

1. ÚVOD	2
2. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO ÚZEMIA	3
3. DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE	5
4. POSÚDENIE HLUKU	5
4. 1 Hygienické limity	5
4. 1. 1 Hluk vo vonkajšom prostredí	6
4. 2 Model	7
5. PREDIKCIA HLUKU.....	10
6. NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATRENÍ.....	15
6. 1 Odporúčané protihlukové opatrenia počas výstavby	19
7. VYHODNOTENIE A ZÁVERY	20

1. ÚVOD

Hluková štúdia je spracovaná v rámci riešenia novej križovatky na ceste II/503 v meste Senec. V blízkosti cesty II/503 je plánovaná nová základná škola, ktorá potrebuje mať zabezpečenú dopravnú obsluhu, vrátane autobusovej linky. Nová križovatka na ceste II/503 vznikne medzi dvoma existujúcimi križovatkami s cestami I/61-I/62 a III/1062.

Aktualizácia štúdie je spracovaná na základe novej polohy a nového tvaru telocvične budúcej školy, ako aj nových priestorových požiadaviek vo vzťahu k riešenej križovatke.

Zákon č.355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov podľa § 1 písm. g) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Z hľadiska problematiky hluku je najdôležitejšie ustanovenie § 27 ods. 1 písm. a), v zmysle ktorého „Fyzická osoba - podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, infrazvuku alebo vibrácií, sú povinné zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty pre deň, večer a noc ustanovené vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m)“. V ods. 2 je ďalej uvedené, že pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb a infraštruktúry, hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.



Obr. 1 Súčasný stav v mieste budúcej križovatky

Posúdenie hlukových pomerov v okolí riešenej komunikačnej siete je spracované v zmysle:

- Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZSR č. 549/2007
- Vyhláška 549/2007 o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- TP066, Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách, MDV SR: 1.5.2021

Hluková štúdia je spracovaná na základe nasledovných podkladov:

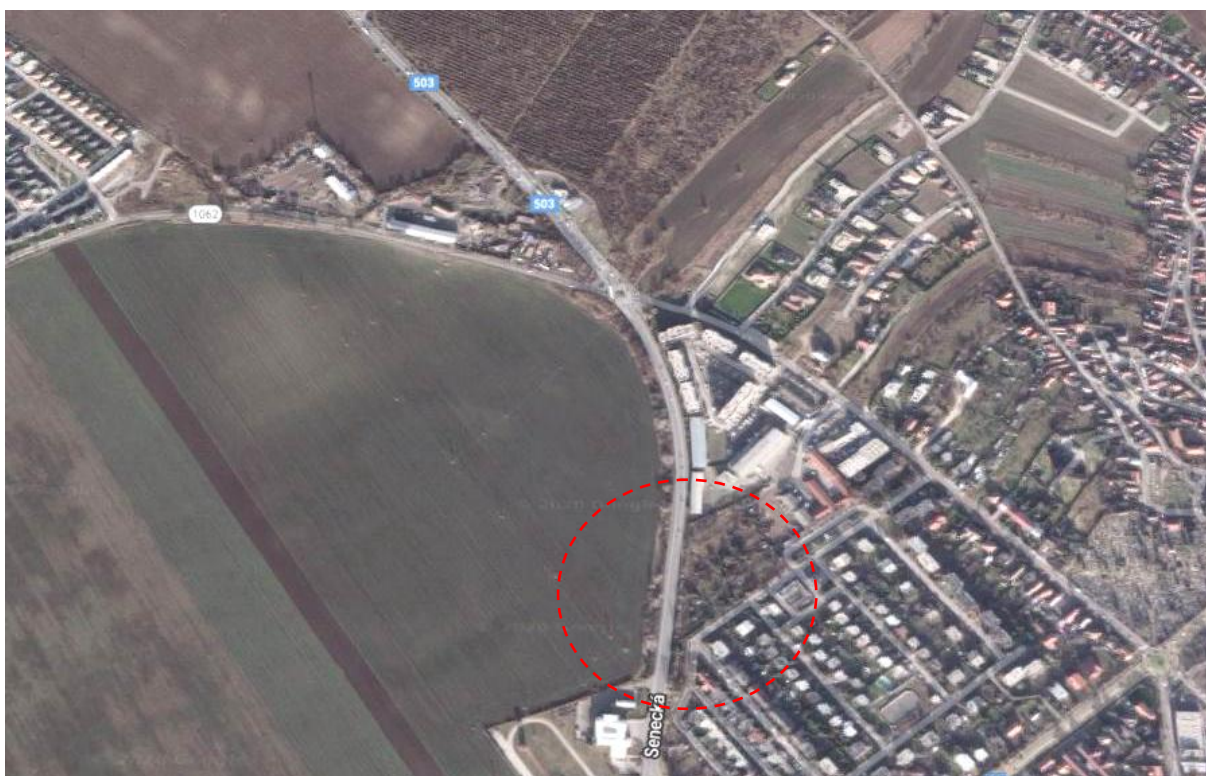
- situácia trasy v M 1:1000
- digitálny terénny model
- dopravno-inžinierske podklady (Afry CZ, s.r.o)
- obhliadka terénu
- dokumentácia Senec - križovatka ciest II/503 a III/1062 (Regionálne cesty Bratislava a.s.)

2. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO ÚZEMIA

Záujmové územie sa nachádza v meste Senec medzi dvoma existujúcimi križovatkami cesty II/503 s cestami I/61-I/62 a III/1062.

Cesta II/503 je veľmi významnou dopravnou spojniciou medzi diaľnicou D1 (MUK Senec) a mestom Senec. Zároveň táto cesta spája dve okresné mesta Bratislavského kraja – Senec a Pezinok. Treťou významnou funkciou cesty v dotknutom území je spojenie diaľnice D1 s cestami I/61 a I/62. V tomto prípade hlavne umožňuje prepojenie cesty I/62 od smeru Galanta na diaľnicu D1.

Okolie križovatky je na východnej časti zastavané ako bytovou (Pezinská ulica), tak aj priemyselnou výstavbou. Južne od križovatky sa nachádza zástavba vo forme rodinných domov. Na západ od križovatky sú v súčasnosti poľnohospodársky obhospodarované pozemky.



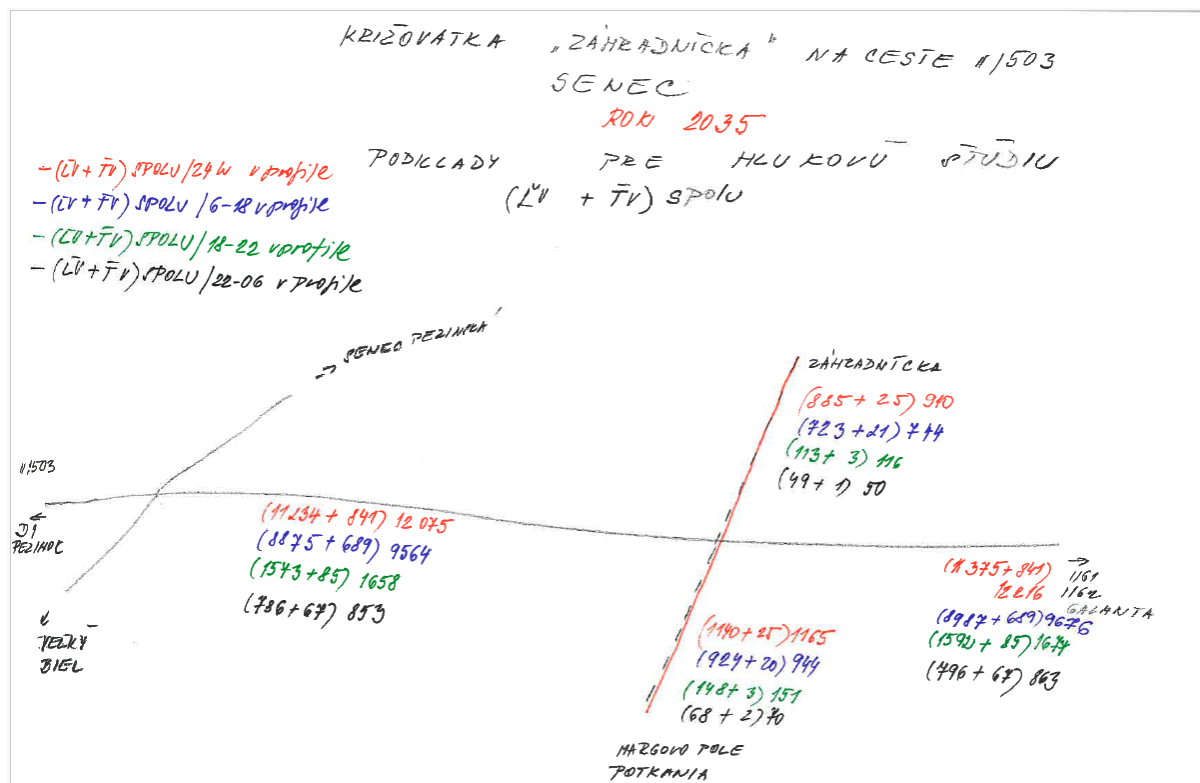
Obr. 2 Pohľad na záujmové územie na podklade GoogleEarth™



Obr. 3 Pohľad na záujmové územie na podklade <http://mapka.gku.sk>

3. DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE

Podstatným vstupom pre výpočet hlukovej záťaže z predmetnej stavby sú dopravnoinžinierske charakteristiky. Hlukové záťaže sú spočítané pre dopravne nepriaznivejší výhľad 10 rokov od uvedenia stavby do prevádzky, čo je v tomto prípade rok 2035. Intenzity jednotlivých úsekov vstupujúcich do výpočtu sú zobrazené na nasledovnom obrázku. Podrobnejšie údaje sú uvedené v dopravnoinžinierskej dokumentácii.



Obr. 4 Smerovanie vozidiel v križovatke (vozidlá za 24h)

4. POSÚDENIE HLUKU

4. 1 Hygienické limity

Dňa 1. decembra 2007 vstúpila do platnosti vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 16. augusta 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Táto vyhláška bola v roku 2009 zmenená a doplnená vyhláškou MZSR č. 237/2009.

Podľa § 3 ods. 1 vyhlášky č. 549/2007 v neskoršom znení „ochrana zdravia pred hlukom, infrazvukom a vibráciami je zabezpečená, ak posudzované hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií nie sú vyššie ako prípustné hodnoty“.

Podľa § 4 ods. 1 vyhlášky č. 549/2007 v neskoršom znení „na ochranu zdravia pred hlukom a infrazvukom sú v prílohe ustanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku a infrazvuku vo vnútornom prostredí budov pre deň, večer a noc“.

4. 1. 1 Hluk vo vonkajšom prostredí

Na posudzovanie a kontrolu hluku vo vonkajšom prostredí sa ustanovujú akčné hodnoty hlukových indikátorov pre deň, večer a noc. Vo vzťahu ku riešenej hlukovej štúdii sú rozhodujúce ustanovenia vyhlášky 549/2007 Z.z., kde sa uvádzajú nasledujúce skutočnosti:

- určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je *ekvivalentná hladina A zvuku* L_{Aeq} ,
- posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty,
- prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v tab.1 pre príslušné kategórie územia, referenčné časové intervaly a zdroje hluku,
- prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania
- Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí [3]

Tab. 2

Kate- gória úze- mia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. časový interval	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				Hluk z iných zdrojov <i>L_{Aeq,p}</i>
			Hluk z dopravy				
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)} <i>L_{Aeq,p}</i>	Železničné dráhy ^{c)} <i>L_{Aeq,p}</i>	Letecká doprava		
					<i>L_{Aeq,p}</i>	<i>L_{ASmax,p}</i>	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

^{c)} Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

^{d)} Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania

okolie je

1) územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy,

2) územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osí vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových dráh

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval je

- pre deň od 6⁰⁰ do 18⁰⁰ h (12 hod),
- pre večer od 18⁰⁰ do 22⁰⁰ h (4 hod),
- pre noc od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ h (8 hod).

Nové pozemné komunikácie je potrebné umiestňovať v súlade s povinnosťami uvedenými v § 27 zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov tak, **aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia.**

V súčasnej dobe žiadny všeobecne záväzný právny predpis taxatívne nestanovuje definíciu „okolía“ pre pozemné komunikácie, resp. exaktnú hranicu kat. územia III.

4. 2 Model

Za účelom predikovania hluku v území v okolí riešenej trasy bol z podkladov, vrstevníc, výškových bodov, modelu budov a 3D osí navrhovanej komunikačnej siete vytvorený pracovný 3D model v predikčnom programe CadnaA (obr. 6 – 8).

V zmysle TP066 je rozhodujúcim kritériom návrhu a realizácie protihlukových opatrení v okolí sledovanej cestnej komunikácie prekročenie prípustnej hodnoty určujúcej veličiny pre jednotlivé referenčné časové intervaly, spôsobenej prevádzkou po príslušnom úseku sledovanej cestnej komunikácie.

Model je preto zostavený tak aby sa čo najviac priblížil k reálnemu očakávanému stavu v čase vybudovania predmetnej investície.



Obr. 5 Situácia pre výpočet



Obr. 6 Pracovný 3D model – pohľad na križovatku



Obr. 7 Pracovný 3D model – pohľad na križovatku



Obr. 8 Pracovný 3D model – pohľad na križovatku

5. PREDIKCIA HLUKU

V TP066 sa konštatuje, že pre potreby návrhu protihlukových opatrení, najmä v procese návrhu nových dopravných trás, nových cestných komunikácií, resp. v procese ich projektovej prípravy, sa pre stanovenie hlukovej záťaže používajú predikčné metódy s využitím matematického modelovania. Pomocou týchto metód pri vhodnom výpočtovom nástroji, je možné stanoviť plošnú hlukovú záťaž v okolí sledovanej cestnej komunikácie. Na základe takto stanovenej hlukovej záťaže je možné vhodnejšie navrhovať opatrenia na jej zníženie v širšom dotknutom území. Z uvedeného dôvodu je predikcia v spojení s matematickým modelovaním vhodnejšia pri návrhu protihlukových opatrení aj na existujúcich cestných komunikáciách.

Takáto metóda je vhodná aj pri optimalizácii protihlukových opatrení z pohľadu efektívneho využívania navrhovaných opatrení.

Návrh a posúdenie protihlukových opatrení na navrhovaných a existujúcich cestných komunikáciách sa teda vykonáva pomocou predikcie s využitím matematického modelovania.

Na základe dopravných charakteristík a konfigurácií terénu boli metodikou *NMPB Routes 96* (vychádzajúcej z francúzskeho štandardu XPS 31-133) a programom CadnaA ver. 2025, spočítané izofóny dopravného hluku, na celej ploche riešeného územia.

Vstupnými parametrami pre výpočet L_{Aeq} z cestnej dopravy sú:

- priemerný počet vozidiel, ktoré prejdú daným profilom komunikácie za 24 hod.,
- podiel nákladných vozidiel a autobusov v dopravnom prúde,
- rýchlosť vozidiel,
- šírka vozovky (podľa kategórie navrhovanej komunikácie)
- pozdĺžny sklon posudzovaných úsekov,
- povrch vozovky

Vo výpočte bolo uvažované s rýchlosťou vozidiel v zmysle platného dopravného značenia. Výška spočítaných izofón hluku nad terénom pre celé riešené územie je 1,5 m. Všetky budovy boli

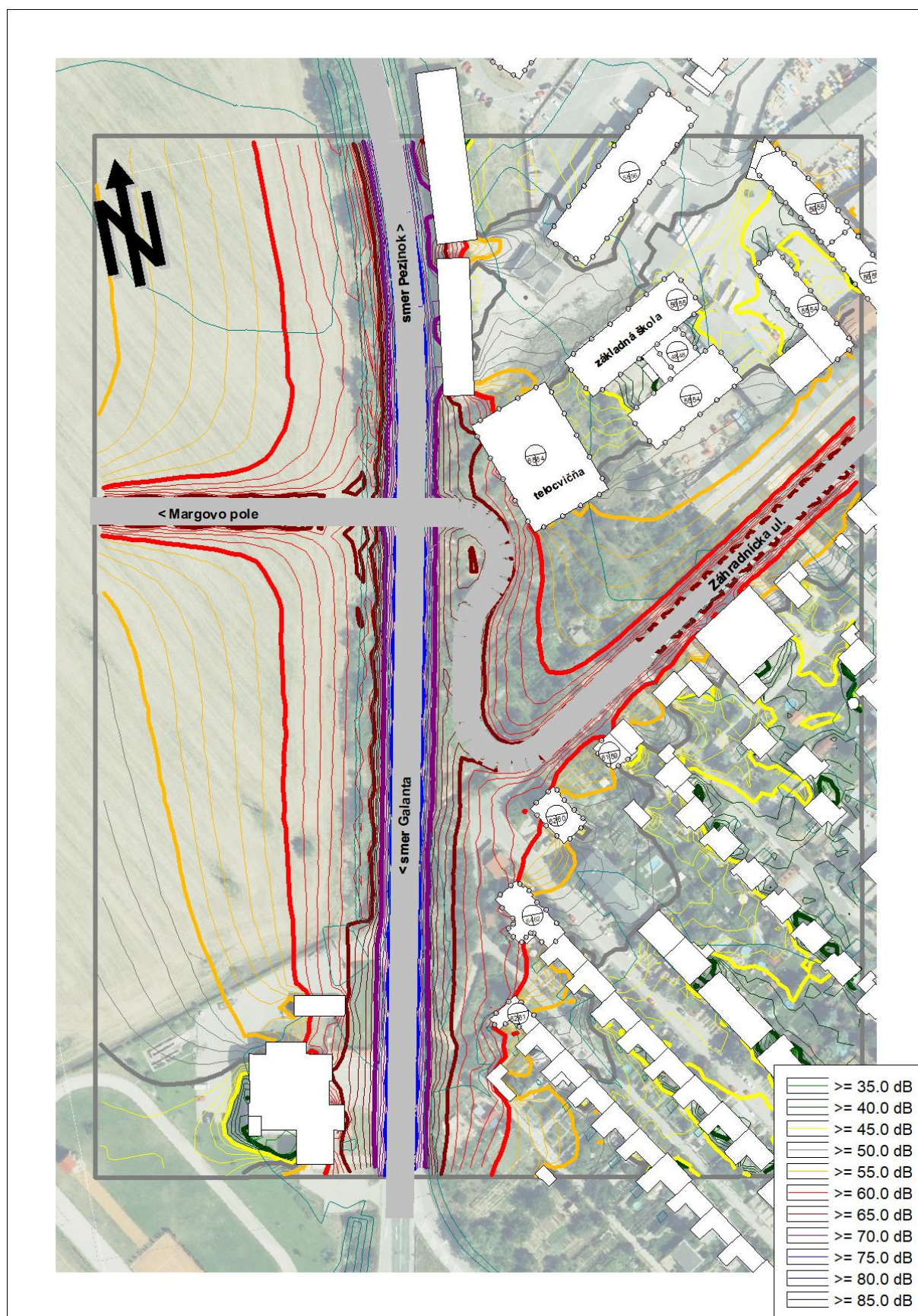
uvažované so stredným činiteľom zvukovej pohltivosti $\alpha = 0,21$. Počítaný bol prvý odraz a štandardné podmienky pre nastavenie reflexie. V modeli je započítané aj súčasné betónové oplatenie.

V rámci nastavenia meteorologických podmienok výpočtový model uvažoval s priaznivými podmienkami šírenia zvuku v pomere 100 % v noci, 75 % večer a 50 % cez deň.

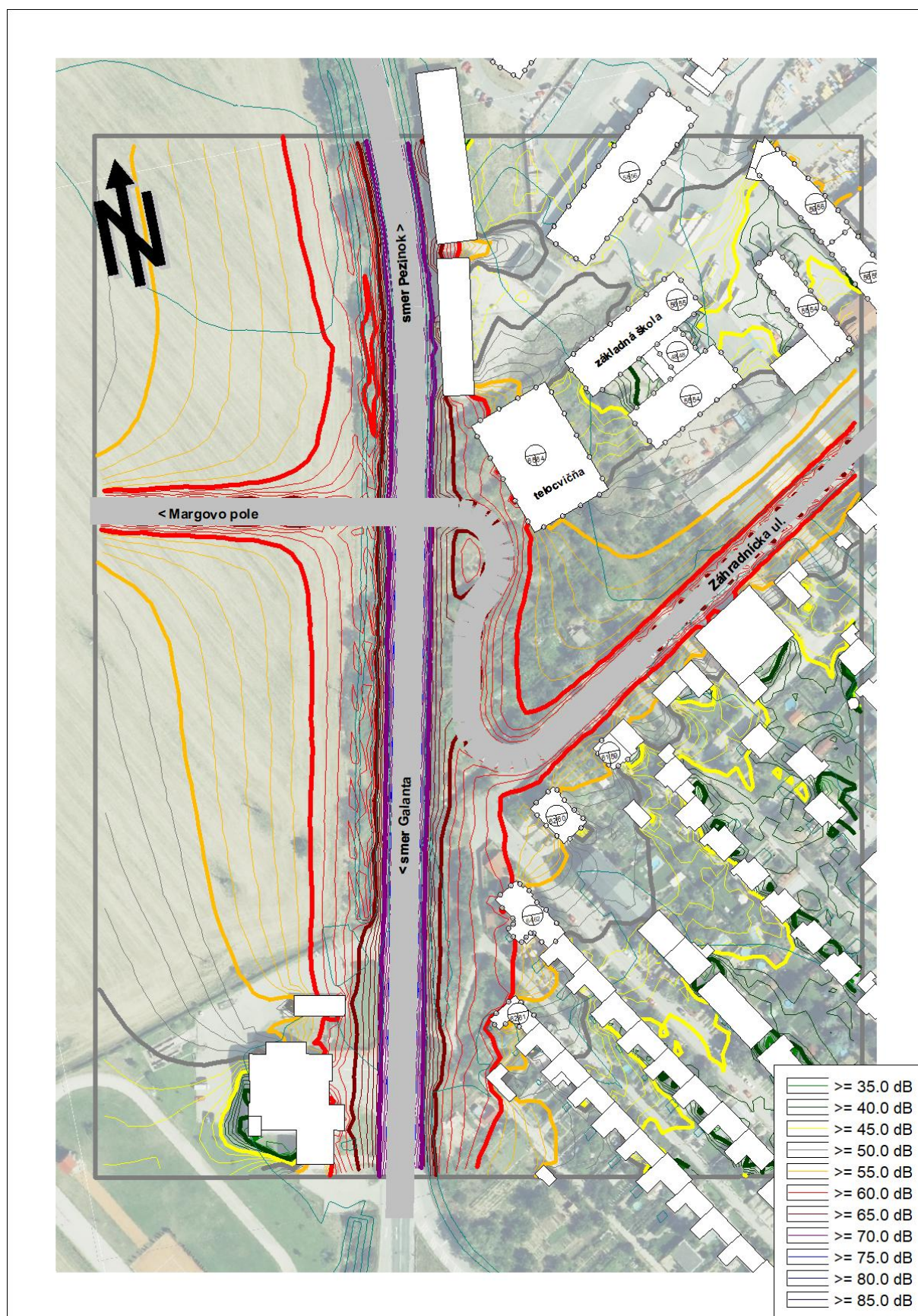
Pre účely zistenia vplyvu hluku z predmetnej investície na obyvateľov boli spočítané hlukové záťaže pre tri referenčné časové intervaly deň, večer, noc vo výhľadových obdobiach rok 2025 a 2035. Dokladované sú výstupy pre nepriaznivejší stav roku 2035. Všetky prípadné opatrenia budú priamo vzťahované k dopravne nepriaznivejšiemu výhľadu 10 rokov po uvedení do prevádzky.

Izofóny hluku na nasledovných obrázkoch sú zobrazené na podklade ortofotomapy a znázornené prehľadne prostredníctvom farebných izofón v kroku 1 dB.

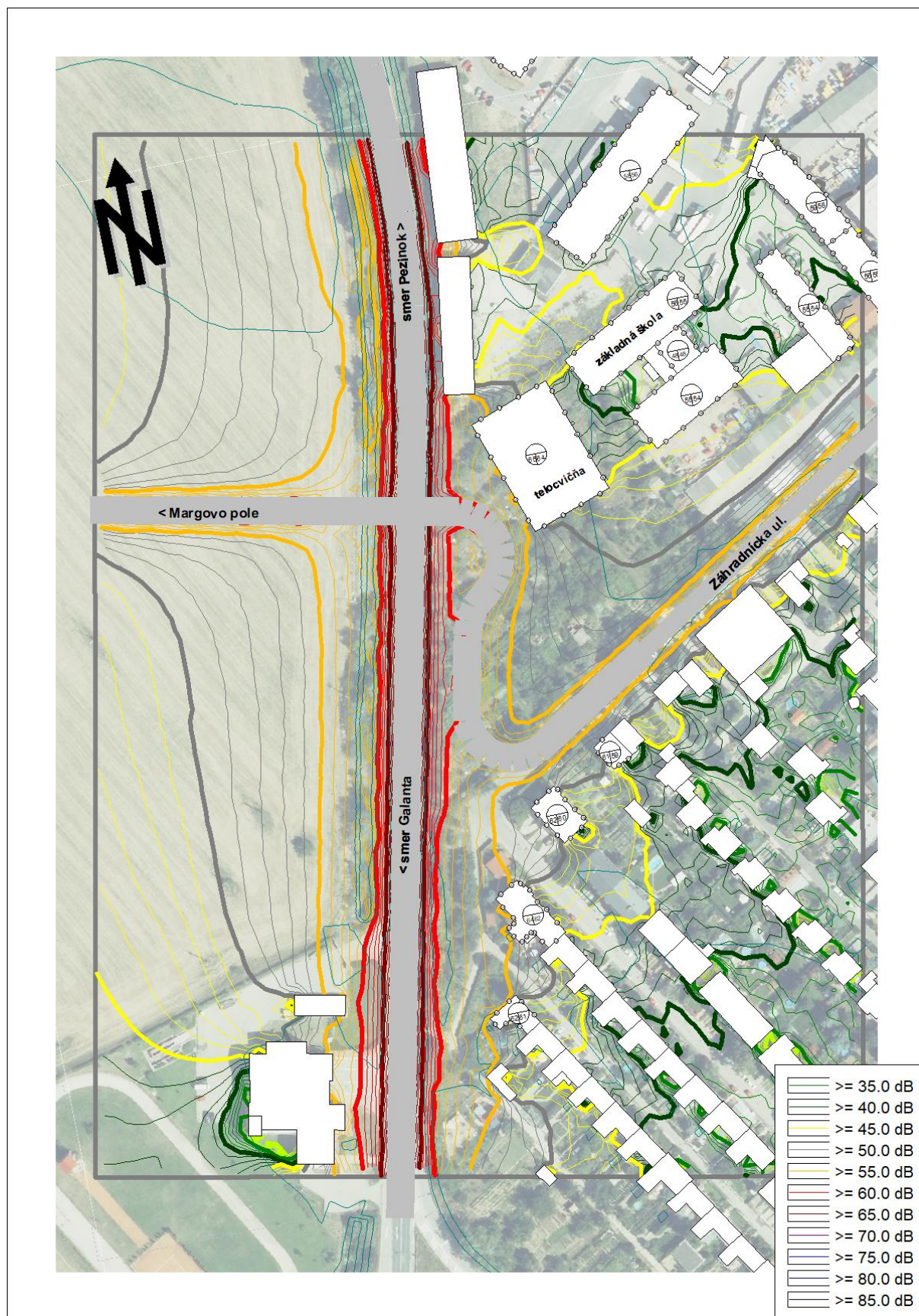
Na obrázkoch hlukových máp obr. 9 - 10, reprezentuje červená izofóna hodnotu 60 dB, za kt. je dodržaná posudzovaná prípustná hodnota urč. veličiny pre deň/večer a na obr. 11 šedá izofóna reprezentuje hodnotu 50 dB, za kt. je dodržaná posudzovaná prípustná hodnota urč. veličiny pre noc.



Obr. 9 Hluková mapa, výhľad roku 2035, deň



Obr. 10 Hluková mapa, výhľad roku 2035, večer



Obr. 11 Hluková mapa, výhľad roku 2035, noc

6. NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATRENÍ

Z priebehu grafického zobrazenia izofón hluku (obr. 9 až 11) sa predpokladá dosiahnutie prípustných hodnôt a k ich možnému prekročeniu na okraji obytných území. Na nasledujúcich obrázkoch je znázornený stav s protihlukovými stenami navrhnutými za účelom dodržania prípustných hladín hluku.

V riešenom projekte križovatky sa podľa priebehu izofón hluku predpokladá prekračovanie hluku, ktoré je možné znížiť návrhom protihlukových stien.

V tomto území popri ceste II/503 bola v dokumentácii Senec - križovatka ciest II/503 a III/1062 (Regionálne cesty Bratislava a.s.) navrhnutá protihluková stena. Túto protihlukovú stenu je potrebné z dôvodu potreby novej križovatky prerušiť a upraviť nasledovne. Vzhľadom na požiadavky projektanta budúcej školy v blízkosti križovatky bolo v projekte nutné skrátiť protihlukovú stenu na vetve križovatky a aktualizovať predikciu hluku v predmetnej lokalite..

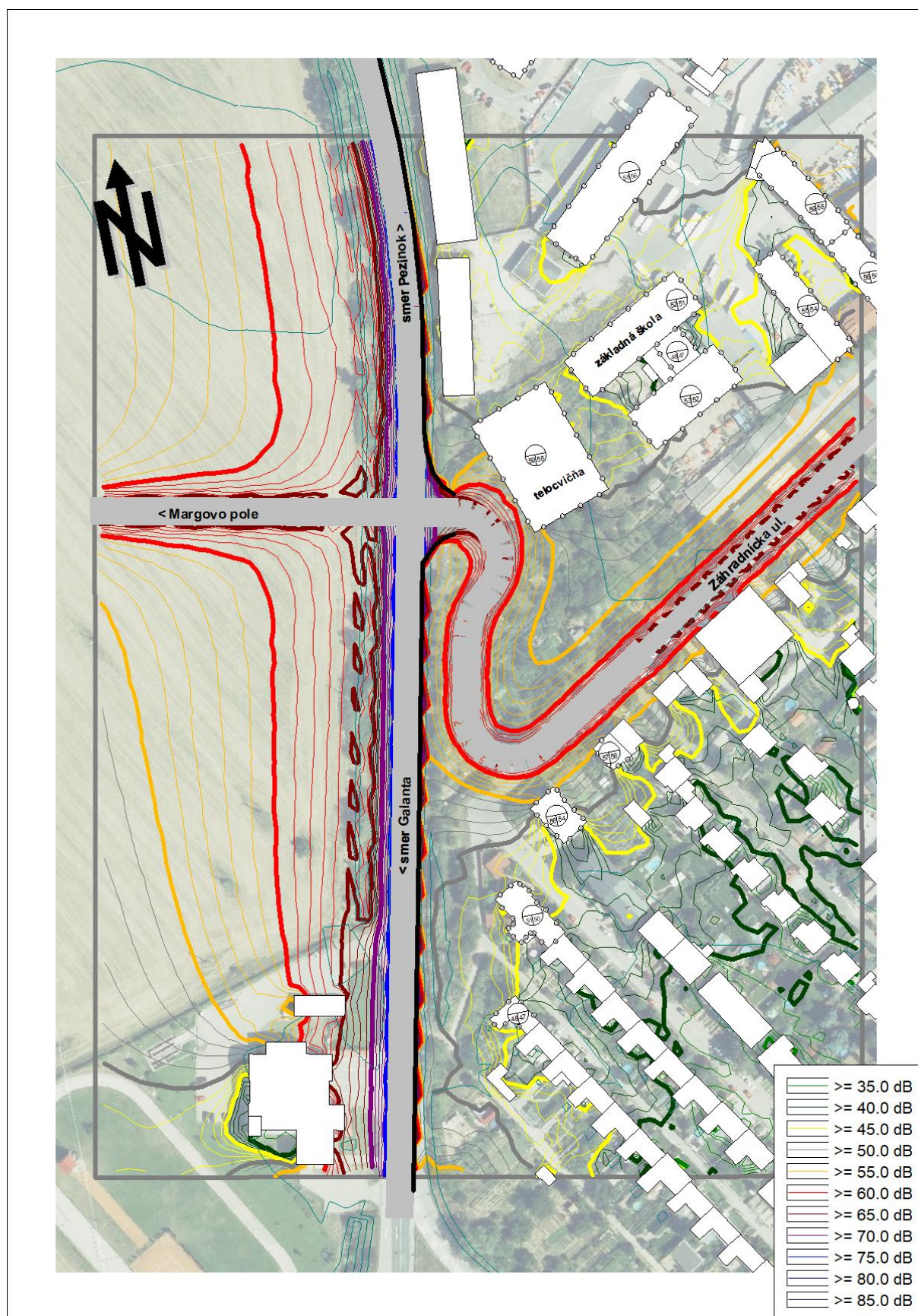
Pôvodne bola navrhovaná PHS vo výške 4 m. V miestach vyznačených úprav (obr. nižšie) v staničení cesty II/503 v km 0,290 – 0,490 bude mať PHS výšku 5,2 m. Táto výška bude zachovaná aj na PHS vo vetvách križovatky.

Vzhľadom na plánované investície v náprotivnej lokalite Margovo pole, je v rámci protihlukovej steny odporúčané použiť pohltivé materiály. V prípade požiadavky na presvetlenie za protihlukovou stenou je možné riešiť návrh steny ako čiastočne pohltivú s pohltivou výplňou v spodnej časti, priehľadnou vo vrchnej časti s ukončením horného okraja pohltivým segmentom typu delta top.

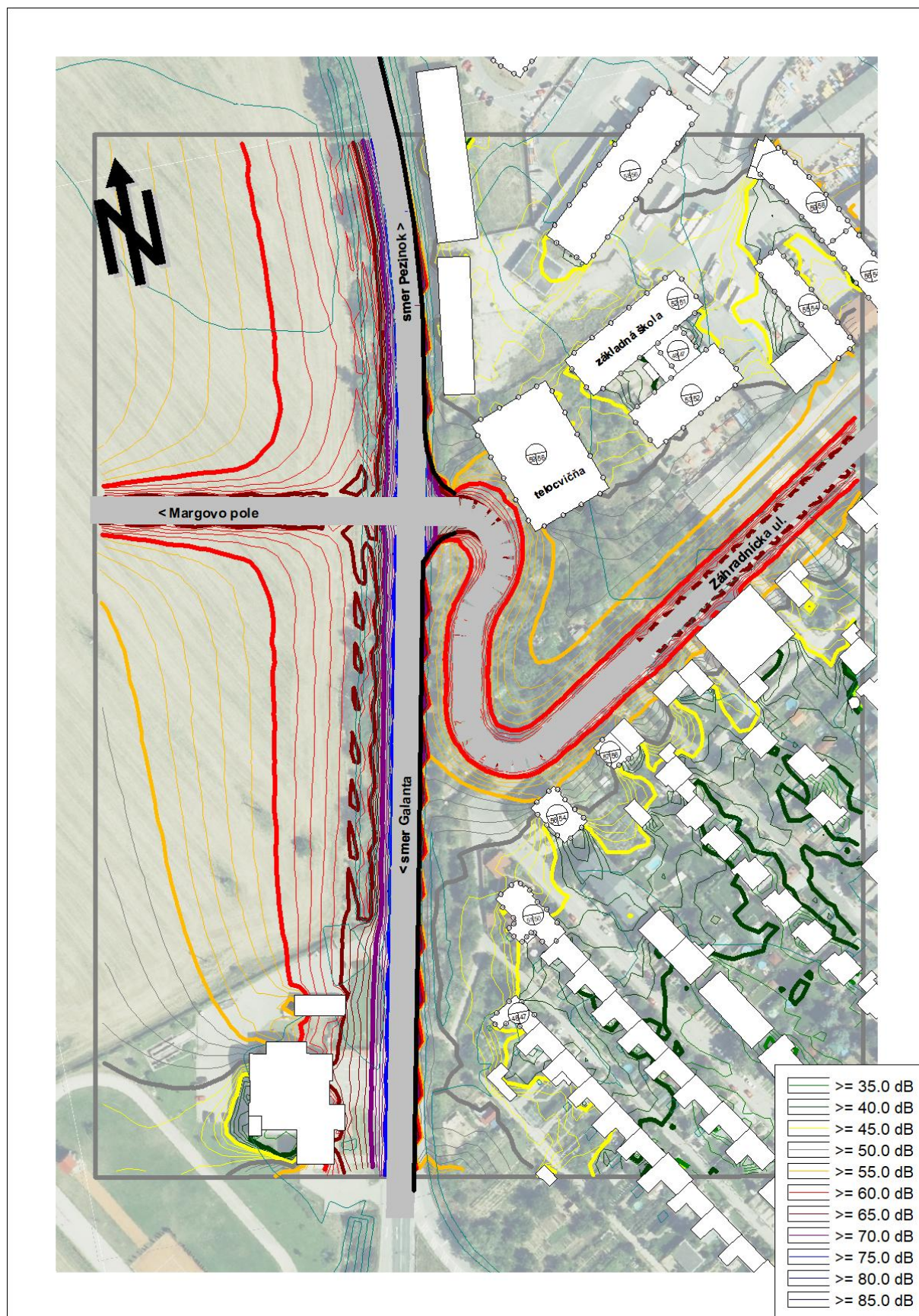
Navrhovaná protihluková stena by mala mať nasledovné parametre. Pre zvukovú odrazivosť je v zmysle STN EN 1793-5 požadovaná jednočíselná hodnota DL_{RI} (pohltivosti/odrazivosti zvuku) a pre zvukovú nepriezvučnosť je v zmysle STN EN 1793-6 požadovaná jednočíselná hodnota DL_{SI} (vzduchovej nepriezvučnosti).

Vlastné charakteristiky PHS musia mať jednočíselnú veličinu odrazu zvuku: $DL_{RI} \geq 6 \text{ dB}$, v prípade priehľadných odrazivých panelov na mostoch s hodnotou $DL_{RI} < 1 \text{ dB}$. Jednostranné pohltivé protihlukové steny musia mať hodnotu nepriezvučnosti $DL_{SI} \geq 29 \text{ dB}$ a obojstranné pohltivé steny musia mať hodnotu nepriezvučnosti $DL_{SI} \geq 28 \text{ dB}$ (nepriezvučnosť pohltivého elementu + stĺpa, teda celková nepriezvučnosť PHS) v zmysle STN EN 1793-6.

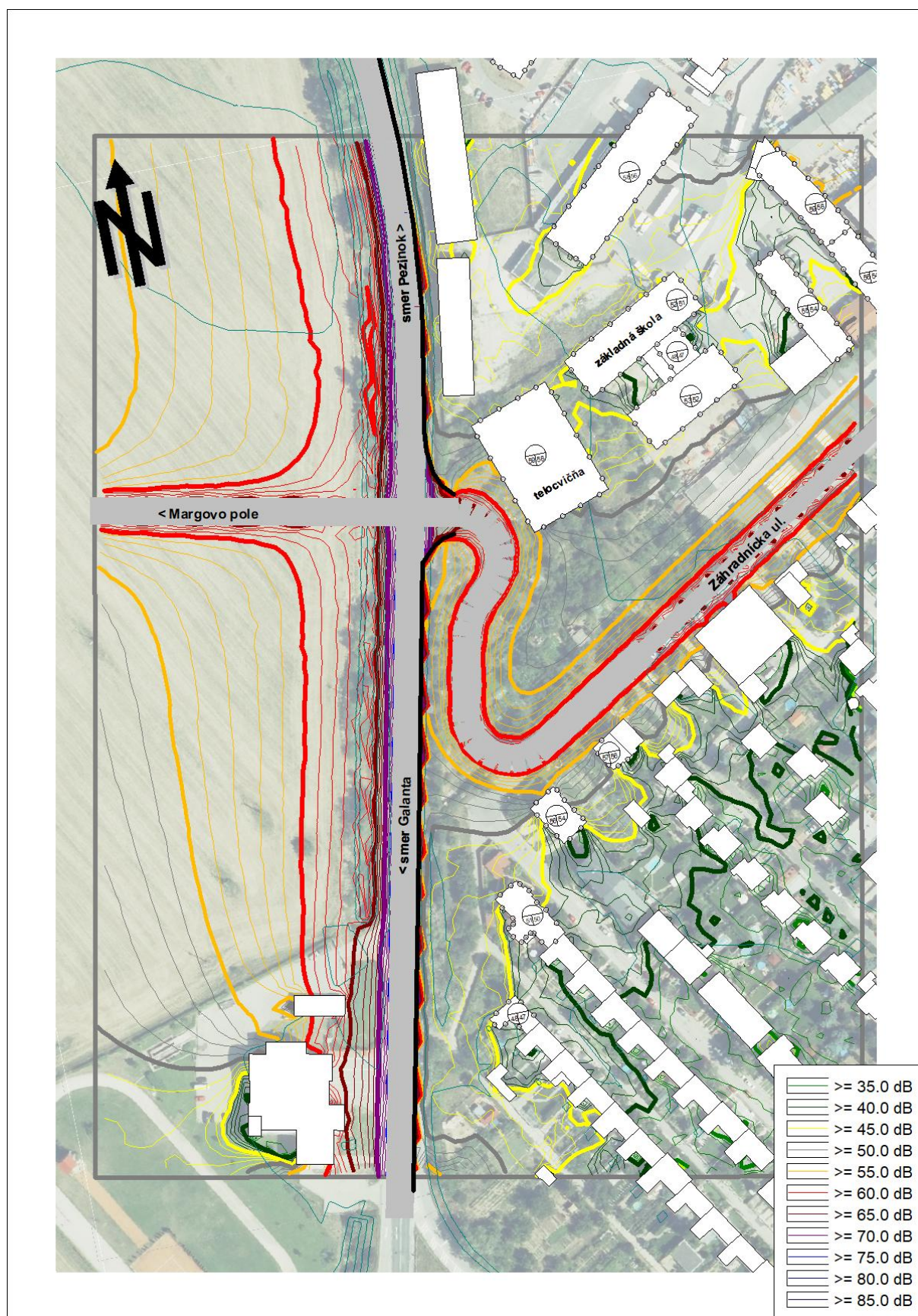
Pre návrh protihlukových stien uvedených v tabuľke nižšie je v zmysle STN EN 1793-1 v prípade pohltivých stien uvažované s parametrom zvukovej pohltivosti $DL_a \geq 11 \text{ dB}$ a v zmysle STN EN 1793-2 je uvažované s parametrom vzduchovej nepriezvučnosti $DL_R > 24 \text{ dB}$. Vo výpočtoch bolo pre protihlukové steny uvažované so stredným činiteľ zvukovej pohltivosti $\alpha_s = 0.84$.



Obr. 12 Hluková mapa, výhľad roku 2035 s PHS, deň



Obr. 13 Hluková mapa, výhľad roku 2035 s PHS, večer



Obr. 14 Hluková mapa, výhľad roku 2035 s PHS, noc

6. 1 Odporúčané protihlukové opatrenia počas výstavby

Základný rámec prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené definuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, kde sa v jej prílohe v článku 1.7 konštatuje:

V pracovných dňoch od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ h a v sobotu od 8⁰⁰ do 13⁰⁰ h sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie **K = (-10) dB** k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. uvedenej vyhlášky (korekcie na špecifický hluk – zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk, vysoko impulzový hluk a vysoko energetický impulzový hluk).

Na základe uvedeného možno konštatovať nasledovné:

- hlučné stavebné práce sa môžu vykonávať v pracovných dňoch od 7⁰⁰ – 21⁰⁰,
- počas víkendu sa hlučné stavebné práce môžu vykonávať len v sobotu v čase od 8⁰⁰ – 13⁰⁰,
- stavebné práce môžu prebiehať aj mimo týchto hodín, ale práce, ktoré prekračujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí sa môžu vykonávať len v čase, ktorý je špecifikovaný v predchádzajúcich bodoch. Mimo tohto času možno na stavebnú činnosť vzťahovať prípustné hodnoty hluku z tab. 1 pre hluk z iných zdrojov.

Podľa nariadenia vlády č. 78/2019 sú pre jednotlivé zariadenia používané na stavbe ustanovené tieto prípustné hladiny akustického výkonu v dB.

Zariadenia, pre ktoré sú ustanovené najvyššie prípustné hodnoty emisií hluku

Tab. 5

Typ zariadenia	Čistý inštalovaný výkon P (kW)	Prípustná hladina akustického výkonu v dB / 1 pW od 3. januára 2006
zhutňovacie stroje	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
pásové dozéry, pásové nakladače	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
kolesové dozéry, kolesové nakladače, dampéry, gradery, finišéry	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
kompresory	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$

Z uvedenej tabuľky je zrejmé, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk od týchto strojov je dočasný a má výrazne premenný, prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej činnosti a od momentálne realizovanej technológie (bagrovanie, sypanie štrku, zhutňovanie, nakladanie atď.). Bežné je aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení. Hlukom zo stavebných prác na stavenisku bude atakovaná aj zástavba pozdĺž prístupových komunikácií vedúcich ku stavenisku.

V štádiu spracovania štúdie, nie je možné uviesť presné typy nákladných vozidiel, stavebných strojov a ďalších zariadení, ktoré budú zdrojom hluku na tejto stavbe. Dodávateľ stavby je povinný riadiť sa zákonnými odporúčaniami pre spôsobilý technický stav všetkých stavebných zariadení.

7. VYHODNOTENIE A ZÁVERY

Za účelom zistenia vplyvu hluku z novej križovatky na bezprostredné okolie boli stanovené hlukové záťaže pre tri referenčné časové intervaly: deň, večer a noc.

Na základe výpočtov prezentovaných vo výstupoch hlukových máp konštatujeme, že z hľadiska prevádzky samotnej navrhovanej cestnej siete dochádza k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku na fasádach príľahlých budov. Pre elimináciu negatívnych účinkov hluku bola navrhnutá ochrana vo forme protihlukových stien, ktoré koncepčne nadväzujú na opatrenia spracované pre stavbu „Senec – križovatka ciest II/503 a III/1062“ (Regionálne cesty Bratislava a.s.).

Predpokladaný stav po zohľadnení protihlukových stien je znázornený na hlukových mapách v kap. 6. Na obr. 13 a 14 reprezentuje červená izofóna hodnotu 60 dB, za ktorou je dodržaná posudzovaná prípustná hodnota určujúcej veličiny pre deň/večer. Na obr. 15 reprezentuje šedá izofóna hodnotu 50 dB, za ktorou je dodržaná posudzovaná prípustná hodnota pre noc.

Do výpočtu bola zahrnutá aj plánovaná výstavba v blízkosti križovatky – budovy školy a telocvične (v novej polohe). Príľahlá fasáda telocvične bude tvoriť prirodzenú bariéru proti šíreniu hluku z pozemnej dopravy. S výnimkou tejto exponovanej fasády budú mať budovy školy dodržané hodnoty prípustných veličín hluku pre III. kategóriu územia. Existujúca zástavba v blízkosti Záhradníckej ulice nebude dotknutá hlukom nad rámec prípustných hodnôt.

V Bratislave, november 2025

Vypracoval:

Ing. Alexander Krokker, PhD.