

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 26-024-s

Obytný súbor Rakyta Západ, Bratislava

investor: *Rakyta Land Development, a.s.,
Legionárska 10, 811 07 Bratislava*

objednávateľ: *Ekojet s.r.o., Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava*

vypracoval: *Ing. Vladimír Plaskoň*

autorizačne overil: *Ing. Milan Mušák*

Marec, 2026

O B S A H

1.	ÚVOD.....	4
2.	POŽIADAVKY.....	4
3.	SITUÁCIA A POPIS ZÁMERU.....	6
4.	HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ – SÚČASNÝ STAV.....	9
5.	PREDIKCIA HLUKU Z CESTNEJ DOPRAVY.....	11
6.	PREDIKCIA HLUKU ZO ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY.....	35
7.	HLUK VO VNÚTORNOM PROSTREDÍ BUDOV.....	37
8.	VPLYV VÝSTAVBY AREÁLU NA OKOLIE.....	38
9.	ZÁVER.....	38
	REFERENCIE.....	39

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“ a je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto:

*Osvedčenia o odbornej spôsobilosti **udelené a platné do 31. mája 2010** sa považujú za osvedčenia udelené **na neurčitý čas**.*

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

Používané značky a skratky

L_{Aeq}	- ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Aeq,t}$	- ekvivalentná hladina hluku v časovom intervale t (dB)
$L_{Aeq,p}$	- prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB)
L_{Amax}	- maximálna hladina hluku (dB)
$L_{Amax,t}$	- maximálna hladina hluku v časovom intervale t (dB)
$L_{Amax,p}$	- prípustná maximálna hladina hluku (dB)
$L_{A,min}$	- minimálna hladina akustického tlaku (dB)
$L_{A,N}$	- N percentná ekvivalentná hladina hluku - percentil (dB)
L_{feq}	- ekvivalentná hladina hluku vo frekvenčnom pásme (dB)
$L_{R,Aeq}$	- posudzovaná ekvivalentná hladina A zvuku (dB)
L_{WA}	- hladina akustického výkonu (dB)
L'_{WA}	- hladina zdanlivého (fiktívneho) akustického výkonu (dB)
U	- rozšírená neistota merania (dB)
K_T	- korekcia na tónový charakter hluku (dB)
K_I	- korekcia na impulzný charakter hluku (dB)
K_P	- korekcia na vplyv hlukového pozadia (dB)
R_w	- vzduchová nepriezvučnosť (dB)
R'_w	- stavebná vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$D_{nT,w}$	- stupeň štandardizovanej zvukovej izolácie (dB)
$M1, M2, \dots$	- meracie miesta
$V1, V2, \dots$	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
$n.NP$	- n -té nadzemné podlažie
UPD	- územnoplánovacia dokumentácia
SSC	- Slovenská správa ciest
OA	- osobný automobil (do 3,5 t)
NA	- nákladný automobil (nad 3,5 t)
VS	- vlaková súprava
EL	- električka
PH	- prípustná hodnota
TZB	- technické zabezpečenie budovy
VZT	- vzduchotechnika
DNV	- Devínska Nová Ves

1. Úvod

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky spracovateľa dokumentácie EIA o posúdenie akustickej situácie v dotknutom území po výstavbe polyfunkčného komplexu s prevahou funkcie bývania pre účely zákona [1]. Predmetom posúdenia je vplyv hluku z dopravy na vonkajšie chránené prostredie pred oknami obytných miestností navrhovaných stavieb.

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6⁰⁰-18⁰⁰ h), večer (18⁰⁰-22⁰⁰ h) a noc (22⁰⁰-6⁰⁰ h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

Kategória	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
			L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	L _{Aeq,p}
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)} rekreačné územie.	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

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 stanovištia taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.

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

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 taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.

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

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov sú ekvivalentná hladina a zvuku pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku pre hluk z vnútorných zdrojov budovy pre deň (6⁰⁰-18⁰⁰ h), večer (18⁰⁰-22⁰⁰ h) a noc (22⁰⁰-6⁰⁰ h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na chránený vnútorný priestor budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane dlhodobo. Určujú sa za podmienok, ktoré možno predpokladať pri obvyklom používaní miestnosti (napr. zabezpečenie vetrania). Prípustné hodnoty maximálnych resp. ekvivalentných hladín a hluku podľa kategórie chráneného priestoru uvádza tabuľka č.2:

kateg.	opis chráneného vnútorného priestoru	referenčný časový interval	prípustné hodnoty hluku (dB)	
			z vnútorných zdrojov $L_{Amax,p}$	z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 ^{a)}	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle ^{b)}	deň večer noc	40 40 30 ^{a)}	40 ^{c)} 40 ^{c)} 30 ^{c)}
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská,	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievania rečou, napr školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50
a) Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výtahov sa stanovuje pripočítaním korekcie $K=(-7)$ dB pre noc b) Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III sa stanovuje pripočítaním korekcie $K=(-5)$ dB				

Tabuľka 2: Najvyššie prípustné hladiny vnútorného hluku v závislosti od druhu chráneného priestoru

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa budov definované v norme [5] v závislosti od druhu chránenej miestnosti a hladiny vonkajšieho hluku uvádza tabuľka č. 3

Požadovaná zvuková izolácia obvodového plášťa v hodnotách R'_w alebo $D_{nT,w}$ (dB)							
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku v dennom čase vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	> 75
		≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych opatrovateľských služieb a i.	30	30	30	33	38	43	48
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku vo večernom čase vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	> 75
		≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych opatrovateľských služieb a i.	30	30	30	33	38	43	48
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku v nočnom čase vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 40	> 40	> 45	> 50	> 55	> 60	> 65
		≤ 45	≤ 50	≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych opatrovateľských služieb a i.	30	30	30	33	38	43	48

Tabuľka 3: Požiadavky na zvukovú izoláciu budov v závislosti od vonkajšieho hluku

3. Situácia a popis zámeru

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie nových bytových domov s polyfunkciou a vlastným zázemím v rozvojovej lokalite Rakyta za účelom reprofiliácie riešeného územia s využitím jeho funkčného potenciálu. Súčasťou návrhu je aj budovanie príslušného zázemia v podobe prvkov dopravnej a technickej infraštruktúry, retailových priestorov (napr. reštaurácia), exteriérových komunitných priestorov, ihrísk, realizácie sadových úprav s prvkami modrozelennej infraštruktúry a pod. V riešenom území dôjde k vytvoreniu atraktívneho a príjemného priestoru pre budúcich obyvateľov a návštevníkov lokality. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v riešenom území k rozšíreniu ponuky pre bývanie, ako aj k rozšíreniu služieb v podobe prechodného ubytovania (Garni hotel). V šiestich bytových domoch sa navrhuje 526 bytových jednotiek. Dva garni hotely budú mať spoločne dokopy 204 nebytových priestorov a 3 bytové jednotky.

Navrhovaná činnosť bude situovaná v Bratislavskom kraji, v okrese Bratislava IV, v k. ú. Devínska Nová Ves. Riešené územie je vymedzené z juhozápadu miestnou prístupovou cestou z lokality BORY do mestskej časti Devínska Nová Ves a následne k areálu Volkswagen. Súbežne s uvedenou cestou vedie z juhozápadnej strany územia elektrifikovaná železničná dvojkolažová trať č. 110 Bratislava – Kúty na násype vysokom cca 5-7 m. Z ostatných strán je riešené územie ohraničené nezastavanou, prevažne ornou pôdou. V okolí riešeného územia sa nenachádza žiadna obytná zástavba ani iné chránené územie, ktoré by mohlo byť navrhovanou činnosťou ovplyvnené z hľadiska hluku. Navrhovaná činnosť bude umiestnená na ploche riešeného územia s celkovou rozlohou 49 195 m². Na tejto ploche bude umiestnených 8 objektov s prevládajúcou funkciou bývania a doplnkovou funkciou občianskej vybavenosti s prislúchajúcimi parkovacími stojiskami, prvkami technickej a dopravnej infraštruktúry a plochami zelene. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr.1.

Predmetom navrhovaného zámeru je realizácia celkovo 8 objektov s prislúchajúcim zázemím. Jedná sa o šesť objektov bytových domov (C.02, D.02-04 a E.01-02) a dva objekty s funkciou prechodného ubytovania - Garni hotel (objekty D.01 a D.05).

V objekte E.01 v parteri a na 2.NP je navrhnutý retailový priestor (napr. reštaurácia so zázemím ako šatňa, kúpeľňa a pod.). Budovy budú mať 5 až 16 nadzemných podlaží a 1 až 3 podzemných podlaží. Pri návrhu bol dôraz kladený na architektonickú rozmanitosť prostredníctvom terasovitej zástavby, budovy budú disponovať rôznymi výškami, pričom každá bude mať aspoň dva výškové rozdiely. Tento prístup podporí vizuálnu dynamiku a umožní vytvorenie terás na ustúpených podlažiach, čím sa zvýši kvalita bývania. Navrhované terasy budú poskytovať obyvateľom súkromné vonkajšie priestory s výhľadom na okolitú prírodu a zároveň prispieť k lepšej integrácii zástavby do krajiny. Autobusová zastávka je navrhovaná pri objekte D.01 a odtiaľto je navrhovaná pešia cesta prechádzajúca sektorom D a ďalej pokračujúca smerom k sektoru C2 a sektoru E, kde bude prechádzať ponad vodným tokom Rakyta malou pešou lávkou.

Návrh podzemného parkovania je vypracovaný v súlade s potrebou zabezpečenia parkovacích miest. Objekt D.01 má navrhované 3 podzemné podlažia, ktoré tvoria podzemnú parkovaciu garáž. Podzemné parkovisko objektov D.02, D.03, D.04, SO 09 a D.05 bude prepojené. Prístup bude zabezpečený dvoma rampami (jedna v objekte D.02 a jedna exteriérová v SO 09). Objekt D.05 má navrhovaný samostatný vstup do -1. PP. V rámci tohto objektu nie je podlažie -1. PP prepojené s nižšími podlažiami (-2. PP a -3. PP). Parkovanie pre E.01 a E.02 bude prepojené pričom vstup bude zabezpečený prístupovou rampou navrhovanou pri objekte E.01. Objekt C.02 bude mať jedno podzemné podlažie. Parkovacie miesta na teréne budú z časti riešené priepustným povrchom.

Existujúca cestná infraštruktúra ponúka vhodné dopravné napojenie individuálnej automobilovej dopravy riešeného územia a umožňuje jeho plnohodnotnú dostupnosť z priľahlých mestských častí Bratislavy, ako aj z miest a obcí okresu Malacky. Dopravné napojenie navrhovanej činnosti je navrhnuté z pripravovanej turbo-okružnej križovatky na obslužnej komunikácii pri železničnej trati v napojení na Eisnerovu ulicu.

Parkovanie v areáli navrhovanej činnosti bude zabezpečené v celkovom počte 1 026 parkovacích stojísk. Z toho 818 parkovacích stojísk bude umiestnených v podzemných parkovacích garážach a 208 parkovacích stojísk na povrchu terénu. Súčasťou navrhovanej činnosti je aj návrh prípravy nabíjaciach staníc pre elektromobily. Rozdelenie parkovacích kapacít podľa jednotlivých objektov riešeného územia prezentuje tab. č. 4.

objekt	funkcia	Počet parkovacích miest		
		terén	garáž	spolu
C.02	Bytový dom	19	29	48
D.01	Garni hotel	13	115	128
D.02	Bytový dom	69	552	621
D.03	Bytový dom			
D.04	Bytový dom			
SO 09	Podzemná garáž			
D.05	Garni hotel			
E.01	Bytový dom	107	122	229
E.02	Bytový dom s OV			
spolu		208	818	1026

Tabuľka 4: Rozdelenie parkovacích miest v riešenom území

Navrhovaná činnosť rešpektuje existujúce a budúce/navrhované cyklotrasy v území. V rámci riešeného územia je navrhovaná sieť cyklistických pruhov, pre bezpečný pohyb cyklistov. V rámci navrhovanej výstavby sa počíta s umiestnením stojanov na bicykle, resp. realizáciou kobiek slúžiacich okrem iného aj pre odkladanie bicyklov.



Obr. 1: Situačná schéma zastavanosti územia, M1 - miesto merania hluku, K1..K6 – cestné líniové zdroje hluku, EI1..EI2 – výhľad vedenia električky vo variante 1 alebo 2



Obr. 2: Vizualizácia navrhovanej činnosti (severný pohľad),

4. Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa použilo jedn hodinové technické kalibračné meranie imisíi hluku v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Kalibrácia výpočtu spočíva v nastavení programu tak, aby pri rovnakých podmienkach, aké sa vyskytovali pri meraní, program poskytol rovnaké vypočítané hodnoty. Na takúto zhodu má vplyv viacero faktorov (akustická pohltivosť prostredia, odrazové plochy v okolí, povrch vozovky a pod), ktoré sa zohľadňujú pri kalibrácii výpočtového modelu. Po nastavení programu podľa reálneho merania in-situ tento ďalej už pracuje s oficiálnymi parametrami intenzity a zloženia dopravy. Z uvedeného je zrejmé, že pre kalibráciu je podstatné nastavenie zhody výsledkov reálnych meraní s vypočítanými hodnotami a nie nameraná výška hladín hluku. Z toho dôvodu výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

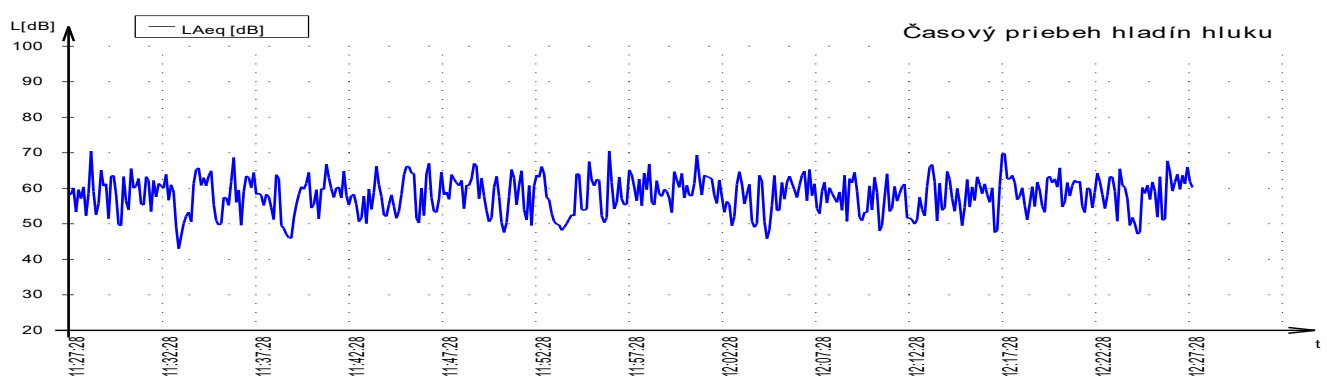
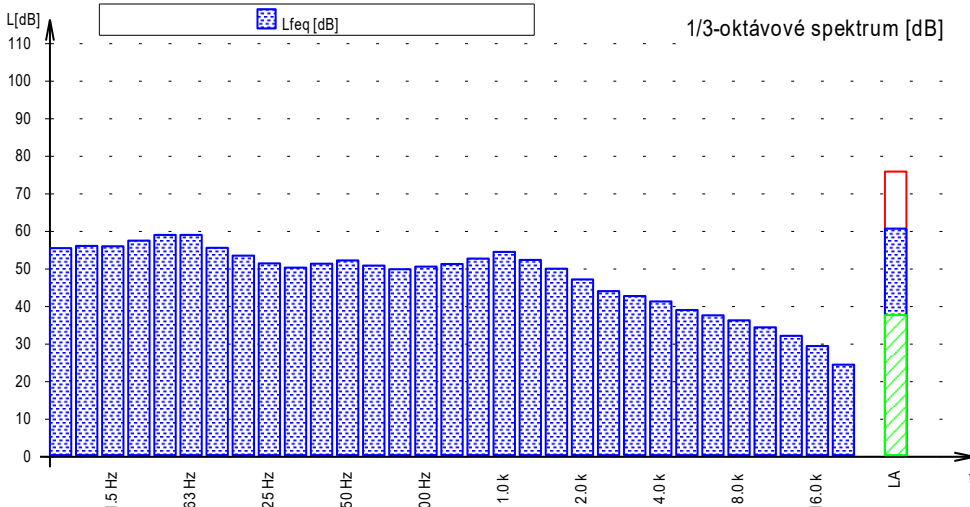
Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140, v.č. 1406494, platnosť overenia do 17.1.2026
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216, platnosť overenia do 28.01.2026
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č. 85557, platnosť overenia do 17.09.2025

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kalibruje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

V posudzovanom území sa štandardne nenachádzajú žiadne výrazné trvalé stacionárne zdroje hluku, ktoré by mohli ovplyvňovať celkovú hladinu hluku v riešenom území, zdrojom hluku pozadia je kvázi ustálený hluk z dopravy na vzdialenej diaľnici D2, občasné prejazdy vlakových súprav na trati č. 110 Bratislava - Kúty a zvuky z prírody (vtáctvo). Súčasný hlukové pomery dokumentuje meranie imisíi hluku vo vzdialenosti cca 12 m od okraja miestnej cesty (bod M1, GPS 48.207229°, 16.988012°). Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 4 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB. Klimatické podmienky počas merania: teplota vzduchu 30°C, prúdenie vzduchu 0 m.s⁻¹ (bezvetrie).

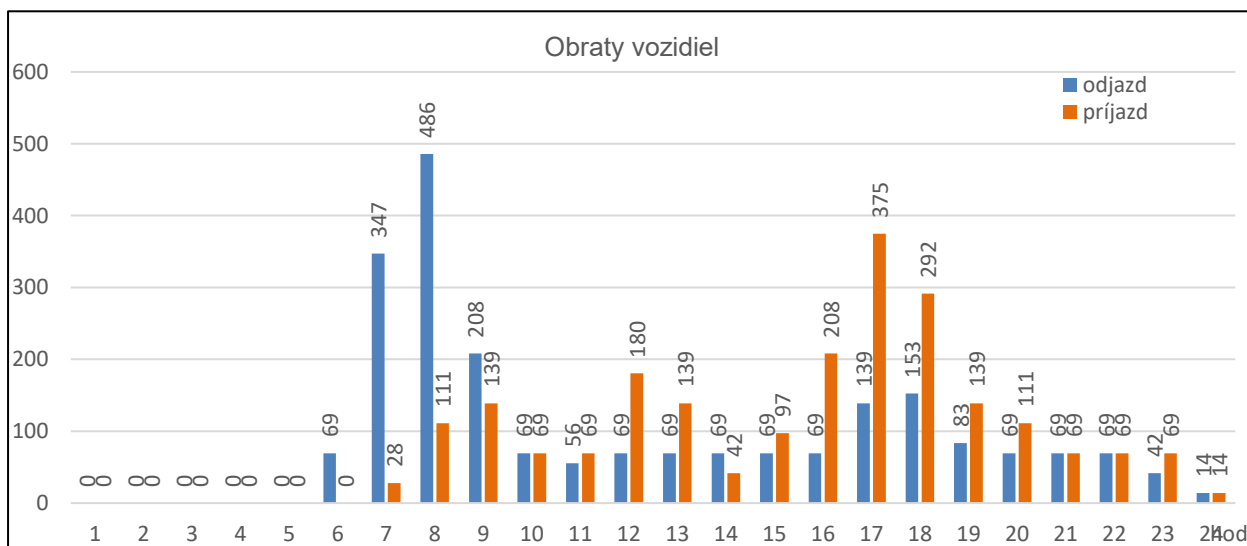
Nameraná ekvivalentná hladina a zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodných zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina a zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Úsek merania faktorov prostredia							
Číslo: M1	Miesto merania: cca 12 m od okraja miestnej cesty (GPS 48.207229°, 16.988012°)										
Podmienky merania											
Umiestnenie mikrofónu:		4 m nad terénom		Zdroj hluku: Prejazd 636 OA + 42 NA po ul. Eisnerova a 270 OA + 18 NA k Volkswagenu 							
Špecifický charakter zvuku:		-									
Rozšírená neistota merania:		U = 1,4 dB									
Prístroj:		NOR-140									
Začiatok merania:		5.6.2025 11:27:28									
Dĺžka merania:		1:0:0.0									
Vzorkovacia perióda:		0:0:1.0									
Dátový súbor:		250605_0002.NBF									
Merací technik:		Ing. Vladimír Plaskoň									
Namerané akustické parametre											
L_{Aeq,t}	L_{AFmax,t}	L_{AFmin,t}	L_{Aeq,t}	L_{A,1}	L_{A,5}	L_{A,10}	L_{A,50}	L_{A,90}	L_{A,95}	L_{A,99}	
60,7	75,9	37,7	61,9	69,9	66,5	64,7	56,7	49,9	48,3	45,5	
časový záznam zvuku											
											
frekvenčná analýza											
Frekv. [Hz]	L_{freq,t} [dB]	Frekv. [Hz]	L_{freq,t} [dB]								
20	55,5	800	52,8								
25	56,1	1000	54,5								
31,5	56,0	1250	52,4								
40	57,5	1600	50,1								
50	59,1	2000	47,2								
63	59,1	2500	44,1								
80	55,6	3150	42,8								
100	53,5	4000	41,3								
125	51,5	5000	39,1								
160	50,3	6300	37,7								
200	51,4	8000	36,3								
250	52,3	10000	34,4								
315	50,9	12500	32,2								
400	49,9	16000	29,5								
500	50,6	20000	24,5								
630	51,3										

5. Predikcia hluku z cestnej dopravy

Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu v nultom variante (t.j. bez realizácie navrhovanej činnosti) a pre situáciu po realizácii zámeru. Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA podľa metodiky NMPB-Routes-96 upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR [9]. Východiskovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy).

Dopravné pritaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytných resp. polyfunkčných budov a bude realizované osobnou automobilovou dopravou. Podľa metodiky [8] sa príspevok dopravy z počtu 1026 PM stanovil nasledovne:



Obr. 3 Bilancia pohybov vozidiel areálu počas 24 hod.

Pre potreby zámeru bolo spracované dopravno-kapacitné posúdenie [11] vypracované kumulatívne v kontexte relatívne blízko lokalizovaných, resp. plánovaných investičných zámerov využívajúcich dotknutú dopravnú sieť. Výsledky dopravno-kapacitného posúdenia preukázali, že navrhované dopravné napojenie predkladaného zámeru je kapacitne vyhovujúce.

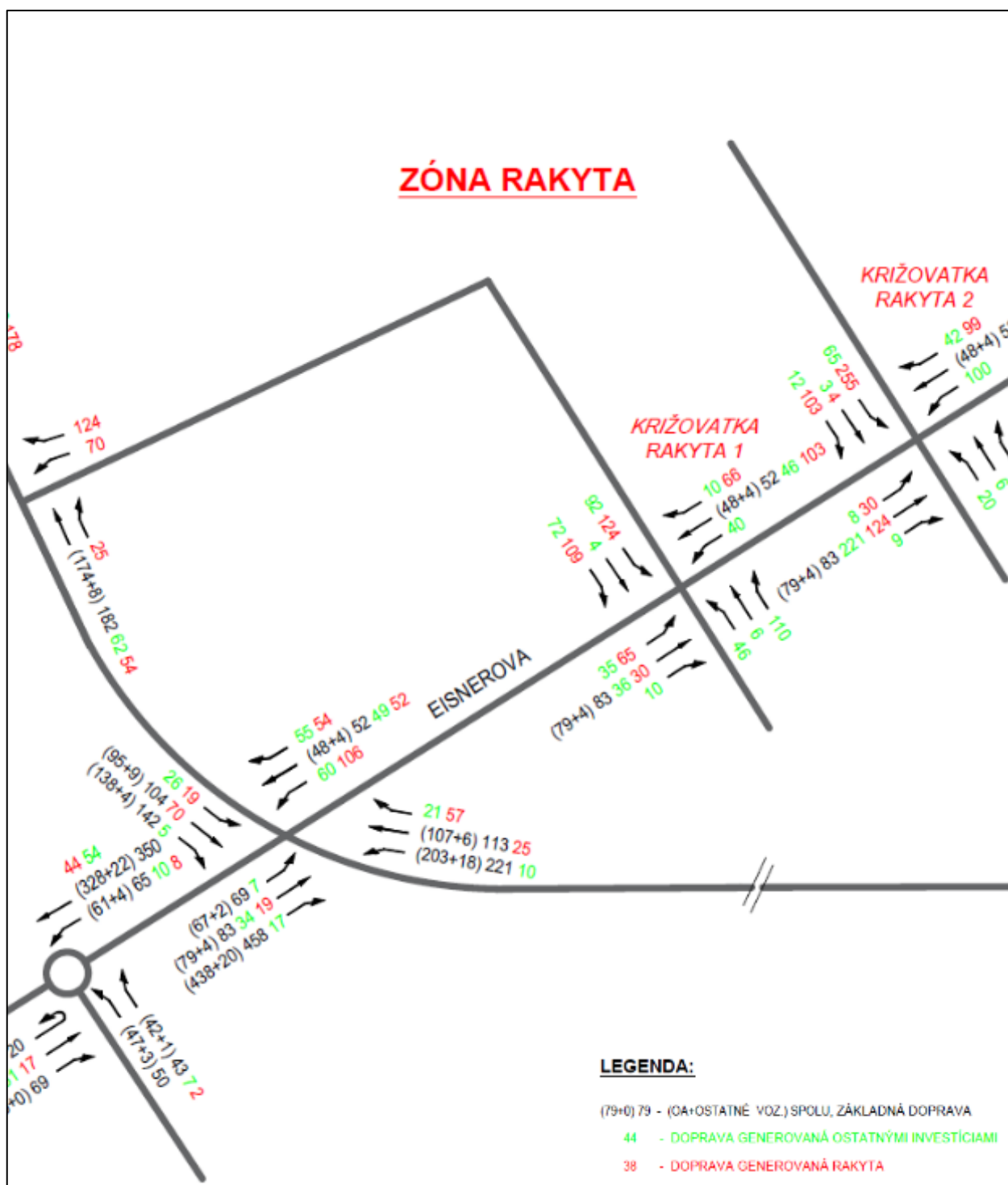
Stav dopravy na príľahlých komunikáciách sa stanovil z výsledkov dopravnej štúdie [11] a z bilancie navrhovanej činnosti, ktorá podľa grafu na obr. 3 vygeneruje celkom 4442 pohybov OA / 24 hod. Celková vnútorná štruktúra aktivít v danej lokalite predpokladá iba občasný vjazd nákladných zásobovacích vozidiel (do 6 t) v rámci komunálnej obsluhy územia (odvoz odpadu, sťahovanie a pod.). Smerovanie novej dopravy vychádza z výsledkov dopravnej štúdie [11] v špičkových hodinách pre oblasť napojenia lokality RAKYTA na miestnu komunikáciu, ktoré sú prezentované na obr. 4 a 5. Celodenná štruktúra dopravy v riešenom území je zhrnutá v tab. 5.



Obr. 4a: Smerovanie dopravy v dopoludňajšej špičkovej hodine 7:00-8:00 v území pre rok 2040 [11].



Obr. 4b: Smerovanie dopravy v popoludňajšej špičkovej hodine 15:30-16:30 v území pre rok 2040 [11].



Obr. 5a: Smerovanie dopravy v popoludňajšej špičkovej hodine 7:00-8:00 v území pre rok 2040 s výhľadom električkovej MHD [11].



Obr. 5b: Smerovanie dopravy v popoludňajšej špičkovej hodine 15:30-16:30 v území pre rok 2040 s výhľadom električkovej MHD [11].

Komunikácia	Základná doprava + ostatné investície		Prírastok dopravy		Celková doprava	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Stav bez električkovej dopravy						
K1 – smer k lokalite BORY	17794	756	7428	0	25222	756
K2 – smer do centra DNV	15499	542	886	0	16385	542
K3 – smer k areálu Volkswagen	8546	280	2358	0	10904	280
K4 - vjazd do areálu RAKYTA	0	0	7934	0	7934	0
K5 – príjazd k blokom E.01 – E.02	0	0	2689	0	2689	0
K6 – príjazd k bloku C.02	0	0	208	0	208	0
Výhľad s električkovou dopravou						
K1 – smer k lokalite BORY	17794	756	3532	0	21326	756
K2 – smer do centra DNV	15499	542	894	0	16393	542
K3 – smer k areálu Volkswagen	8546	280	2125	0	10671	280
K4 - vjazd do areálu RAKYTA	0	0	4157	0	4157	0
K5 – príjazd k blokom E.01 – E.02	0	0	2689	0	2689	0
K6 – príjazd k bloku C.02	0	0	208	0	208	0

Tabuľka 5: Prognóza cestnej dopravy za 24 h v riešenom území v r. 2040

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku (obr. 1, K1 – K6) počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň-večer-noc. Prepočet celkovej dopravy na referenčné intervaly sa uskutočnilo podľa metodiky [7]. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v tab. č. 6.

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ komunikácie: miestna cesta
- povrch vozovky: hladký asfalt
- pozdĺžny sklon vozovky: 0 %
- územie: intravilán
- terén: stredne pohltivý ($\alpha=0,5$)
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: $\alpha=0,21$
- referenčný časový interval: 12h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška izofon: 5 m nad terénom (2.NP)
- korekcia výpočtu z kalibračného merania: 1,0 dB

Komunikácia	deň		večer		noc	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
nultý variant						
K1 – smer k lokalite BORY	14467	680	2295	26	1032	49
K2 – smer do centra DNV	12601	488	1999	19	899	35
K3 – smer k areálu Volkswagen	6948	252	1102	10	496	18
navrhovaný variant bez električkovej dopravy						
K1 – smer k lokalite BORY	20505	680	3254	26	1463	49
K2 – smer do centra DNV	13321	488	2114	19	950	35
K3 – smer k areálu Volkswagen	8865	252	1407	10	632	18
K4 - vjazd do areálu RAKYTA	6450	0	1023	0	460	0
K5 – príjazd k blokom E.01 – E.02	2186	0	347	0	156	0
K6 – príjazd k bloku C.02	169	0	27	0	12	0
Výhľad s električkovou dopravou						
K1 – smer k lokalite BORY	17338	680	2751	26	1237	49
K2 – smer do centra DNV	13328	488	2115	19	951	35
K3 – smer k areálu Volkswagen	8676	252	1377	10	619	18
K4 - vjazd do areálu RAKYTA	3380	0	536	0	241	0
K5 – príjazd k blokom E.01 – E.02	2186	0	347	0	156	0
K6 – príjazd k bloku C.02	169	0	27	0	12	0

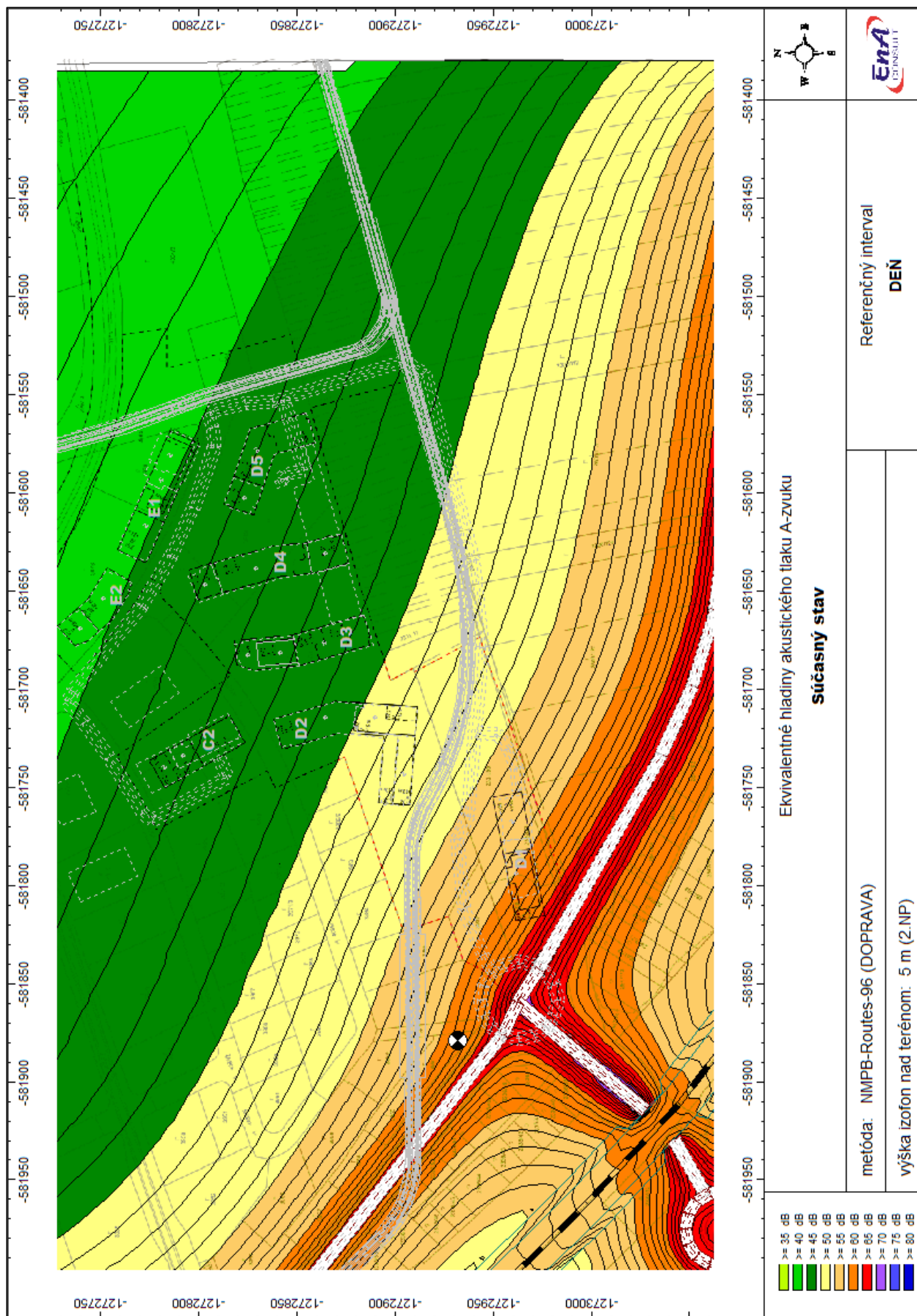
Tabuľka 6: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy v referenčných intervaloch v r. 2040

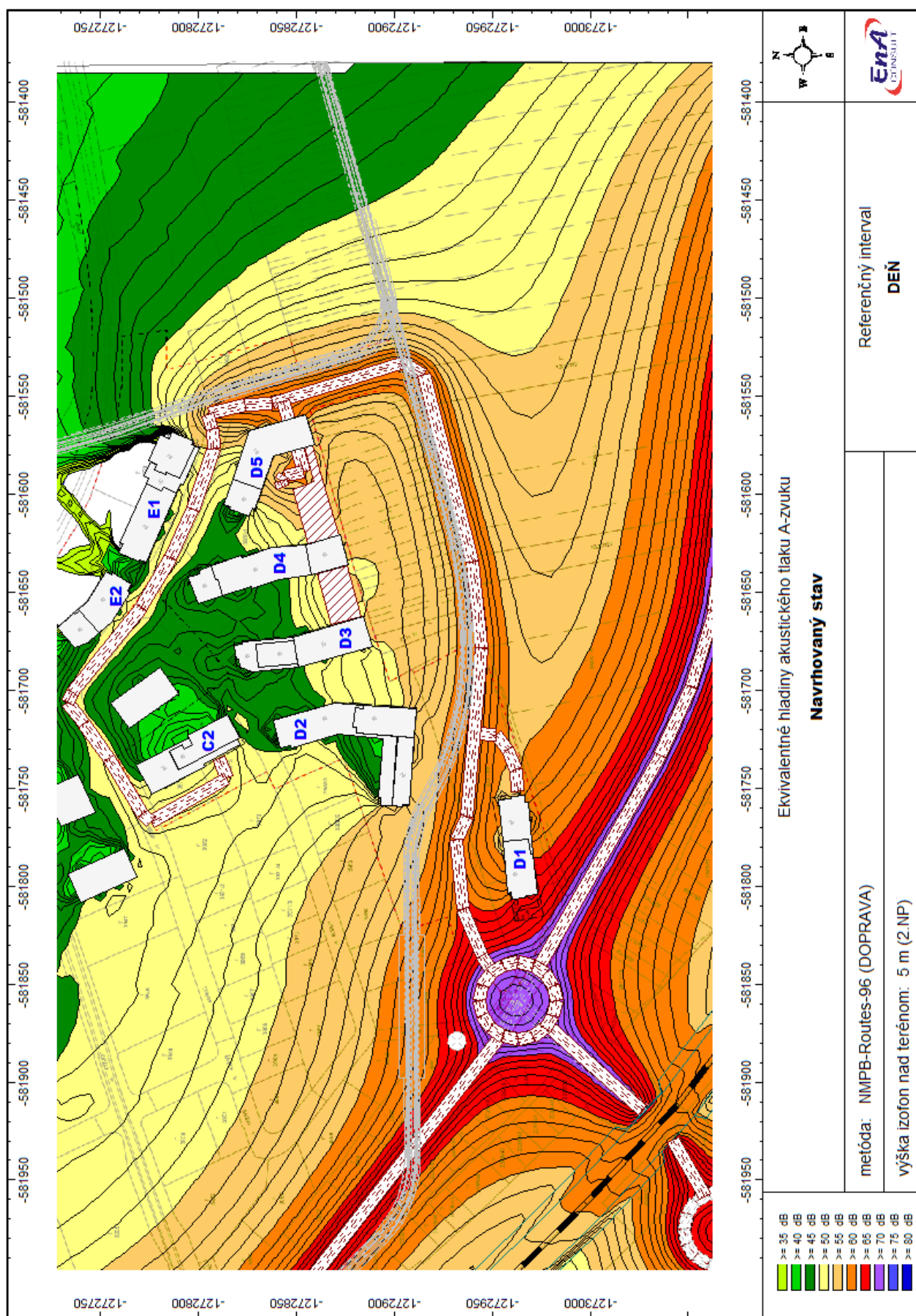
Vstupné výpočtové parametre pre modelovanie električkovej dopravy vychádzajú zo súčasného grafikonu MHD v lokalite Dúbravka. Intenzitu prejazdov električiek v oboch smeroch tu sumarizuje tab. č. 7.

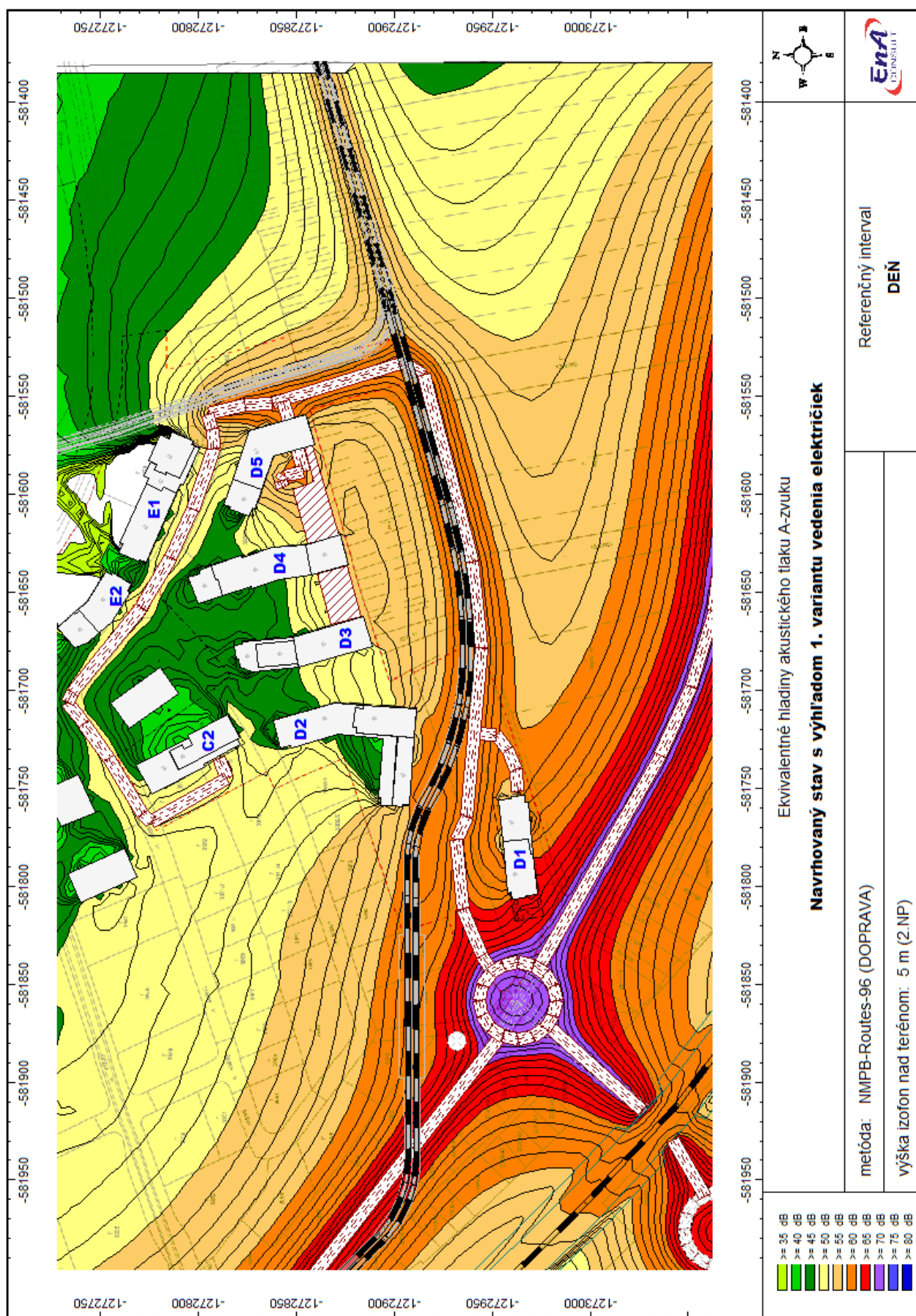
úsek električkovej trate	deň	večer	noc
zastávka Horné Krčace	288	96	50

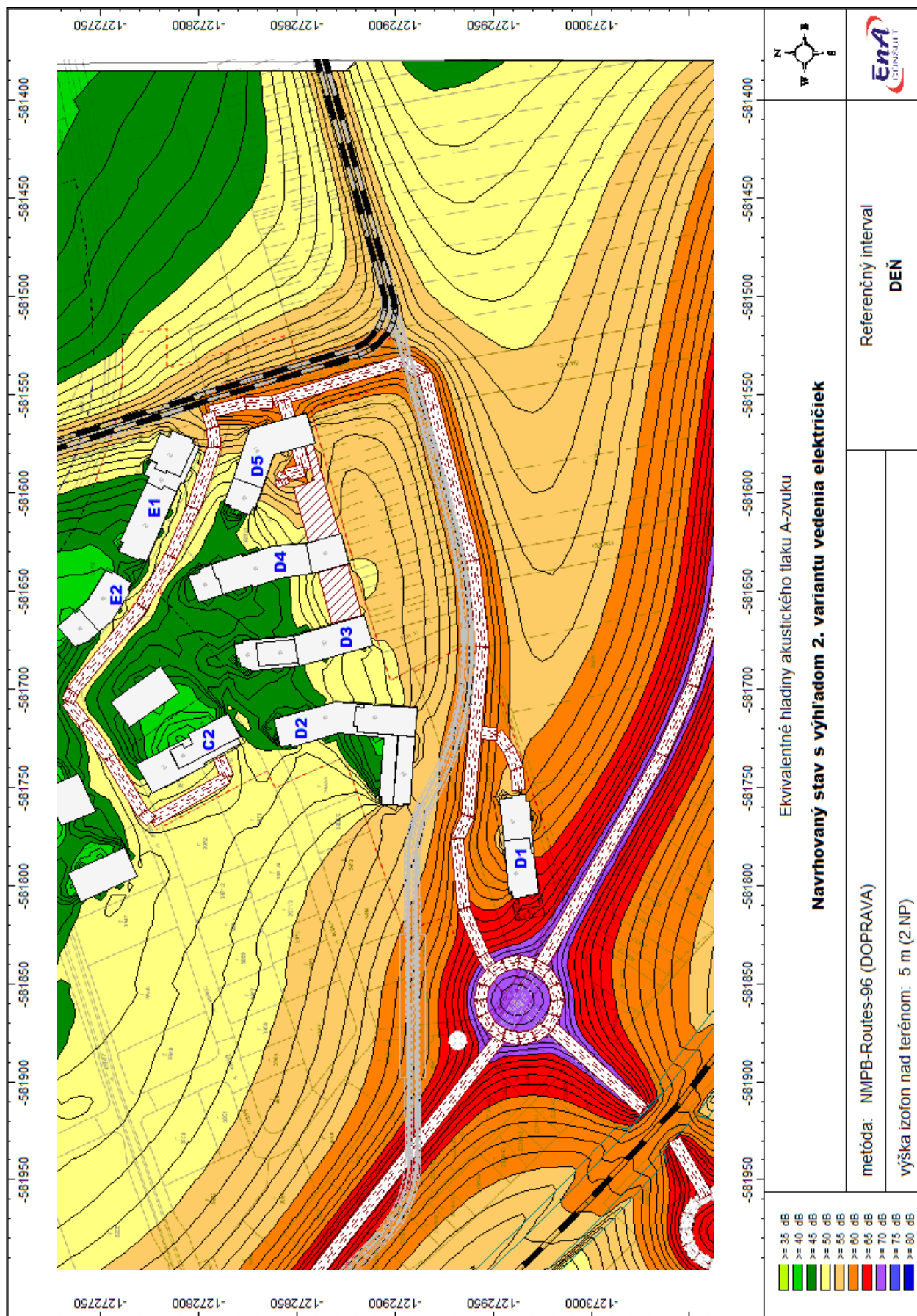
Tabuľka 7: Vstupné výpočtové parametre električkovej dopravy v referenčných intervaloch

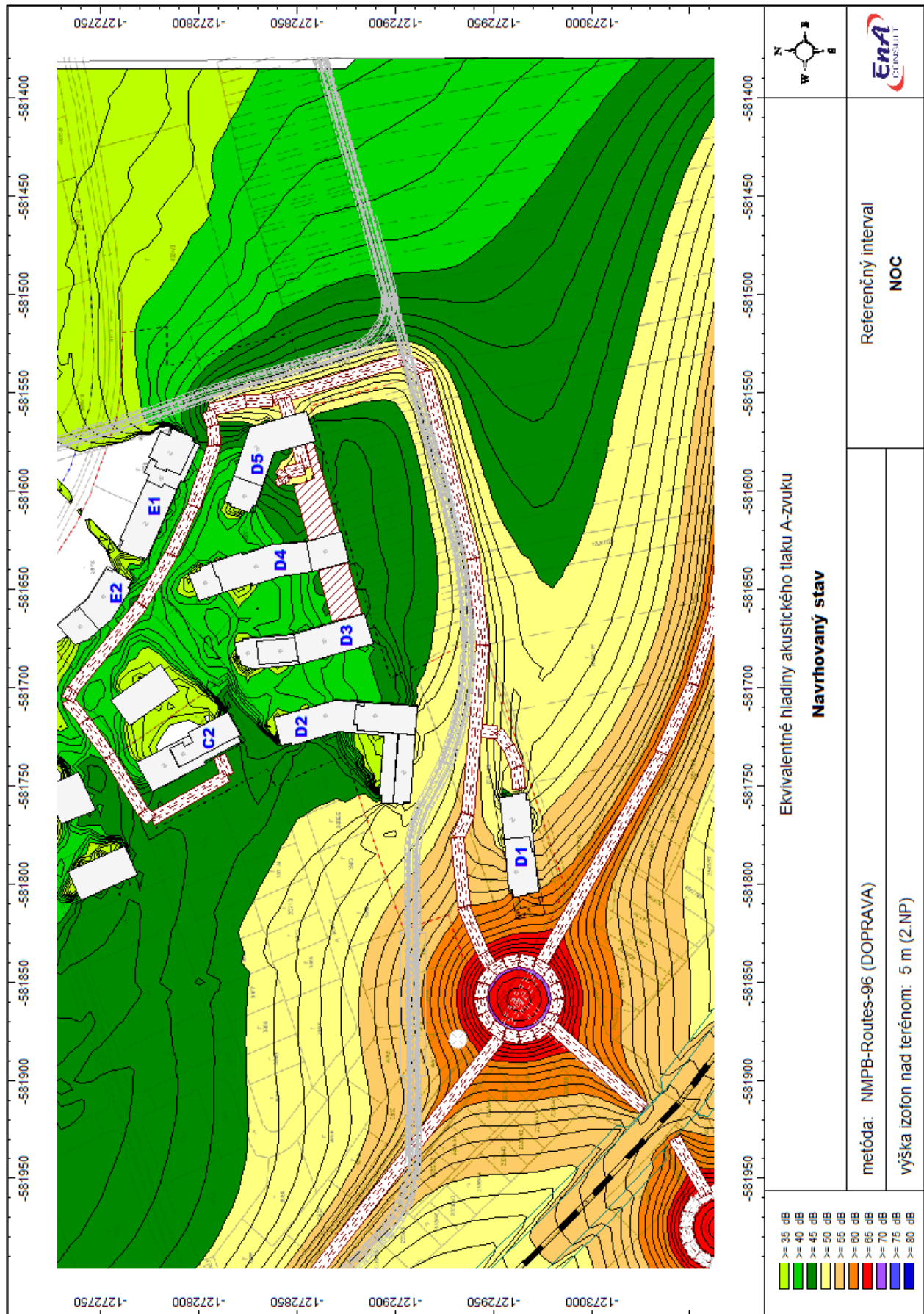
Referenčné body nového vonkajšieho chráneného prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred fasádami jednotlivých budov. Vzhľadom na nepravidelnú výšku hmoty navrhovaných budov sa vypočítali hladiny hluku vo vzdialenosti 1,5 m od fasády a vo výške druhého nadzemného podlažia, ako aj vo výške najvyššieho nadzemného podlažia každej časti hmoty budov. Rozloženie vypočítaných hladín v numerickom vyjadrení pred fasádami prezentuje obr. 9 - 12.

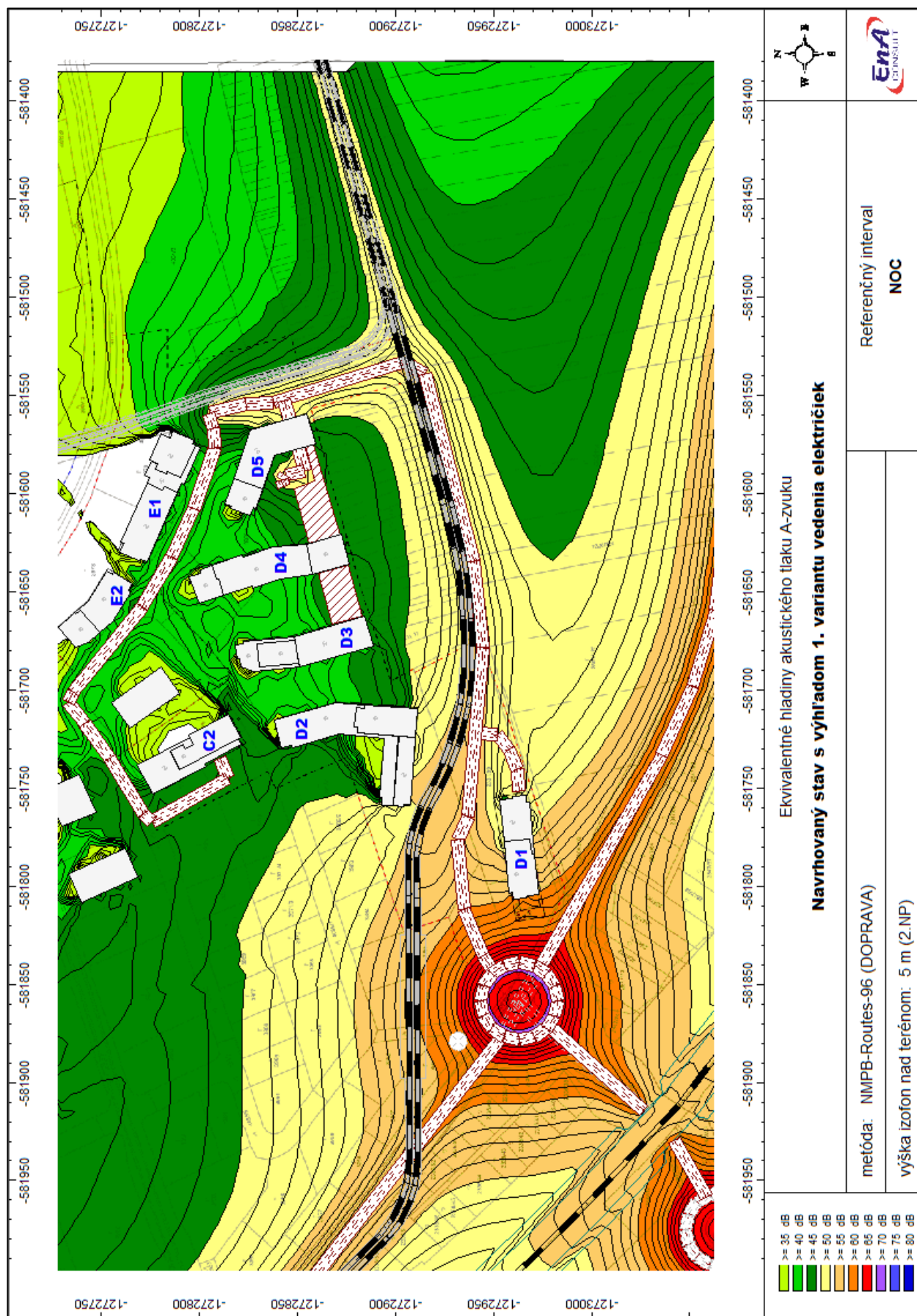
Obr. 6 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v nultom variante

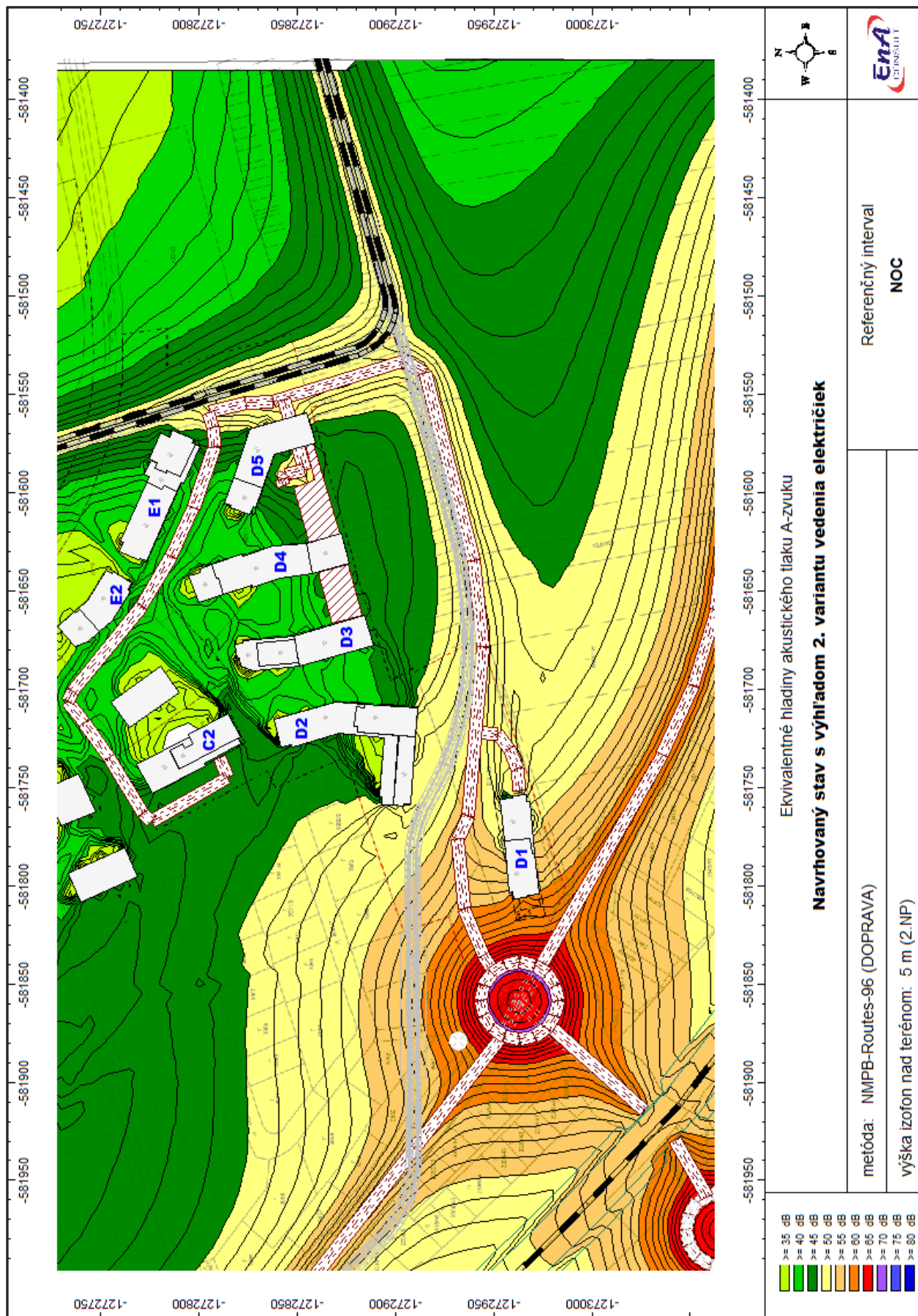
Obr. 7a Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v navrhovanej variante

Obr. 7b Hluková mapa $L_{Aeq,12}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás s výňadom električkovej MHD

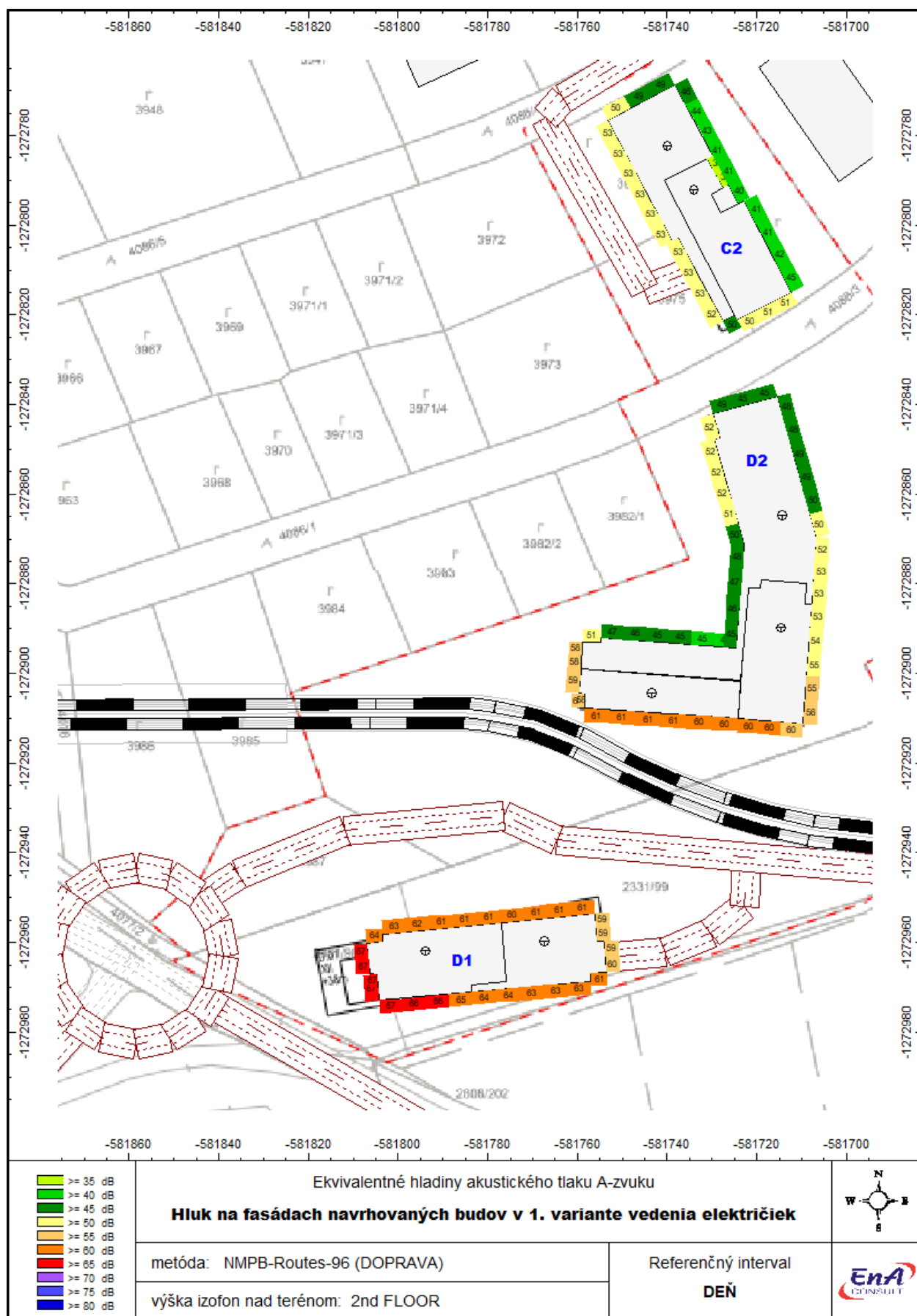
Obr. 7c Hluková mapa $L_{Aeq,12}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás s výhľadom električkovej MHD

Obr. 8a Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v navrhovanom variante

Obr. 8b Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás s výhľadom električkovej MHD

Obr. 8c Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás s výhľadom električkovej MHD

Obr. 9a Hladiny hluku $L_{Aeq,12h}$ na fasádach budov C2, D1 a D2 vo výške 2.NP

Obr. 9b Hladiny hluku $L_{Aeq,12h}$ na fasádach budov C2, D1 a D2 vo výške 2.NP

Obr. 10a Hladiny hluku $L_{Aeq,8h}$ na fasádach budov C2, D1 a D2 vo výške 2.NP

Obr. 10b Hladiny hluku $L_{Aeq,4h}$ na fasádach budov C2, D1 a D2 vo výške 2.NP

Obr. 11a Hladiny hluku $L_{Aeq,12h}$ na fasádach budov D3, D4, D5, E1 a E2 vo výške 2.NP

Obr. 11b Hladiny hluku $L_{Aeq,12h}$ na fasádach budov D3, D4, D5, E1 a E2 vo výške 2.NP

Obr. 11c Hladiny hluku $L_{Aeq,12h}$ na fasádach budov D3, D4, D5, E1 a E2 vo výške 2.NP

Obr. 12a Hladiny hluku $L_{Aeq,8h}$ na fasádach budov D3, D4, D5, E1 a E2 vo výške 2.NP

Obr. 12b Hladiny hluku $L_{Aeq,4h}$ na fasádach budov D3, D4, D5, E1 a E2 vo výške 2.NP

Obr. 12c Hladiny hluku $L_{Aeq,4h}$ na fasádach budov D3, D4, D5, E1 a E2 vo výške 2.NP

6. Predikcia hluku zo železničnej dopravy

Vo vzdialenosti cca 200 m od najbližšieho navrhovaného bytového domu D.02 vedie elektrifikovaná dvojkolajová železničná trať č. 110 Bratislava - Kúty po násype vysokom cca 7 m nad okolitým terénom. Hluk z prevádzky tejto železnice bol modelovaný v programe CadnaA podľa metodiky SHALL 03 upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR [9]. Výpočtový model trate bol kalibrovaný na reálne meranie hluku [12] v pozícii meracieho mikrofónu vo vzdialenosti 39 m od osi bližšieho koľajiska trate (GPS 48.204333°, 16.992984°). Mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 4 m nad úrovňou terénu, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1s, t.j. počas každého hodinového intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB.

Intenzity prejazdov vlakových súprav počas merania hlukových imisií [12] dokumentuje tab. č. 8. Podľa grafikonu ŽSR je súčasná intenzita prejazdov vlakov počas 24 hod. uvedená v tab. č. 9. Nákladné vlaky nemajú svoj pevný grafikon, ich prejazdy v referenčných intervaloch sú odhadnuté z údajov získaných pri reálnom meraní hluku.

referenčný interval	zdroj hluku	počet súprav	počet vozňov	$L_{Aeq,t}$ (dB)	$L_{Aeq,Tref}$ (dB)
večer	osobný vlak	19	100	67,6	63,2
	nákladný vlak	5	196	76,1	
noc	osobný vlak	17	84	67,0	62,3
	nákladný vlak	14	419	74,6	

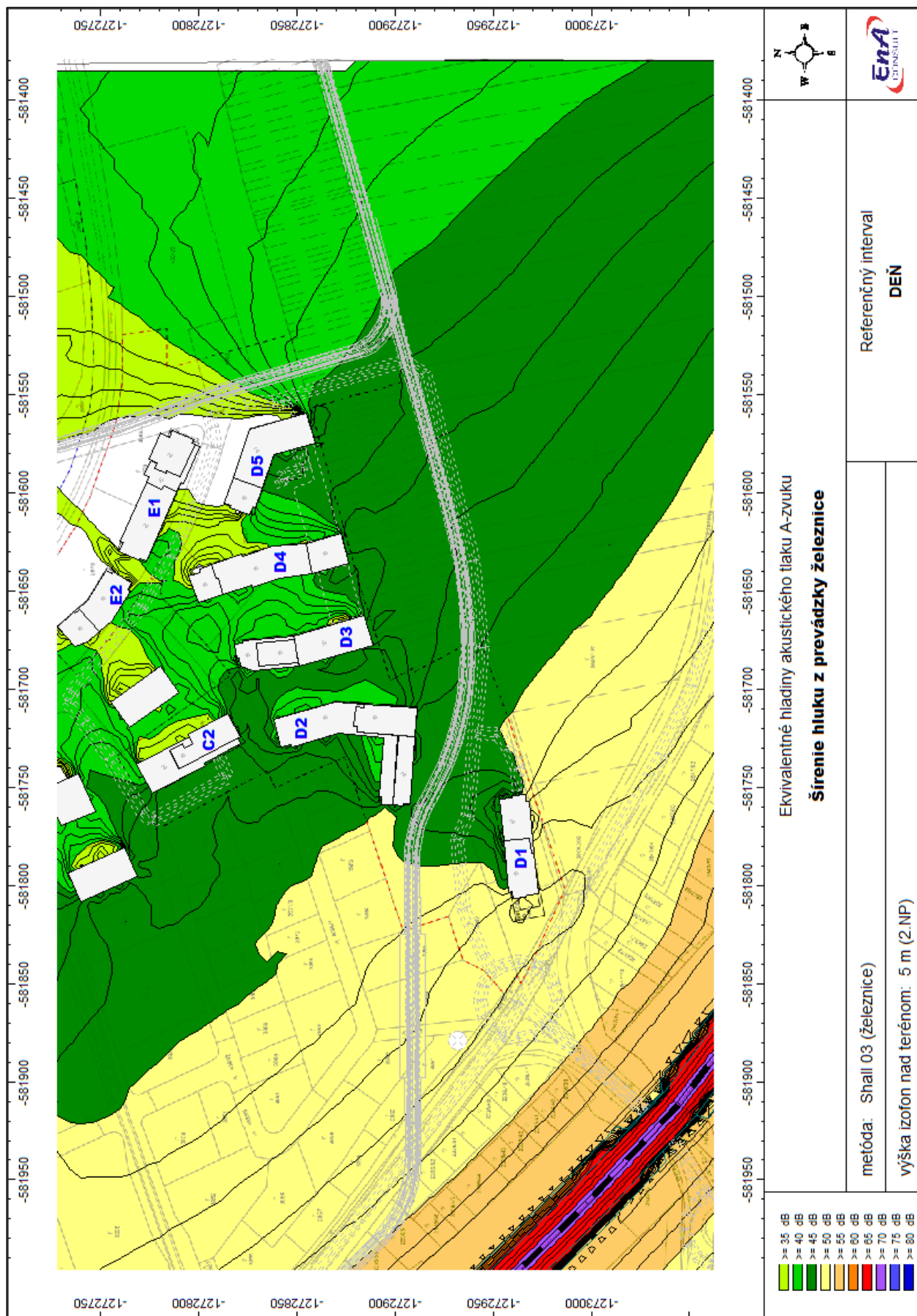
Tabuľka 8: Imisie hluku zo železničnej dopravy v meracom bode použité pre kalibráciu výpočtového modelu

Referenčný interval	osobné	rýchliky	nákladné
deň,	38	14	6
večer	16	4	2
noc	12	2	14

Tabuľka 9: Intenzity železničnej dopravy na trati č. 110 odhadnuté zo súčasného grafikonu ŽSR

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- priemerná prejazdová rýchlosť: 80 km/h
- priemerná dĺžka vlaku: 75 m (OV), 200 m (R), 300 m (N)
- typ koľajiska: betónové podvaly bez absorpcie
- terén: čiastočne pohltivý ($\alpha=0,5$)
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: 0,21
- referenčný časový interval: 12h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška izofon: 5 m nad terénom (2.NP)
- odchýlka výpočtu od kalibračného merania: 0,1 dB

Obr. 13 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z prevádzky železničnej trate č. 110 v navrhovanom variante

7. Hluk vo vnútornom prostredí budov

Pre ochranu rezidentov navrhovaného areálu pred nadmerným hlukovým zaťažením je nutné už pri tvorbe projektovej dokumentácie zohľadňovať také konštrukčné systémy, ktoré zabezpečia dostatočný hlukový komfort pri udržaní všetkých nárokov na štandardné využívanie vnútorných priestorov (napr. nároky na vetranie a pod.). Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov sú ekvivalentná hladina a zvuku L_{Aeq} pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku L_{Amax} pre hluk z vnútorných zdrojov budovy.

Pre účinnú separáciu hluku prenikajúceho z vonkajšieho prostredia sú rozhodujúce zvukovoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budov, ktoré sú pre technické potreby dostatočne presne charakterizované indexom vzduchovej nepriezvučnosti R_w . Minimálne požiadavky na nepriezvučnosť obvodového plášťa v závislosti od funkčného využitia vnútorných priestorov sú definované v STN 73 0532-2 (tab. č. 3).

Vypočítané hladiny hluku sa pred fasádami hotela D.01 pohybujú cez deň do 68 dB a v noci do 63 dB v závislosti od orientácie fasády a vzdialenosti výpočtového bodu od dopravných zdrojov hluku. V prípade navrhovaných bytových domov je vypočítaná hladina hluku cez deň najviac do 62 dB a v noci do 56 dB (objekt D.02).

Požiadavka na index stavebnej nepriezvučnosti pre obvodový plášť budov je pre novú obytnú zónu je stanovená podľa tab. č. 3 v závislosti od vypočítanej hladiny hluku pred fasádami budov na obr. č. 7-12. Takto získané hodnoty R_w sa vzťahujú predovšetkým na zasklenie okien, bežné stavebné materiály pre konštrukciu obvodových stien majú vyššiu hodnotu vzduchovej nepriezvučnosti ako je uvedená minimálna požadovaná hodnota. Požiadavka na R_w okien sa týka obytných miestností, preto sa z hľadiska dispozície doporučuje riešiť umiestnenie bytov tak, aby na exponovaných fasádach prevládali okná prevádzkových priestorov (chodby, zázemie a pod.).

Vetranie: Obytné miestnosti bytov s oknami orientovanými na exponované fasády, pri ktorých bola vypočítaná hladina hluku vyššia ako 50 dB počas dňa, resp. vyššia ako 45 dB v noci, je potrebné vybaviť systémom vetrania umožňujúcim výmenu vzduchu pri zatvorených oknách.

Riešením núteného vetrania môže byť centrálna vzduchotechnika alebo inštalácia samostatných aktívnych rekuperačných jednotiek priamo v bytoch. Alternatívne je možné použiť systém vetrania, pri ktorom sú okná alebo fasády vybavené akusticky tlmenými vetracími štrbinami v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu. Týmto spôsobom je zabezpečené vetranie obytných miestností bez potreby otvárania okien.

Navrhované riešenie je potrebné spracovať s ohľadom na požiadavky minimálnej výmeny vzduchu pre jednotlivé chránené priestory podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z. Zároveň je nutné zabezpečiť, aby ostatné stavebné prvky neznemožňovali účinné fungovanie systému núteného vetrania (napr. dvere osadiť ako bezprahové alebo vybaviť ventilačnou mriežkou)

Predikciou zistené zvýšené imisie hluku zo železničnej dopravy budú zasahovať len objekt hotela (D.01), bytové domy v navrhovanej novej obytnej zóne nebudú zasahované nadmerným hlukom zo železničnej dopravy. Vyššie uvedené doporučené opatrenie na ochranu vnútorného prostredia budov pred nadmerným hlukom z dopravy založené na vetraní obytných miestností bez nutnosti otvárania okien bude účinné aj v prípade zvýšeného hluku zo železnice (napr. v dôsledku reorganizácie grafikonov a pod.).

8. Vplyv výstavby areálu na okolie

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných prác. v neskorších fázach výstavby bude hluková záťaž nižšia.

V zmysle Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ hod a v sobotu od 8⁰⁰ do 13⁰⁰ hod hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB, v tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v najbližšom jestvujúcom chránenom prostredí a v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 60 dB.

9. Záver

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie prostredie posudzovaného územia navrhovanej bytovej zástavby zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z dopravy 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. V okolí miestnych komunikácií s MHD bude možné vo výhlade zaradiť obytnú zónu Rakyta do III. kategórie s prípustnou hodnotou hluku z dopravy 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci.

Z vypočítaných hladín hluku pred fasádami navrhovaných obytných budovy je zrejmé, že zistené hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku z dopravy vo vonkajšom chránenom prostredí niektorých obytných budov prekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia II. Podľa čl. 1.9 prílohy vyhlášky [2] „na základe súhlasného stanoviska orgánu na ochranu zdravia sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a podobne aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

- a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia
- b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti príslušného vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB."

Podľa údajov na obr. 7-12 v tejto štúdii predikované hodnoty hluku pred fasádami bytových domov spĺňajú podmienku **b)** vyššie uvedeného predpisu. Pre následné splnenie bodu **a)** je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia, kedy dodržanie zvukovoizolačných požiadaviek na konštrukčné prvky obvodového plášťa budovy pri zabezpečení dostatočného vetrania chránených miestností je nevyhnutnou podmienkou k tomu, aby nedochádzalo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore bytov (viď. čl. 7 - vetranie).

Výpočtový model, ktorý vo výhlade zohľadňuje aj využitie električkovej MHD v riešenom území, sa svojimi výsledkami zásadne nelíši od predikčného modelu bez vedenia električiek týmto územím. Akustické zaťaženie zostáva na približne rovnakej úrovni, čo je dôsledkom skutočnosti, že aj keď v území pribudne nový líniový zdroj hluku, podľa dopravnej štúdie zároveň dôjde k odľahčeniu dopravného zaťaženia hlavných komunikácií v novej obytnej zóne.

Vplyv navrhovanej činnosti na jestvujúce vonkajšie chránené prostredie sa hodnotí ako nevýznamný. V súčasnosti sa v riešenom území ani v jeho bezprostrednom okolí nenachádzajú žiadne obytné zóny. Najbližšie vonkajšie chránené prostredie predstavuje obytná zástavba obce Devínska Nová Ves, situovaná západne za násypom so železničnou traťou. Tento násyp tvorí prirodzenú akustickú bariéru voči hluku šíriacemu sa od miestnej komunikácie spájajúcej územie Bory s areálom Volkswagen. Z uvedeného dôvodu nebude jestvujúca obytná zóna obce akusticky ovplyvnená navrhovanou činnosťou. Akustické pomery pred fasádami najbližších obytných objektov zostanú po realizácii navrhovanej činnosti nezmenené.

Posudzovaný stav navrhovanej činnosti za podmienky dodržania doporučených opatrení na zvukovú izoláciu obvodového plášťa navrhovaných budov a na spôsob vetrania pri zatvorených oknách **vyhovuje** požiadavkám Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z pre vonkajšie a vnútorné chránené prostredie v dotknutom území.

31.3.2026

Ing. Vladimír Plaskoň

Referencie

- [1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.
- [2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších úprav.
- [3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania
- [4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku
- [5] STN 730532-2 Akustika. Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Časť 2: Požiadavky
- [6] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.
- [7] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011
- [8] Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č.15/2014, (aktualizácia 05/2014)
- [9] Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva SR, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp, č. 99/2005, Vestník MZ SR, čiastka 55-60
- [10] TP-07/2013, Technické podmienky - Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (MDVaRR SR, november 2013).
- [11] Dopravno-kapacitné posúdenie „Dopravné napojenie pre zámer Rakyta - výhľad s vedením električky. Aktualizácia DKP“, AFRY CZ s.r.o, Organizačná zložka Slovensko (jún 2025)
- [12] Akustická štúdia č. 14-035-s „Bytový dom BD2 Devínska Nová Ves“, (marec 2014)



ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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



Číslo: OOD/7360/2009
Dátum: 29. 10. 2009

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších
predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**
Dátum a miesto narodenia: **03.03.1963, Topoľčany**
Bydlisko: **956 12 Preseľany č. 565**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na
účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného
zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č.
ZIHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo
dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č.
OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**



[Handwritten signature]
doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti udelené a platné do 31. mája 2010 sa považujú za osvedčenia udelené na neurčitý čas.