

Akustická studie

STUDIE BEZPEČNOSTI DOPRAVY ULIC MASARYKOVA, BUDOVATELŮ, HORNICKÁ, KŘIČKOVA A SOŠKOVA V NOVÉM MĚSTĚ NA MORAVĚ

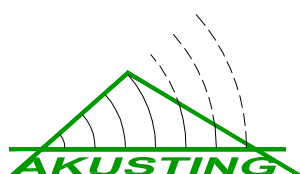
Posouzení přestavby stykové křižovatky na OK

Objednatel: **Ing. Tomáš Petr, Nad Vápenicí 42, 592 42 Jimramov - Benátky**

Číslo zakázky: **23 344**

Počet stran: **16**

Zhotovitel:



AKUSTING, spol. s r. o., Cejl 76, 602 00 BRNO
tel.+ fax +420 545 210 297

Vypracovala: **Petra Bílá**

Kontrolovala: **Ing. Hana Vojířová**

Datum: **3. června 2024**

Veškerá práva k využití si vyhrazuje AKUSTING společně se zadavatelem. Výsledky obsažené v dokumentaci jsou duševním vlastnictvím firmy AKUSTING. Jejich veřejná publikace a další využití nad rámec původního smluvního určení nebo předání třetí osobě je vázáno na souhlas zpracovatele.

DIČ: CZ 27679748
IČO: 27679748

e-mail: akusting@akusting.cz
http: www.akusting.cz

OBSAH

1	ÚVOD	3
2	SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A PODKLADY	3
3	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	3
4	POPIS SITUACE	4
5	URČENÍ HLUKOVÝCH LIMITŮ V CHVEPS A CHVEP	5
5.1	Limitní hlukové hodnoty z dopravy po pozemních komunikacích	5
6	VÝSLEDKY KONTROLNÍHO MĚŘENÍ HLUKU	6
6.1	Použitá metodika měření	6
6.2	Nejistota měření	7
6.3	Hladiny akustického tlaku A	7
6.4	Intenzity dopravy	7
6.5	Kalibrace modelu	8
7	AKUSTICKÁ MODELACE	9
7.1	Zdroje hluku z dopravy	9
7.2	Nejistota výpočtu	11
7.3	Rozmístění výpočtových bodů	12
8	VÝPOČET, HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A POROVNÁNÍ STAVU PŘED A PO VÝSTAVBĚ OK	13
9	ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	16

1 Úvod

Tato zpráva obsahující modelaci hluku včetně vyhodnocení s ohledem na platnou legislativu byla vypracována na základě objednávky Ing. Tomáše Petra ze dne 21. listopadu 2023. Zakázka je vedena pod číslem 23 344.

Úkolem práce bylo posouzení vlivu dopravního hluku z křižovatek ulic Masarykova, Brněnská a Vratislavovo nám. na chráněné objekty v okolí křižovatky. Posouzení je provedeno pro stávající stav stykové křižovatky a navrhovaný stav po přestavbě na okružní křižovatku.

Pro posouzení je použito nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

2 Související předpisy a podklady

- 1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ze dne 24. srpna 2011 ve znění pozdějších předpisů.
- 2 Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ze dne 14. července 2000 ve znění pozdějších předpisů.
- 3 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí; Věstník MZ ČR. Ročník 2023; Částka 14; vydáno 25. října 2023.
- 4 Výpočet hluku z automobilové dopravy – aktualizace metodiky. Manuál 2018 – verze 2020; schváleno Ministerstvem dopravy ČR; EKOLA group, spol. s r.o.; prosinec 2020.
- 5 TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích; Luděk Bartoš; Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.; 2012 a 2018.
- 6 TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy; EDIP s.r.o.; 2018.
- 7 Metodika: Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek; Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.; Ing. Křivánek, Ph.D. a další; 2017.
- 8 TP 259 Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností; Ministerstvo dopravy; listopad 2017.
- 9 Část projektové dokumentace stavby, JNDS projekt s.r.o; leden 2020
- 10 Technická zpráva: Kapacitní posouzení okružní křižovatky Komenského náměstí a křižovatky silnic II/354 a I/19 ul. Brněnská se vzájemným ovlivněním, Nové Město na Moravě, vypracoval: Centrum dopravního výzkumu, 01/2023

3 Seznam použitých zkratk a symbolů

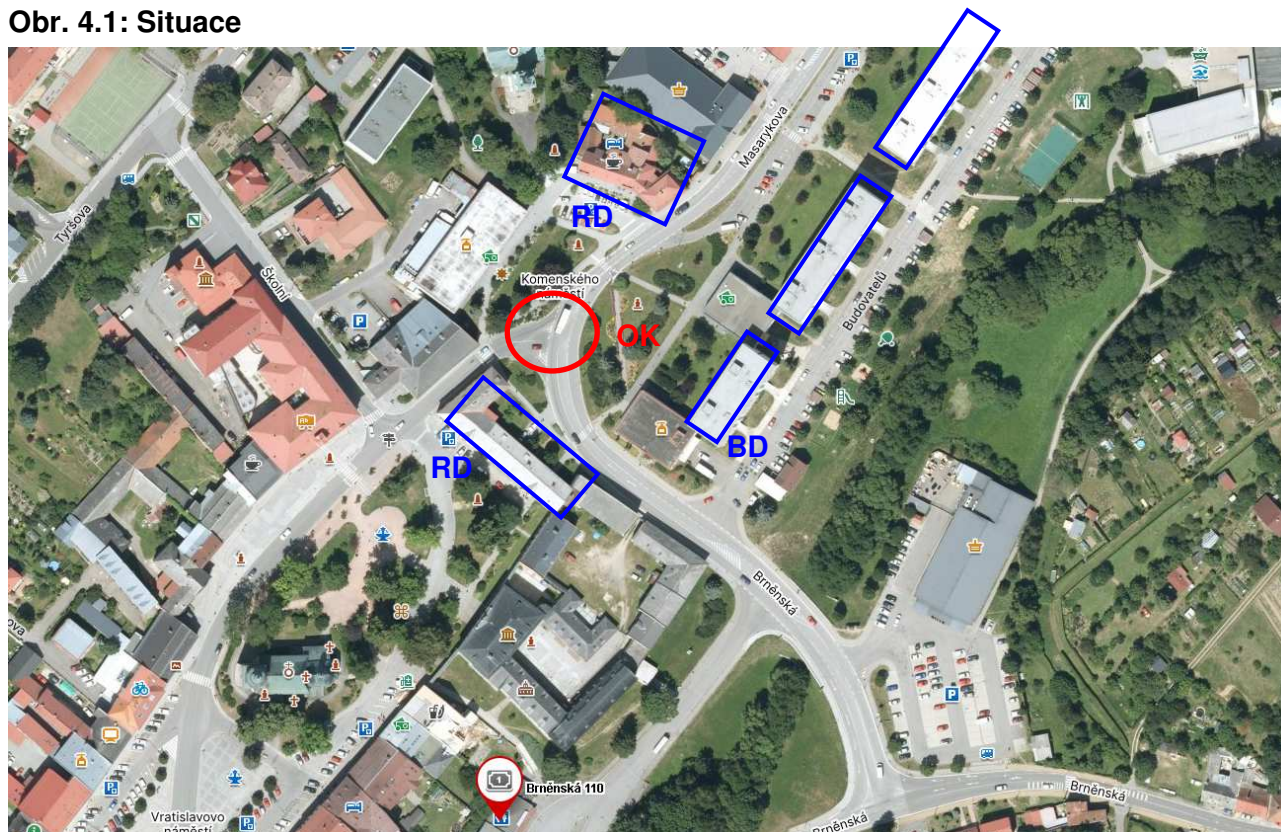
$L_{Aeq,T}$ (dB)	-	ekvivalentní hladina akustického tlaku vážená filtrem A
CHVePS	-	chráněný venkovní prostor staveb
(v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona)		
OA, NA, MS	-	osobní automobil, nákladní automobil, návěšová souprava
BD, RD	-	bytový dům, rodinný dům
VB	-	výpočtový bod
RPDI	-	roční průměrná intenzita dopravy
$RPDI^{PD}$	-	roční průměrná intenzita dopravy v pracovní dny
IAD	-	individuální automobilová doprava
OK	-	okružní křižovatka

4 Popis situace

Stávající styková křižovatka ulic Masarykova, Brněnská a Vratislavovo náměstí v Novém Městě na Moravě bude přestavěna na okružní křižovatku. Cílem přestavby je zajištění lepší plynulosti provozu a zpřehlednění křižovatky. V blízkosti křižovatky se nachází většinou neobytné obchodní objekty a objekty občanské vybavenosti, s výjimkou dvou objektů vedených v KN jako rodinné domy. Cca 50 - 80 m východně se na ulici Budovatelů nachází bloky 8podlažních bytových domů.

Zástavba v okolí je různorodá, nachází se zde i větší volné plochy. Při přestavbě budou upraveny i části ulic Masarykova a Brněnská, rovněž bude upravena křižovatka ulice Masarykova s ulicí Budovatelů a křižovatka Masarykovy s komunikací vedoucí k autobusovému nádraží.

Obr. 4.1: Situace



5 Určení hlukových limitů v CHVePS a CHVeP

Poznámky: Kurzívou jsou vypsány příslušné pasáže ze zákona č. 258/2000 Sb., a z nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

5.1 Limitní hlukové hodnoty z dopravy po pozemních komunikacích

Určujícím ukazatelem hluku je (podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., část čtvrtá: Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru, § 12: Hyg. limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru), ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$.

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekv. hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Limity ve venkovním prostoru je třeba dodržet v místech, které jsou stanoveny § 30 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona:

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významným z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Pro ostatní stavby (mimo lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní) platí:

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000:

Denní doba (6 - 22 h): $L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB}$

Noční doba (22 - 6 h): $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a drahách prováděnou po 1. lednu 2001:

Denní doba (6 - 22 h): $L_{Aeq,T} = 68 \text{ dB}$

Noční doba (22 - 6 h): $L_{Aeq,T} = 58 \text{ dB}$

Pozn. 1 Dle stanoviska Národní referenční laboratoře je přestavba stávající stykové nebo průsečné křižovatky na okružní křižovatku považována za rekonstrukci, modernizaci a zkapacitnění pozemní komunikace. Hygienický limit platný pro původní komunikaci tak zůstává zachován i po přestavbě na OK:

Pozn. 2: Hygienické limity zde uvedené, jsou vyjádřeny obecně a slouží pro základní informaci – ze strany zpracovatele se jedná pouze o návrh. Určení příslušných hygienických limitů, které se vztahují k danému chráněnému venkovnímu prostoru nebo chráněnému venkovnímu prostoru staveb, je v kompetenci orgánu ochrany veřejného zdraví.

6 Výsledky kontrolního měření hluku

Pro účely kalibrace hlukového modelu a zjištění stávajících intenzit dopravy na jednotlivých větvích křižovatky bylo dne 23. května 2024 v lokalitě provedeno kontrolní měření hluku a sčítání intenzit dopravy. Měřicí místo bylo situováno u fasády objektu Vratislavovo nám. 3.

6.1 Použitá metodika měření

6.1.1 Základní nastavení přístrojů

K měření byl použit zvukoměr s 1/3 oktávovým filtrem Brüel & Kjaer, typ 2250.

Měřicí přístroj byl na začátku a na konci měření přezkoušen kalibrátorem Brüel & Kjaer, typ 4231.

Nastavení mikrofonu: FRONTAL (čelní dopad zvuku)

Časová konstanta: FAST

6.1.2 Měřené veličiny

Hlavní měřené veličiny:

- ekvivalentní hladina akustického tlaku A , $L_{Aeq,T}$

6.1.3 Povaha hluku

Proměnný dopravní hluk.

6.1.4 Umístění mikrofonu

Bylo měřeno 2 m od SV fasády objektu Vratislavovo nám. 3 obrácené do ulice Brněnská. Při měření byl mikrofon umístěn na stativu ve výšce 3 m nad terénem a nasměrován kolmo k silnici.

Obr. 6.1: Umístění MM1



6.1.5 Klimatické podmínky

Teplota vzduchu $t = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tlak $p_n = 1.015\text{ hPa}$

Směr větru - S

Vlhkost vzduchu $\phi = 64\%$

Vítr - $(2-3)\text{ m.s}^{-1}$

Oblačnost – zataženo

6.2 Nejistota měření

Nejistotu měření stanovujeme na $\pm 2\text{ dB}$.

6.3 Hladiny akustického tlaku A

MM1 2m před fasádou RD Vratislavovo nám. 3, výška 3 m

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Projekt001	23.5.2024 13:13	00:30:02	62,7	78,2	51,1	57,3
Projekt002	23.5.2024 13:46	00:30:03	63,2	78,0	49,9	58,7
Projekt003	23.5.2024 14:16	00:30:01	62,5	74,0	51,1	58,4
Projekt004	23.5.2024 14:46	00:30:02	62,8	78,0	53,5	58,7
$\bar{L}_{log} =$			62,8			

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,2h} = 62,8\text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

$$K_{DZ} = -2,0\text{ dB}$$

Ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,2h} = (60,3 \pm 2,0)\text{ dB}$$

6.4 Intenzity dopravy

Po dobu měření byly souběžně sčítány intenzity dopravy na posuzovaných ramenech křižovatky. Zjištěné intenzity jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tab. 6.1: Směr Masarykova-Vratislavovo nám.

datum	čas	OA	M	NA	A	NS
25.5.2024	13 ³⁰ – 14 ³⁰	224	1	16	1	0
25.5.2024	14 ³⁰ – 15 ³⁰	283	4	12	0	0

Tab. 6.2: Směr Brněnská-Masarykova

datum	čas	OA	M	NA	A	NS
25.5.2024	13 ³⁰ – 14 ³⁰	611	7	38	11	10
25.5.2024	14 ³⁰ – 15 ³⁰	718	9	43	14	11

Tab. 6.3: Směr Vratislavovo nám.-Brněnská

datum	čas	OA	M	NA	A	NS
25.5.2024	13 ³⁰ – 14 ³⁰	94	0	2	1	0
25.5.2024	14 ³⁰ – 15 ³⁰	108	0	0	2	0

Pozn.: Lehké nákladní automobily byly zahrnuty do nákladních automobilů.

6.5 Kalibrace modelu

V hlukovém modelu lokality za stávající situace byl zadán výpočtový bod VB1 přibližně v místě měřicího bodu MM1. Výsledky výpočtu v bodě VB1 (MM1) při použití intenzit dopravy nasčítaných během orientačního měření jsou uvedeny v tabulce 6.4. Vypočtená i naměřená hodnota jsou uvedeny s odečtenou korekcí na odraz od fasády.

Tab. 6.4: Porovnání vypočtené hodnoty s měřením

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)						
VB	výška	Umístění	LAeq (dB)			
			doprava	průmysl	celkem	měření
1-	3.0	RD Vratislavovo nám 3	61.6		61.6	60.3

Vypočtená hodnota odpovídá hodnotě naměřené během orientačního měření v lokalitě a hlukový model tak odpovídá skutečnosti (rozdíl mezi naměřenou a vypočtenou hodnotou se pohybuje v pásmu nejistoty výpočtu 2 dB).

7 Akustická modelace

Výpočty hluku ve venkovním prostoru byly provedeny pomocí programu HLUK+, verze 14.55 profi. Uvedená verze programu má v sobě zabudován „Manuál 2018 – verze 2020. Výpočet hluku z automobilové dopravy – aktualizace metodiky“. Kromě toho jsou do této verze implementovány aktuální TP189, TP219 a TP225 (Technické podmínky MD ČR), které obsahují postupy pro zjišťování dopravně inženýrských dat pro hlukové výpočty.

Podle dodaných podkladů, katastrálních map a informací o výškách objektů byl v prostředí programu HLUK+ vytvořen akustický model zahrnující všechny objekty, které mohou mít vliv na šíření hluku v dané lokalitě a nejbližší pozemní komunikace.

Dle normy CSN ISO 1996-2 lze u výpočtových bodů uplatnit korekci pro odrazivou plochu. Výše korekce se stanovuje dle kritérií B.1 až B.3 a je uvedena v příloze B.5. Pokud podmínky nejsou splněny, použije se korekce +2 dB, pokud jsou podmínky splněny, použije se maximální korekce +3 dB. Korekce se odečte od výsledné hodnoty hladiny akustického tlaku A změřené nebo vypočtené v daném hodnoceném místě. Program HLUK+ již umožňuje „vypnout“ u výpočtových bodů odraz od fasády. Vypočtené hodnoty hladin akustického tlaku A v jednotlivých výpočtových bodech pak jsou bez vlivu odrazu od fasády a hodnoty jsou přesnější než paušálním odpočtem korekce +3 dB nebo +2 dB dle normy. *Při modelaci byly vypnuty odrazy od hodnocených fasád.*

Do výpočtů je zahrnut vliv pohltivosti jednotlivých objektů. Terén byl modelován odrazivý, výrazná zeleň se v lokalitě nevyskytuje a nebyla modelována. Výpočty jsou předkládány ve dvou variantách v denní i noční době:

- V1** výchozí stav 2024 – stávající styková křižovatka ulic + ulice Budovatelů slepá
- V2** výhledový stav 2025 – po přestavbě na okružní křižovatku + ulice Budovatelů průjezdná na ulici Brněnská

Výsledky jsou uspořádány jak v tabulkové formě, kde jsou přesně znázorněny hladiny akustického tlaku A v jednotlivých výpočtových bodech, tak formou grafického výstupu, jako mapy hladin akustického tlaku A. Tyto mapy jsou vykresleny bez korekce na odražený zvuk a slouží pouze pro dokreslení situace a doplnění tabulkových výstupů. Hlavní výstupy uvádíme v této zprávě, podrobné jsou uloženy v databázi naší firmy.

7.1 Zdroje hluku z dopravy

7.1.1 Stávající intenzity 2024

Styková křižovatka – stávající

Stávající intenzity dopravy na komunikaci II/54 (ulice Brněnská, Masarykova) byly převzaty z podkladů Ředitelství silnic a dálnic ČR a.s. a pochází ze sčítání v roce 2020. Pomocí koeficientů růstu dopravy byly přepočteny na aktuální rok 2024. V posuzovaném úseku se jedná o sčítací úsek č. 6-3451. Povrch komunikace je asfaltový, povolená rychlost je v řešeném úseku 50 km/h⁻¹.

Stávající intenzity dopravy na místní komunikaci Vratislavovo nám. byly získány ze sčítání provedeného dne 23.5.2024 během kalibračního měření a dále byly přepočteny na RPD1. Povrch komunikace je asfaltový, rychlost v řešeném úseku byla s ohledem na šířku komunikace a zpomalovací práh na výjezdu zadávána 30 km/h⁻¹.

Tab. 7.1: Intenzity dopravy na silnici II/354 - stávající

K2	II/354, ulice Brněnská, Masarykova						
6-3451	2020			koef.	2024		
AUTA	DEN	NOC	24 h		DEN	NOC	24 h
OA	8 807	821	9 628	1,05	9247	862	10109
NA	665	75	740	1,03	685	77	762
NS	111	15	126	1,03	114	15	130

Tab. 7.2: Intenzity dopravy na komunikaci Vratislavovo nám. - stávající

K1	Vratislavovo nám.		
	2024		
AUTA	DEN	NOC	24 h
OA	3 773	229	4 002
NA	164	12	176
NS	0	0	0

Ulice Budovatelů - stávající

Ulice Budovatelů byla pro potřeby výpočtu rozdělena na severní a jižní část.

Za stávajícího stavu je příjezd do ulice Budovatelů pouze v severní části z ulice Hornická – jižní část ulice je slepá. Po obou stranách ulice jsou umístěna podélná nebo kolmá parkovací místa – celkem cca 200 míst. Severní částí ulice Budovatelů je rovněž realizován příjezd do Městských lázní a na pobočku České pošty.

Intenzita dopravy na ulici Budovatelů vychází částečně z dokumentu Kapacitní posouzení okružní křižovatky Komenského náměstí, Nové Město na Moravě (podklady 10) a částečně z počtu parkovacích míst, rozsahu obsluhovaného území a stupně automobilizace. Komunikace má asfaltový povrch, zadávána byla rychlost 40 km/h⁻¹.

Tab. 7.3: Intenzity dopravy ulice Budovatelů – stávající

K3	Budovatelů sever	K4	Budovatelů jih
AUTA	24 h	AUTA	24 h
OA	803	OA	450
NA	20	NA	6
NS	0	NS	0

7.1.2 Výhledové intenzity po zprovoznění OK

Okružní křižovatka

Výhledové intenzity na jednotlivých větvích a částech okružní křižovatky i na ulici Budovatelů byly převzaty z dokumentu Kapacitní posouzení okružní křižovatky Komenského náměstí, Nové Město na Moravě (podklady 10). Do výpočtu byly zařazeny intenzity dopravy vypočítané pro výhled s okružní křižovatkou pro rok 2022 (v r. 2022 proběhlo sčítání dopravy prezentované v tomto dokumentu). Na rok 2025 byly intenzity přepočítány pomocí výhledových koeficientů.

Povrchy všech komunikací budou asfaltové. Na okružní křižovatce a v její blízkosti byla zadávána rychlost 30 km/h⁻¹, na ostatních částech komunikací rychlost 50 km/h⁻¹.

Tab. 7.4: Intenzity dopravy na úsecích OK

K9	Úsek Masarykova-Vratislavovo nám.	K10	Úsek Vratislavovo nám.-Brněnská	K11	Úsek Brněnská-Masarykova
AUTA	24 h	AUTA	24 h	AUTA	24 h
OA	6839	OA	6779	OA	5873
NA	372	NA	395	NA	279
NS	23	NS	23	NS	82

Tab. 7.5: Intenzity dopravy na napojených komunikacích (větvích) OK - výhled

K8	Masarykova ul.	K13	Brněnská ulice	K12	Vratislavovo nám.
AUTA	24 h	AUTA	24 h	AUTA	24 h
OA	11 580	OA	10 355	OA	4 610
NA	649	NA	649	NA	24
NS	105	NS	105	NS	0

Ulice Budovatelů – výhled

Ulice Budovatelů byla i ve výhledu pro potřeby výpočtu rozdělena na severní a jižní část.

Ve výhledovém stavu bude v rámci řešené stavby zprůjezdněno napojení ulice Budovatelů na ulici Brněnskou. Zprovozněním průjezdu na ulici Brněnskou bude ve výhledu více ovlivněna jižní část ulice. Stávající intenzita dopravy na ulici Budovatelů (tab. 7.3) byla upravena s ohledem na tuto skutečnost.

Tab. 7.6: Intenzity dopravy ulice Budovatelů – výhled

K14	Budovatelů sever	K4	Budovatelů jih
AUTA	24 h	AUTA	24 h
OA	700	OA	550
NA	18	NA	7
NS	0	NS	0

7.2 Nejistota výpočtu

Výpočtový program na základě zadaných vstupních dat o zdrojích hluku vytvoří matematické výpočtové modely a ve zvolených kontrolních bodech vypočte ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. Výstupem ze softwaru jsou kromě vypočtených hodnot v jednotlivých referenčních bodech také graficky znázorněné hlukové mapy. Z hlediska přesnosti výpočtů hodnot $L_{Aeq,T}$ uvádějí tvůrci softwaru na základě jimi provedených experimentálních měření, že při ověřování shody naměřených dat s vypočtenými hodnotami bylo zjištěno, že vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ byly vždy vyšší než hodnoty $L_{Aeq,T}$ reálně naměřené, tj. hodnoty $L_{Aeq,T}$ získávané na základě výpočtů postupem dle metodiky výpočtu hluku jsou na straně bezpečnosti výpočtu.

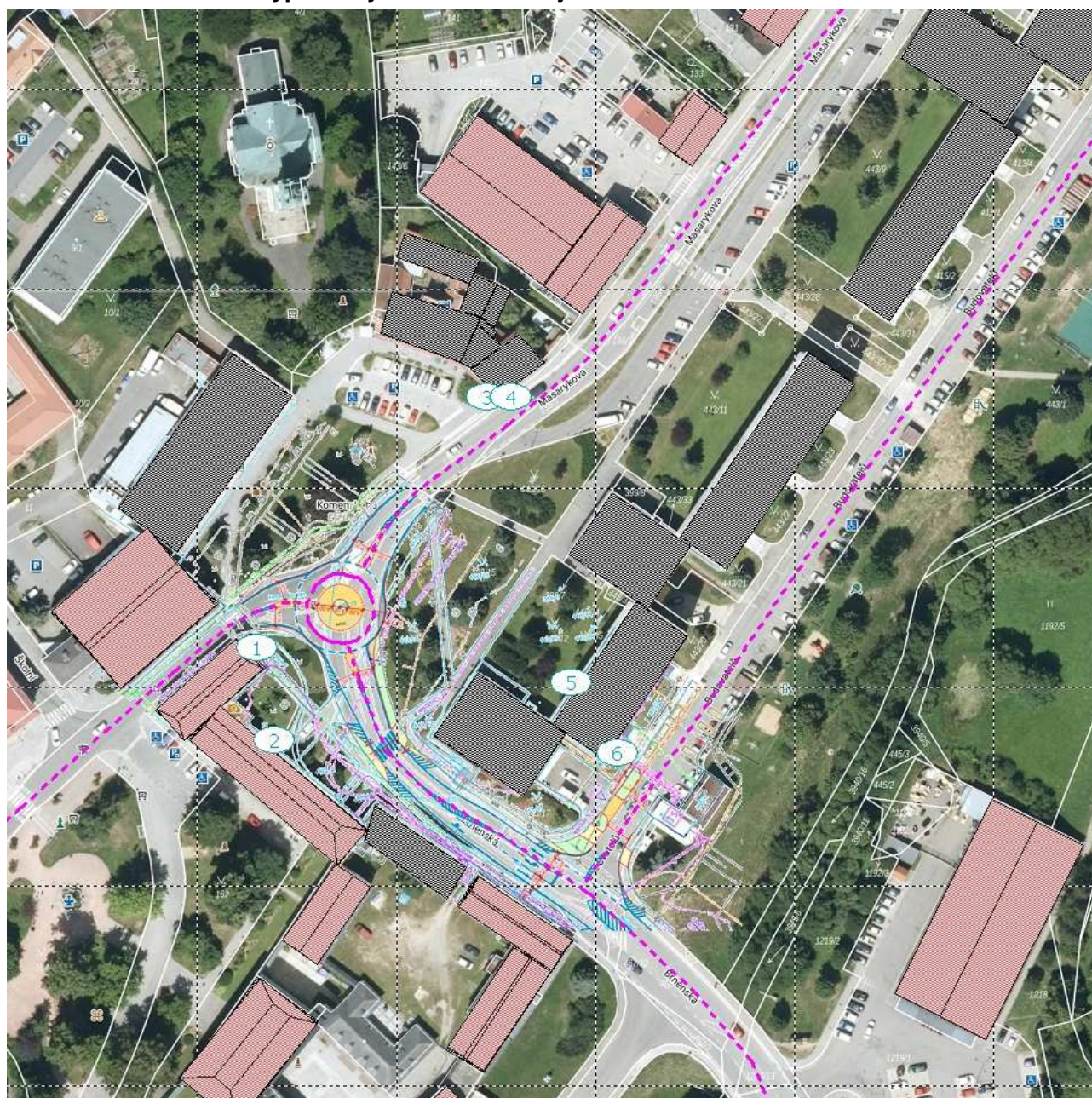
Nejistotu výpočtu vzhledem k výše uvedenému stanovujeme v intervalu (± 2) dB.

7.3 Rozmístění výpočtových bodů

Výpočtové body byly umístěny před fasády nejexponovanějších chráněných objektů v lokalitě. Body jsou umístěny před fasády s okny do obytných prostor (nebo s předpokladem obytných prostor).

- VB 1 2 m od SV fasády RD Vratislavovo nám. 3, výška 5 m nad terénem
- VB 2 2 m od SV fasády odskočeného objektu RD Vratislavovo nám. 3, výška 5 m nad terénem
- VB 3, VB4 2 m před JV, resp. JZ fasádou RD Komenského nám. 135; výška 3 m nad terénem
- VB 5 2 m od SZ fasády BD Budovatelů 1482; výška (3; 6; 12; 15) m nad terénem
- VB 6 2 m od JV fasády BD Budovatelů 1482; výška (3; 6; 12; 15) m nad terénem

Obr. 7.1: Rozmístění výpočtových bodů a zdrojů hluku v modelu



8 Výpočet, hodnocení výsledků a porovnání stavu před a po výstavbě OK

V tab. 8.1 uvádíme hladiny akustického tlaku A před fasádami nejohroženějších domů v lokalitě za stávajícího stavu 2024 před přestavbou stykové křižovatky na okružní (V1) a po přestavbě na okružní křižovatku (V2). Ve variantě stávající (V1) je zahrnut stav, kdy ulice Budovatelů je v jižní části slepá a není průjezdná na ulici Brněnskou. Ve variantě výhled (V2) je zahrnut stav s ulicí Budovatelů již průjezdnou na ulici Brněnská.

Ve sloupci „V2-V1“ je informativně uveden nárůst/pokles hlukových ukazatelů v jednotlivých výpočtových bodech vlivem přestavby křižovatky na OK.

Přikládáme rovněž hlukové mapy pro rok 2024 před výstavbou OK a po její výstavbě pro denní a noční dobu. Mapy jsou vykresleny ve výšce 3 m nad terénem, bez korekce na odražený zvuk a slouží pouze pro dokreslení situace a doplnění tabulkových výstupů.

Tab. 8.1: Hladiny akustického tlaku před fasádami nejohroženějších domů

TABULKA BODŮ VÝPOČTU – V1 styková křižovatka, V2 okružní křižovatka									
VB	výška	Umístění	V1		V2		V2-V1		Limit
			DEN	NOC	DEN	NOC	DEN	NOC	
1–	5,0	SV fasáda RD	61,5	54,3	62,1	54,9	0,6	0,6	DEN 68 / NOC 58 dB
2–	5,0	Vratislavovo nám, 3	59,2	52,3	59,7	53,0	0,5	0,7	
3–	3,0	JZ fasáda RD Komenského nám, 135	61,4	54,5	61,7	55,0	0,3	0,5	
4–	3,0	JV fasáda RD Komenského nám, 135	64,6	57,7	64,8	58,0	0,2	0,3	
5–	3,0	SZ fasáda BD Budovatelů 1482	52,3	45,4	53,1	46,3	0,8	0,9	
5–	6,0		52,6	45,6	53,3	46,5	0,7	0,9	
5–	12,0		53,1	46,1	53,7	47,0	0,6	0,9	
5–	15,0		53,7	46,8	54,0	47,2	0,3	0,4	
6–	3,0	JV fasáda BD Budovatelů 1482	57,0	50,0	57,4	50,6	0,4	0,6	
6–	6,0		56,9	50,0	57,4	50,6	0,5	0,6	
6–	12,0		55,3	48,4	55,9	49,1	0,6	0,7	
6–	15,0		55,3	48,4	55,9	49,1	0,6	0,7	

Hodnocení a komentář:

Z výpočtů hluku z dopravy po přestavbě stávající stykové křižovatky na okružní křižovatku vyplývá, že limit **68/58 dB pro denní/noční dobu** pro komunikace povolené a umístěné před 1. lednem 2001 je za výhledového stavu ve všech výpočtových bodech **nepřekročen**.

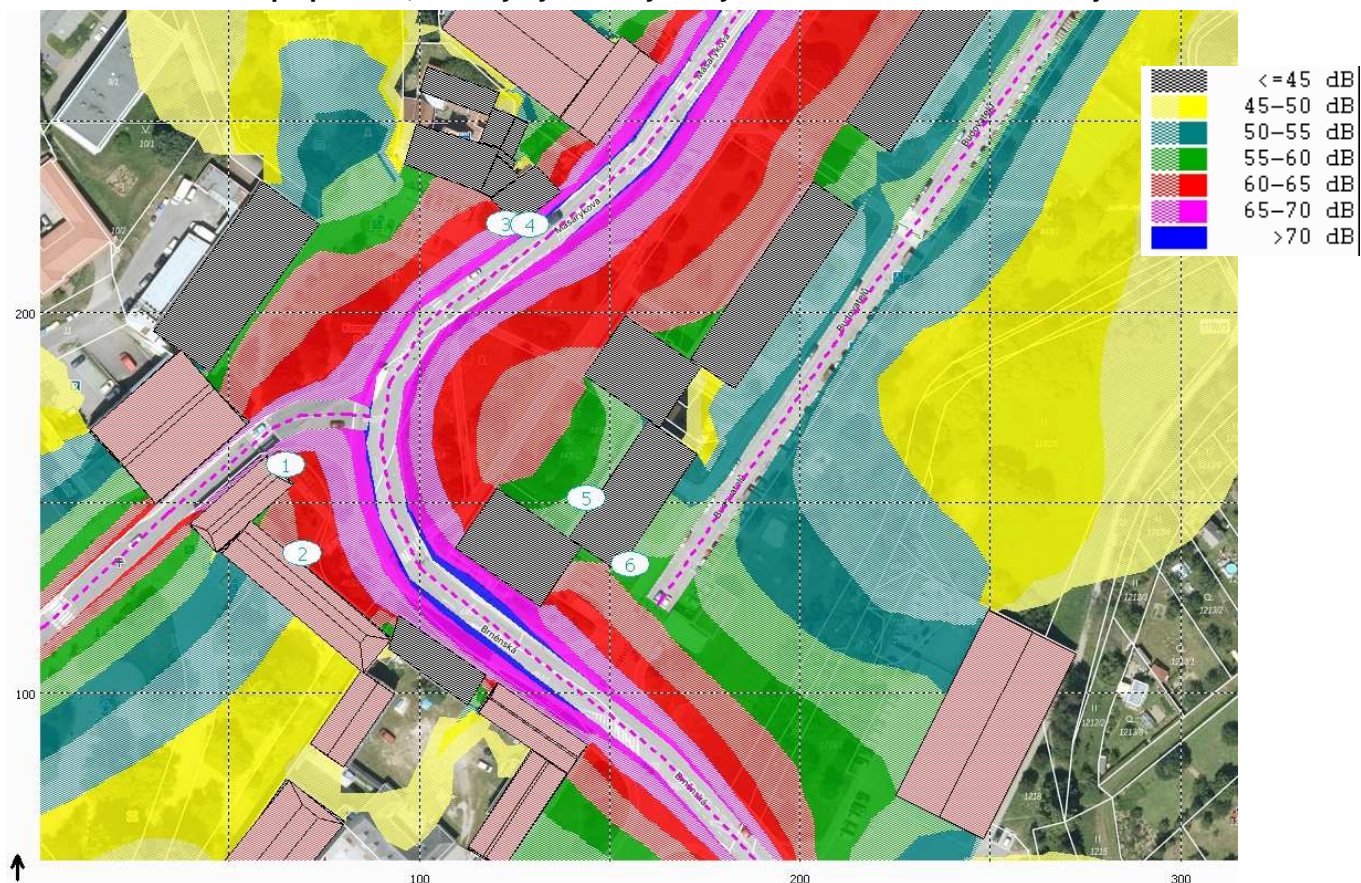
Jak je patrné z tabulky, po výstavbě okružní křižovatky dojde ve všech bodech k mírnému navýšení hlukových ukazatelů v denní i v noční době. Dle příspěvkové analýzy má zvýšení ukazatelů v bodech VB1, VB2 a VB5 u nejbližších objektů přímou souvislost s přestavbou křižovatky na OK.

V bodech VB3, VB4 umístěných u objektu vzdálenějšího od OK je navýšení dle příspěvkové analýzy naopak způsobeno pouze navýšením intenzity dopravy na ulici Masarykova v meziletí a nemá s přestavbou křižovatky souvislost.

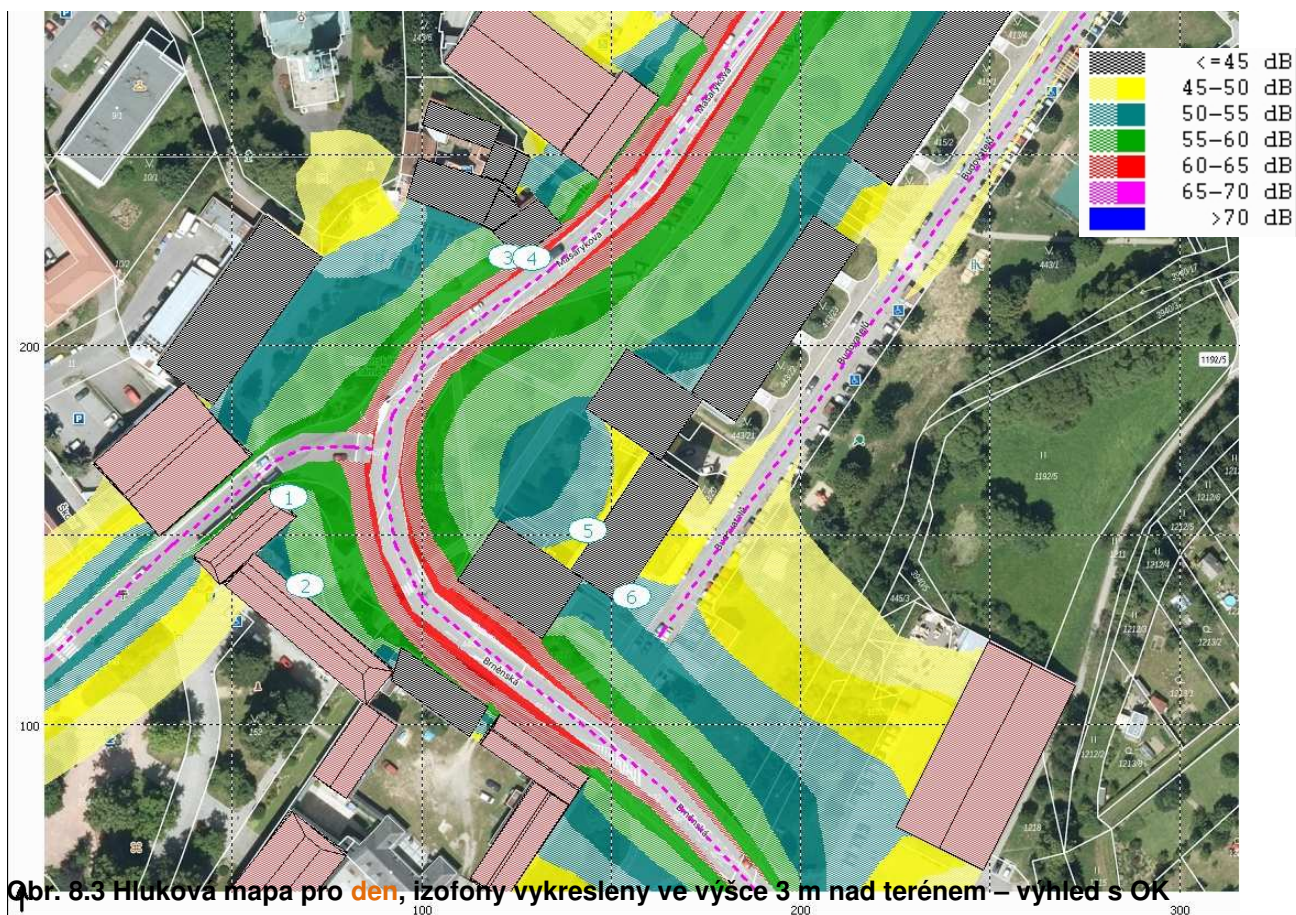
V bodě VB6 u bytového domu do ulice Budovatelů je navýšení způsobeno vlivem zprůjezdnění křižovatky Budovatelů/Brněnská.

I přes mírné navýšení ve výpočtových bodech, jsou všechny denní i noční hodnoty pod hygienickým limitem.

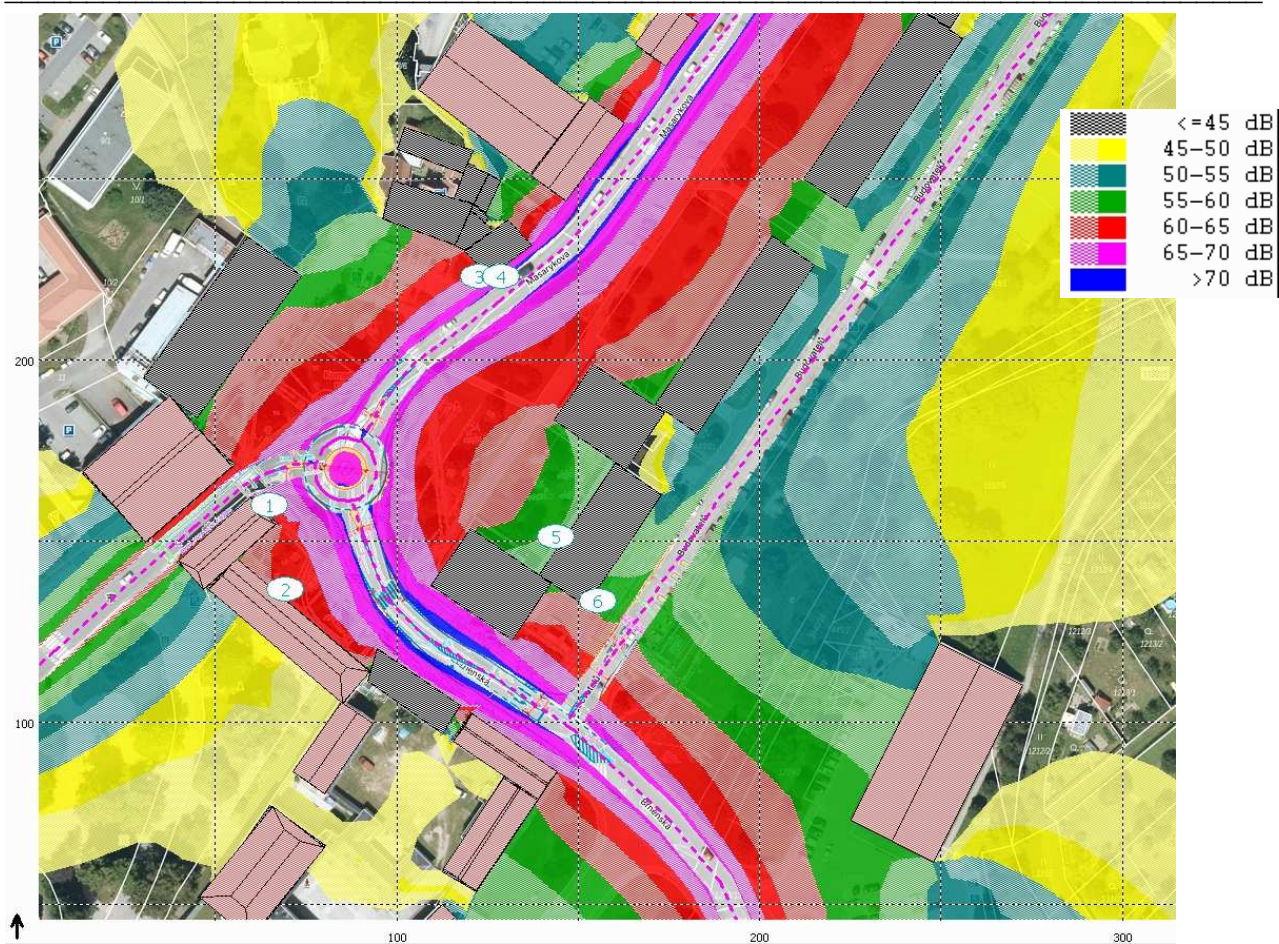
Obr. 8.1: Hluková mapa pro **den**, izofony vykresleny ve výšce 3 m nad terénem – stávající 2024



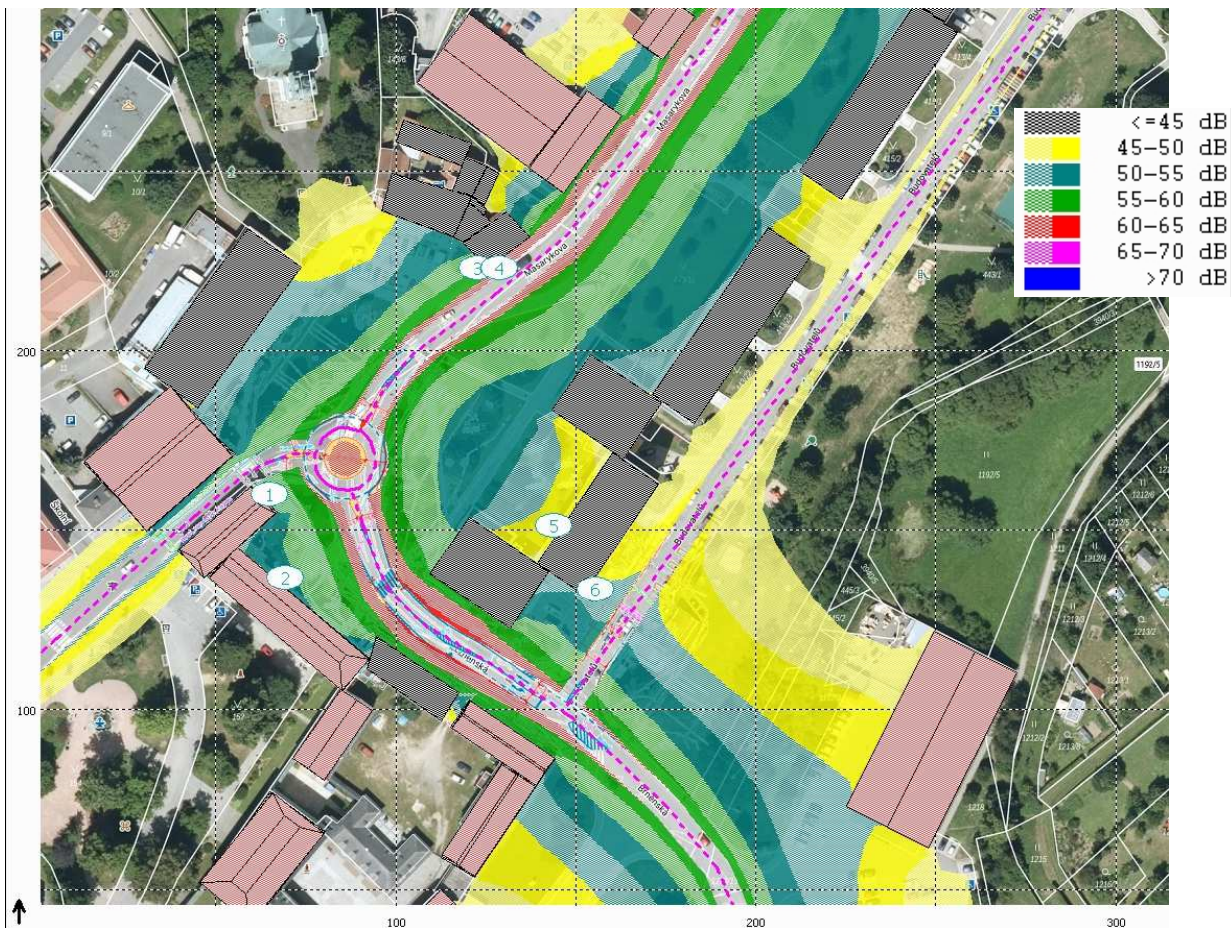
Obr. 8.2: Hluková mapa pro **noc**, izofony vykresleny ve výšce 3 m nad terénem – stávající 2024



Obr. 8.3 Hluková mapa pro **den**, izofony vykresleny ve výšce 3 m nad terénem – výhled s OK



Obr. 8.4: Hluková mapa pro **noc**, izofony vykresleny ve výšce 3 m nad terénem – výhled s OK



9 Závěrečné hodnocení

Akustická studie posuzuje vliv přestavby stávající stykové křižovatky ulic Masarykova, Brněnská a Vratislavovo náměstí na okružní křižovatku. Součástí stavby je úprava křižovatky ulic Budovatelů a Brněnské, která je v současné době pro vozidla neprůjezdná. V rámci akce dojde k jejímu zprůjezdnění a tím ke změně dopravy minimálně v jižní části ulice Budovatelů.

Pro účely kalibrace modelu proběhlo dne 23.5.2024 měření hluku z dopravy v referenčním bodě. Souběžně bylo provedeno sčítání dopravy na řešených komunikacích.

Výpočty hluku z dopravy byly provedeny pro stávající stav a pro výhled po zprovoznění křižovatky. Provedené výpočty prokázaly, že vlivem přestavby dojde v denní i v noční době k mírnému navýšení hlukových ukazatelů ve výpočtových bodech. Po zprovoznění okružní křižovatky jsou ve všech výpočtových bodech v denní i v noční době hygienické limity dodrženy.

Celkově lze konstatovat, že vlivem realizace záměru nedojde v lokalitě ke zhoršení hlukové situace.