Hlinku.
Rodinná zástavba najbližšie ku komunikácii v časti Horné Orechové.
Domy najbližšie ku komunikácii II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újjazd.

Prostredný dvojposchodový bytový dom medzi komunikáciami E75 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka.

Domy pozdĺž komunikácie III/1225 od železničnej stanice Kostolná-Záriečie do konca obce. Na domy dopadá hluk z komunikácie I/61 (úsek vedie pozdĺž komunikácie I/61).

Rodinné domy a nízke obytné domy na ulici Staničná.

Domy pozdĺž ulíc Piešťanská, Veľkomoravská a Ľ. Stárka. Jedná sa väčšinou o bytovú zástavbu s maximálne tromi poschodiami.

Domy v blízkosti komunikácie ulíc Hanzlíkovská a Na kamenci. Na uliciach sa nachádzajú prevažne rodinné domy.

Časť domov ulice Záblatská.

Domy ulíc Majerská

Rodinná zástavba na ulici Zamarovská.

Domy obce Trenčianska Turná pozdĺž komunikácie I/9.

Šesť domov na ulici Staničná v obci Trenčianska Turná.

Domy ulice Bánovská v Trenčianskej Turnej (v úseku od ulice Beckovská po ulicu Mládežnícku sú obyvatelia vystavení vyššiemu hluku).

Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1880 (od križovatky s komunikáciou III/1890 smer kameňolom) obce Soblahov.

Domy na uliciach Ku štvrtiam, Družstevná, Inovecká.

Rodinné domy na ulici Karpatská.

Panelové domy Sídlička Juh: pozdĺž ulice Gen. L. Svobodu, päť domov na ulici Saratovská, osem domov ulice Západná, domy 2505/5 a 2505/7 ulice Kyjevská, dom 2371/2 na ulici Lavičková, dva domy ulice Vansovej.

Nižšia bytová zástavba ulice Dlhé Hony.

Domy ulíc Piaristická a K dolnej stanici.

Rodinná a nízka bytová zástavba ulíc Cintorínska a Partizánska. Zároveň i početný úsek ulice Pod Brezinou (nadväzuje na ulicu Partizánska).

Nízka zástavba ulíc Piaristická a K dolnej stanici.

Bytové domy ulice Palackého, ktoré čiastočne tvoria uličný kaňon.

Dva panelové domy na ulici Pod Sokolice, ktoré sú prívratené ku komunikácii I/61.

Rodinné a nízke bytové domy v okolí ulice Kukučínova (v úseku bočných ulíc Pod Sokolice a Gen. M. R. Štefánika).

Domy pozdĺž ulice Kubranská, Nám. Dr. prof. Hlaváča v Kubrej.

Rodinné domy ulice Žilinská v úseku bočných ulíc Považská a Pri Tepličke.

Rodinná zástavba pozdĺž ulice Opatovská cesta (k panelovým domom preniká nižší hluk, ktorý nie je nad hygienickým limitom).

Päť rodinných domov ulice Odbojárův, ktoré sú najbližšie ku komunikácii I/61 (v zatáčke).

Rodinný dom 289/49 na ulici J. Derku, rodinný dom 1737/1 a panelový dom 1765/2 na ulici Na kameni v Kubrej.
Rodinné domy ulice Mníšna v Opatovej.
Dva domy na ulici 10. apríla najbližšie ku komunikácii I/61.
Domy ulice Revolučná v Trenčianskej Teplej.
Vzdialenejšie domy od komunikácie II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.
Domy pri komunikácii III/1882 vedúcej zo Skalky nad Váhom do obce Dolná Súča.

Lokality v scenári NAVRH 2030, na ktorých nedošlo ku zníženiu hlukovej záťaže oproti identifikovaným možným kritickým miestam v rámci scenára BAU 2030

II/507 pri OC Laugaricio.
Rodinné domy v ulici Električná.
Zástavba domov pozdĺž ulíc Kasárenská a Vlárská.

Lokality, kde bude s vysokou pravdepodobnosťou dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov aj v Návrhovom scenári

Rodinné a činžovné domy na ul. Hodžova v rovnakej miere, ako v súčasnom stave
Domy na križovatke Kukučínova-Gen. M. R. Štefánika s výrazným znížením hlukovej záťaže
Časť príľahlých domov na ul. Legionárska pred a za križovatkou s ul. Električnou
Časť domov na ul. Bratislavská (bližšie k ulici) na strane ulice smerom do centra mesta (s výrazným znížením hlukovej záťaže)
Domy na križovatke Opatovská-Žilinská

2.8 Záver

Podľa zadávacej dokumentácie bola z dostupných vstupných dát vypočítaná celková hluková záťaž na pozemných komunikáciách KÚ Mesta Trenčín pre dennú, nočnú a večernú dobu, v scenári NAVRH 2030 pre cestnú dopravu a železničnú dopravu. Z hľadiska vlastného vplyvu na obyvateľstvo, a tiež zo všeobecného hľadiska, je najhoršia situácia v nočnej dobe (keďže cez deň môže byť množstvo obyvateľov mimo svoje bydlisko - škola, práca, a i.), kedy je rušený spánok obyvateľov. Všeobecne možno povedať, že všetky modely sú tak presné, ako presné sú vstupné dáta, ktoré do modelu vstupujú, preto aj vlastný hlukový model má slúžiť predovšetkým na identifikáciu a nájdenie možných problémových lokalít, s ktorými by sa malo ďalej podrobnejšie a detailnejšie pracovať. Výstupom sú príslušné izofónové mapy hlukovej záťaže pre cestnú dopravu pre dennú, večernú a nočnú

dobu. Jednotlivé mapy, ktoré zobrazujú vyhodnotenie danej varianty a situácie, sú vytvorené ako pásmové mapy, ktoré znázorňujú priamo zaťaženie umiestnené zástavby v päťdecibelové škále.

V cestnej doprave dochádza v priebehu celého dňa ku kolísaniu vlastnú hlukovej záťaže vplyvom zmeny intenzity dopravy, ktorá nie je na rozdiel od železnice relatívne "konštantná" (vo dne je výrazne vyššia intenzita dopravy než v noci). Avšak aj tu v dôsledku prísnejších hygienických limitov pre noc môže ľahšie dôjsť k prekročeniu týchto limitov, predovšetkým v okolí hlavných väčších komunikácií diaľnice (D1, ktorá však vzhľadom k svojmu umiestnenie ovplyvňuje len niekoľko málo domov v chatovej oblasti, a I/61, ktorá slúži ako hlavná komunikačná tepna mesta Trenčín).

Obytná zástavba pozdĺž hlavných komunikácií je teda vystavená vyššiemu hluku než domy v blízkosti vedľajších alebo miestnych komunikácií. Na zníženie hlukovej záťaže v scenári NAVRH 2030, ak budeme hodnotiť celkový globálny dosah na celé predmetné územie, majú vplyv dopravné intenzity v širšom centre mesta, ktoré výrazne klesajú, pretože doprava sa presúva na ulicu Električná a navrhovaný prieťah cesty I/61, a plošne sa upokojuje doprava v celom meste, a tak sa uľaví z hľadiska hlukovej záťaže väčšine obývaných oblastí.

2.8.1 Výsledky a ich zhodnotenie.

Daný návrhový scenár a realizácia jeho opatrení z hľadiska celkového hodnotenia hlukovej záťaže v celom predmetnom území a súhrnných vplyvov na obyvateľstvo možno vnímať oproti variantu BAU 2030 pozitívne, avšak úplne neeliminuje všetky možné kritické miesta z hľadiska nadmernej hlukovej záťaže, čo ani vzhľadom k dopravným väzbám a potrebám nie je možné. Na ulici Električná k zlepšeniu hlukovej záťaže oproti scenáru BAU 2030 vzhľadom k navyšovaniu dopravných intenzít nedochádza. Ďalej sa hluková situácia nelepší vzhľadom ku miernemu navýšeniu intenzít dopravy na uliciach Kasárenská, ceste II/507 pri OC Laugaricio a Vlárská.

3 Zdroje

3.1 Zoznam tabuliek

Tab. 1 Velikost další chyby výpočtu hlukových map na základě nepřesných vstupních údajů 7

3.2 Zoznam obrázkov

Obr. 1 Vyznacenie obcí v záujmovom území 4

3.3 Zoznam príloh

Příloha 1: Hluková mapa města Trenčín, návrhový scénář 2030, silniční doprava, denní doba.

Příloha 2: Hluková mapa města Trenčín, návrhový scénář 2030, silniční doprava, večerní doba.

Příloha 3: Hluková mapa města Trenčín, návrhový scénář 2030, silniční doprava, noční doba.

4 Zdroje literatúry

- [1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [2] Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2002/49/EC z 25. júna 2002, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku.
- [3] Francúzska národná metóda výpočtu "NMPB-Cesty-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)", uvedená v rozhodnutí z 5. mája 1995 týkajúcom sa hluku z cestných infraštruktúr, úradný vestník z 10. mája 1995, článok 6, a vo francúzskej norme XPS 31-133.
- [4] NMPB-Routes-2008: Nouvelle Méthode de Prevision du Bruit des Routes, 2009.
- [5] Odborné uznesenie č. OŽPaZ/5459/2005. Úpravy výpočtového postupu NMPB Routes 96 a štandardu XP S 31-133 pre použitie v Slovenskej republike.
- [6] LEDVINOVÁ, M. Dopravní význam a kapacita komunikací. PERNER'S CONTACTS [online]. 2008. vol. 3, no. 4, s. 68–73. Dostupný na: http://pernerscontacts.upce.cz/11_2008/ledvinova.pdf.
- [7] LÁDYŠ, L. a kol. Systémová podpora interaktívneho ovlivňování vývoje hlukové situace v okolí dálnic a silnic I. třídy. Ekola group, spol. s r. o., Praha, 2006.
- [X] TS Hluková zátěž