

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN OHSAS 18001:2008



Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR - 3. kolo Moravskoslezský kraj a aglomerace Ostrava

Souhrnná zpráva

Zakázkové číslo: 19.0026-01

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4
108 00 Praha 10

IČ: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz

Srpen 2019

Identifikační list

Akce: Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve správě
ŘSD ČR - 3. kolo - Moravskoslezský kraj a aglomerace Ostrava

Pořizovatel: Ministerstvo dopravy
nábr. L. Svobody 1222/12
110 15 Praha 1
IČO: 66003008



Objednatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56
140 00 Praha 4
IČO: 65993390



Zpracovatel: EKOLA group, spol. s r.o.
Mistrovská 558/4
108 00 Praha 10
IČO: 63981378



Hlavní řešitel: Ing. Libor Ládyš

Řešitelský tým: Ing. Aleš Matoušek, Ph.D.
Ing. Petr Blahník
Ing. Petr Matoušek, DiS.
Ing. Vít Rejha
RNDr. Libuše Bartošová
a kolektiv společnosti EKOLA group, spol. s r.o.



Spolupráce: Ing. Renáta Feriancová, Ing. Anna Rybárová
Ing. Milan Kamenický

Zakázkové číslo: 19.0026-01

Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group společně se zadavatelem.

Výsledky a postupy obsažené ve zprávě jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Praha, srpen 2019

Obsah

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů	4
A. Úvod	5
B. Proces strategického hlukového mapování - vysvětlení postupů a pojmů	7
B.1 Pojem strategická hluková mapa	8
B.2 Pojem Akční plán	8
B.3 Postup řešení akčních hlukových plánů	10
B.3.1 Postup stanovení počtu obyvatel	10
B.3.2 Princip stanovení „hot spots“	10
C. Představení řešitele akčního hlukového plánu	12
1. Identifikační údaje pořizovatele a zpracovatele akčního plánu	15
2. Název akčního plánu	15
3. Vymezení území	15
4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu	15
5. Popis zdroje hluku - Hlavní pozemní komunikace podléhající SHM	16
6. Platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů	30
6.1. Výčet právních předpisů	30
6.2. Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2	30
7. Souhrn výsledků hlukového mapování	31
8. Hodnocení škodlivých účinků hluku na populaci na základě vztahů mezi dávkou a účinkem	34
9. Vyhodnocení odhadu počtu osob exponovaných hlukem, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit	37
10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku. 60	
11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout nebo realizovat v průběhu příštích 5 let včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí	66
12. Dlouhodobá strategie	69
13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivnosti nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku 70	
D. Protihluková opatření	71
D.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy	71
D.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji ve správě ŘSD ČR	76
E. Záznamy o konzultacích s veřejností	77
F. Závěr	78
G. Podklady	79
H. Přílohy	81

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů

AP	Akční plán
ČR	Česká republika
ES	Evropské společenství
EPD	Environmental Product Declaration (environmentální prohlášení o produktu)
EU	Evropská unie
GIS	Geografické informační systémy
GPG	„Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure - Final Draft, Version 2, WG-AEN, 13 th August 2007” (Pokyny pro uplatňování principů správné praxe při mapování hluku a zjišťování příslušných údajů o expozici hluku)
IPHO	Individuální protihlukové opatření
k. ú.	Katastrální území
L _{dvn}	Hodnota hlukového ukazatele pro den-večer-noc v decibelech (dB) definována vzorcem:

$$L_{dvn} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{24} \cdot \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{6-18 \text{ h}}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{18-22 \text{ h}+5}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{22-6 \text{ h}+10}}{10}} \right) \right]$$

kde

L_d je dlouhodobý průměr hladiny akustického tlaku vážené funkcí A podle české technické normy¹ určený za všechna denní období jednoho roku,

L_v je dlouhodobý průměr hladiny akustického tlaku vážené funkcí A podle české technické normy¹ určený za všechna večerní období jednoho roku,

L_n je dlouhodobý průměr hladiny akustického tlaku vážené funkcí A podle české technické normy¹ určený za všechna noční období jednoho roku,

kde

den je 12 hodin v rozmezí od 6:00 hodin do 18:00 hodin; večer jsou 4 hodiny v rozmezí od 18:00 hodin do 22:00 hodin a noc je 8 hodin v rozmezí od 22:00 hodin do 6:00 hodin. Rok je příslušný kalendářní rok, pokud jde o imise hluku a průměrný rok, pokud jde o meteorologické podmínky.

Ukazatel L_{dvn} charakterizuje obtěžování osob hlukem

Ukazatel L_n charakterizuje rušení spánku hlukem

MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MÚK	Mimoúrovňová křižovatka
PHO	Protihlukové opatření
PHS	Protihluková stěna
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
SHM	Strategická hluková mapa
SR	Slovenská republika
SÚ	Sčítací úsek

¹ ČSN ISO 1996-1 - Akustika - Popis, měření a hodnocení hluku prostředí - Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.
ČSN ISO 1996-2 - Akustika - Popis, měření a hodnocení hluku prostředí - Část 2: Určování hladin akustického tlaku.

A. Úvod

Předkládaný akční plán protihlukových opatření je zpracován pro hlavní pozemní komunikace v Moravskoslezském kraji a v aglomeraci Ostrava ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR. Zpracování akčního plánu protihlukových opatření je provedeno v souladu s Aktualizací metodiky pro zpracování akčních hlukových plánů pro silniční dopravu [7] a v souladu s Metodickým návodem pro zpracování akčních plánů protihlukových opatření podle Směrnice 2002/49/EC o snižování a řízení hluku v životním prostředí (podklad [11]).

Hluk je jedním z negativních faktorů životního prostředí, který si lidé vzhledem k intenzivně a dynamicky se rozvíjejícímu průmyslu, infrastruktuře a hospodářství stále více uvědomují. Hluk začíná být velmi obtěžujícím a škodlivým faktorem životního prostředí. Vzhledem k tomu, že problematika hluku vyžaduje systémové nástroje a přístupy k řešení, a to nejen stávající, ale i výhledové akustické situace i v dlouhodobém strategickém hledisku, přistoupily proto členské státy Evropské unie k návrhu a následnému přijetí směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/49/ES ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí.

Cílem směrnice 2002/49/ES bylo a je zajistit v členských státech EU jednotné postupy a politiku dlouhodobého snižování environmentálního hluku. Směrnice by tedy měla mimo jiné poskytnout základní podklad pro navazující legislativu regulující hluk, pro vývoj a dokončení opatření týkajících se omezení emisí hluku z velkých zdrojů, a to zejména z provozu silničních a železničních vozidel a infrastruktury, letadel, zařízení určených k použití ve venkovním prostředí, průmyslových zařízení, mobilních strojních zařízení a pro návrh dodatečných krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých opatření. K tomu je však nutné především identifikovat a kvantifikovat akustickou situaci a následně řídit postupy při vytváření budoucí akustické situace pomocí plánovaných opatření, a to především v rámci územního plánování, inženýrských opatření v oblasti dopravních systémů, plánování dopravy, snižování hluku ochrannými protihlukovými opatřeními a rovněž je potřeba řídit i postupy v oblasti ovlivňování zdrojů hluku.

Cílem směrnice 2002/49/ES je na základě stanovených priorit definovat společný přístup k vyvarování se, prevenci nebo omezení škodlivých, či obtěžujících účinků hluku ve venkovním prostředí a postupně snižovat počet osob vyskytujících se v oblastech s hlukem nad mezními hodnotami. Tato směrnice má především strategický charakter sloužící jako podklad pro politiku řízení environmentálního hluku v prostředí. Nemá tedy restriktivní charakter. K tomuto procesu a k jeho cílům slouží jako podklad dva cyklicky se opakující dokumenty - strategické hlukové mapy, které definují zatížení území a počet hlukem zatížených osob vždy na konci sledovaného pětiletého období, a na ně navazující akční hlukové plány, které navrhuji možnosti snížení hluku u zasažené populace.

S předkládaným materiálem má být v souladu se směrnicí č. 2002/49/ES seznámena i veřejnost - prostřednictvím návrhu akčního plánu. Finální akční plán má reagovat i na podněty a připomínky veřejnosti v rámci seznámení se s tímto materiálem.

V současné době však neustále dochází v problematice strategického hlukového mapování k nesprávné interpretaci tohoto procesu, a tím i k přeceňování jeho možností. Je třeba si úvodem vysvětlit a uvědomit základní legislativní fakta. Řešení imisní problematiky hluku v české legislativě lze v současnosti rozdělit do dvou úrovní:

1. Národní právní úprava ochrany zdraví lidí před nepříznivými účinky hluku.
2. Evropská právní úprava o strategickém hodnocení a řízení hluku v životním prostředí.

**Uvedené zákonné úpravy nelze v žádném případě zaměňovat ani směšovat.
Každá má svou úlohu a cíl!**

Ad 1. Národní právní úprava

Vymezuje hluk (zvuk), který může být škodlivý pro zdraví. Prováděcím předpisem (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů) jsou v národní právní úpravě stanoveny hygienické limity. Tato právní úprava je komplexní úpravou, která je založená na hygienických limitech, řešící hluk ze **všech** zdrojů hluku, tzn. dopravy na pozemních komunikacích, železnicích, letištích a z průmyslových, stacionárních a ostatních zdrojů hluku. Řeší nejen chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb, ale i chráněný vnitřní prostor staveb. Dodržování stanovených limitů je základním a důležitým právním aspektem, který **je vynutitelný** státním dozorovým orgánem ochrany veřejného zdraví. Nedodržení stanovených limitů vyvolá přijímání dalších opatření, a to i sankčních.

Ad 2. Evropská právní úprava

Kvantifikuje procesem strategického hlukového mapování hluk, kterému jsou lidé vystaveni v zastavěných územích, ve veřejných parcích, v tichých oblastech v aglomeracích, v blízkosti škol, nemocnic a ostatních oblastech a územích citlivých na hluk, a také vymezuje území, tzv. tiché oblasti ve volné krajině. Jedná se však pouze o definované **vybrané** zdroje hluku. Kvantifikace a porovnávání akustické situace je založeno na **mezních (nikoliv limitních)** hodnotách hlukových ukazatelů. Dodržování těchto mezních hodnot pro účely strategického řízení hluku v území nepodléhá státnímu dozoru, a tedy ani sankcím. **Není vymahatelné!** Mezní hodnoty jsou spíše indikátorem akustických kvalit území a při zjištění překročení mezních hodnot mají zodpovědné orgány možnost zvážit zavedení případných opatření ke snížení dopadů hluku v daném území.

V současnosti předkládané akční plány navazují na již třetí kolo zpracování strategických hlukových map, jehož finální výsledky byly zveřejněny v srpnu 2018 (podklad [33]).

Cílem předkládaného materiálu je nejen nastínit možnosti a návrhy na snížení hluku v území, ale především nastínit odborné i neodborné veřejnosti maximálně celý proces, jeho možnosti a důsledky. Předkládaný materiál je v tomto duchu koncipován, a to při zachování požadavků legislativy na základní obsah akčních plánů.

B. Proces strategického hlukového mapování - vysvětlení postupů a pojmů

Jak již bylo řečeno úvodem, strategické hlukové mapování akustické situace v území lze definovat dvěma systémovými a cyklicky se opakujícími kroky.

Krok č. 1: Strategická hluková mapa (SHM)

Jedná se o modelové zjištění akustické situace v okolí vybraných zdrojů hluku v požadovaných akustických ukazatelích. Je to vlastně kvantifikace akustické situace k definovanému datu (roku) vždy na konci sledovaného 5letého období i s uvažováním všech realizovaných protihlukových opatření v území a na posuzovaných zdrojích hluku k datu zpracování SHM. Strategická hluková mapa je základní podkladový dokument pro druhý systémový krok tohoto procesu, a tomu by tedy logicky měly odpovídat i její výstupy. Pořizovatelem SHM je Ministerstvo zdravotnictví ČR.

Krok č. 2: Akční hlukový plán (AP)

Jeho cílem je řízení postupů a priorit při vytváření budoucí akustické situace pomocí plánovaných opatření v rámci územního plánování, inženýrských opatření v oblasti dopravních systémů, plánování dopravy, snižování hluku ochrannými protihlukovými opatřeními a řízením v oblasti zdrojů hluku ve venkovním prostředí, kdy na základě těchto činností je cílem snížení počtu hlukově zatížených osob v okolí sledovaných zdrojů hluku. Pořizovatele jednotlivých akčních plánů stanovuje zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů. Pořizovatelem akčních plánů pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví státu (dálnice a silnice I. třídy) je Ministerstvo dopravy ČR. Pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví krajů (silnice II. a III. třídy) a pro aglomerace definované dle vyhlášky č. 561/2006 Sb. jsou pořizovatelem akčních plánů jednotlivé kraje ČR.

Celý proces je stanoven a požadován jako cyklický s minimálním cyklem 5 let, kdy je předpokládáno, že v tomto období může dojít k realizaci některých plánovaných opatření z předchozího kola strategického procesu, které by se zákonitě v dalším kole strategického hlukového mapování již měly na výsledcích projevit.

Jak je patrné, jedná se o dlouhodobý proces postupného snižování zatížení území hlukem v okolí legislativou vybraných dominantních zdrojů hluku. Celý proces tedy slouží pro řízení a zpětnou vazbu (kontrolu) úspěšnosti snahy státu, resp. provozovatelů jednotlivých zdrojů hluku při eliminaci jejich negativních dopadů.

Vybrané zdroje hluku pro 3. kolo strategického procesu hlukového mapování

- všechny aglomerace s více než 100 000 obyvateli, kde jsou sledovány prakticky všechny zdroje hluku;
- všechny hlavní silnice s intenzitou více než 3 milióny vozidel za rok;
- hlavní železniční tratě, po kterých projede více než 30 000 vlaků za rok;
- hlavní civilní letiště, které má více než 50 000 vzletů nebo přistání za rok.

B.1 Pojem strategická hluková mapa

Strategická hluková mapa je hlukovou mapou plošného typu, jejíž výstupy a velikost zpracovávaného území odpovídá cíli zpracování tohoto materiálu. Mapa má být podkladem pro strategické rozhodování a řízení hluku v území, a tedy prioritním výchozím podkladem pro zpracování akčních hlukových plánů.

Strategická hluková mapa nejen graficky, ale i v textové a tabulkové podobě prezentuje s použitím hlukového ukazatele L_{dvn} a L_n údaje o stávající hlukové situaci a ukazuje překročení příslušné dohodnuté mezní hodnoty, počet ovlivněných osob v uvažovaném hlukovém pásmu nebo počet obydlí, škol, nemocnic apod. vystavených hodnotám hlukového ukazatele v řešené oblasti.

Strategická hluková mapa je vždy vypracována pro data předcházejícího roku, než je stanoven termín dokončení. Třetí kolo strategického hlukového mapování bylo zpracováno pro rok 2017. Jako základní vstupní údaj pro zpracování strategických hlukových map 2017 byly použity intenzity dopravy z Výsledků celostátního sčítání dopravy 2010 ŘSD ČR, přestože v době zpracování SHM byla již k dispozici novější data z roku 2016 (podklad [9]). Intenzity dopravy byly přepočítány příslušnými růstovými koeficienty na rok 2016 dle TP 219 a TP 225. V případě nových komunikací byla použita data ŘSD ČR z celostátního sčítání dopravy v roce 2016. Podrobněji je metodický postup při zpracování dat popsán v dokumentu „Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních silnic ČR, III. kolo“ (podklad [12]). Za správnost těchto vstupních údajů zodpovídá zadavatel a zpracovatelé strategických hlukových map.

Strategická hluková mapa je vypracována tak, aby dokumentovala hlukovou situaci v pásmech po 5 dB. Struktura textové i grafické části vychází ze základních požadavků specifikovaných přílohou č. 2 vyhlášky č. 523/2006 Sb. (v prosinci roku 2018 byla nahrazena vyhláškou č. 315/2018 Sb.) a ze směrnice č. 2002/49/ES.

Cílem strategické hlukové mapy je vytvoření kvalitního podkladu pro stanovení kritických míst tzv. „hot spots“ v území, tzn. stanovení lokalit, kde dochází k překračování mezních hodnot v některém ze zvolených ukazatelů ve vztahu k počtu, resp. hustotě takto ovlivněných osob.

B.2 Pojem Akční plán

Cílem směrnice 2002/49/ES je na základě stanovených priorit definovat společný přístup k vyvarování se, prevenci nebo omezení škodlivých, či obtěžujících účinků hluku ve venkovním prostředí.

Akční plán (AP) je tedy podkladem pro řízení postupů při vytváření budoucí akustické situace pomocí plánovaných opatření v rámci územního plánování, inženýrských opatření v oblasti dopravních systémů, plánování dopravy, snižování hluku ochrannými protihlukovými opatřeními a řízením oblasti zdrojů hluku.

Cílem akčních plánů je navrženými opatřeními snížení počtu ovlivněných osob nad mezními hodnotami.

Akční plán má jednoznačně charakter **strategického dokumentu nad globálními daty** a jeho náplň a obsah je taxativně specifikována ve vyhlášce č. 315/2018 Sb., v příloze č. 3. Vzhledem k tomu, že se jedná o strategický dokument, nelze se v něm soustředit na detailní řešení navržených opatření, ale spíše na možnosti snížení hluku, které se potom detailně rozpracují v rámci projektové přípravy odsouhlasených a připravovaných opatření.

K dosažení cílů je nutné:

- určení míry expozice hluku ve venkovním prostředí prostřednictvím strategického hlukového mapování s využitím metod hodnocení, které jsou společné pro všechny členské státy;

- zpřístupnění informací o hluku ve venkovním prostředí a jeho účincích veřejnosti;
- na základě výsledků hlukového mapování zpracovat a přijmout akční plány jednotlivými členskými státy především pro vytipované „hot spots“, a to s prioritou prevence a snižování hluku ve venkovním prostředí v těchto lokalitách, především s ohledem na lidské zdraví a zachování dobrého akustického prostředí.

Opatření vyplývající z akčních plánů by měla být následně podkladem pro navazující plánování dopravních cest, územní plánování, technická opatření u zdrojů hluku, výběr méně hlučných zdrojů, omezení přenosu hluku, regulativní nebo ekonomická opatření nebo podněty.

B.3 Postup řešení akčních hlukových plánů

Cílem analýzy prováděné v rámci zpracování akčních plánů je především stanovit kritická místa. V rámci strategického hlukového mapování států EU se kritické lokality v území nazývají „hot spots“. Jedná se o lokality a místa, kde dochází k překračování požadovaných hodnot v některém ze zvolených ukazatelů ve vztahu k počtu, resp. hustotě zasažených obyvatel.

Relevantní stanovení „hot spots“ je možné pouze za předpokladu dostupnosti stejných vstupních dat jako při zpracování SHM, především demografických, mapových a dalších digitálních dat.

Z předaných podkladů pro zpracování akčních plánů bylo nutné, vzhledem k tomu, že objednatel zpracování akčních plánů je správcem komunikační sítě dálnic a silnic I. třídy, pro stanovení zasaženého území v Moravskoslezském kraji eliminovat sledovanou silniční síť od sítě nižšího řádu (silnice II. a III. tříd). Při porovnání počtu ovlivněných obyvatel a počtu zasažených obytných objektů podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě je možné konstatovat, že počty ovlivněných obyvatel a obytných domů nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou vždy vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . Proto při stanovení kritických míst v sídlech a odhadu počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou hlukového ukazatele byl uvažován především ukazatel L_n .

Základním podkladem pro zpracování akčního plánu byly výstupy strategických hlukových map 2017 - Moravskoslezský kraj a aglomerace Ostrava (viz podklad [14], [15]), vypracované Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě.

Analýzy počtu ovlivněných obyvatel, stanovení kritických míst a další analýzy byly provedeny pomocí softwaru ESRI ArcGIS Pro.

B.3.1 Postup stanovení počtu obyvatel

Základem pro výslednou demografickou analýzu byly údaje uvedené v poskytnutém datovém souboru budov s počtem obyvatel a vypočtenou hodnotou L_{dvn} a L_n na fasádě ze SHM 2017 (podklad [15] a [14]).

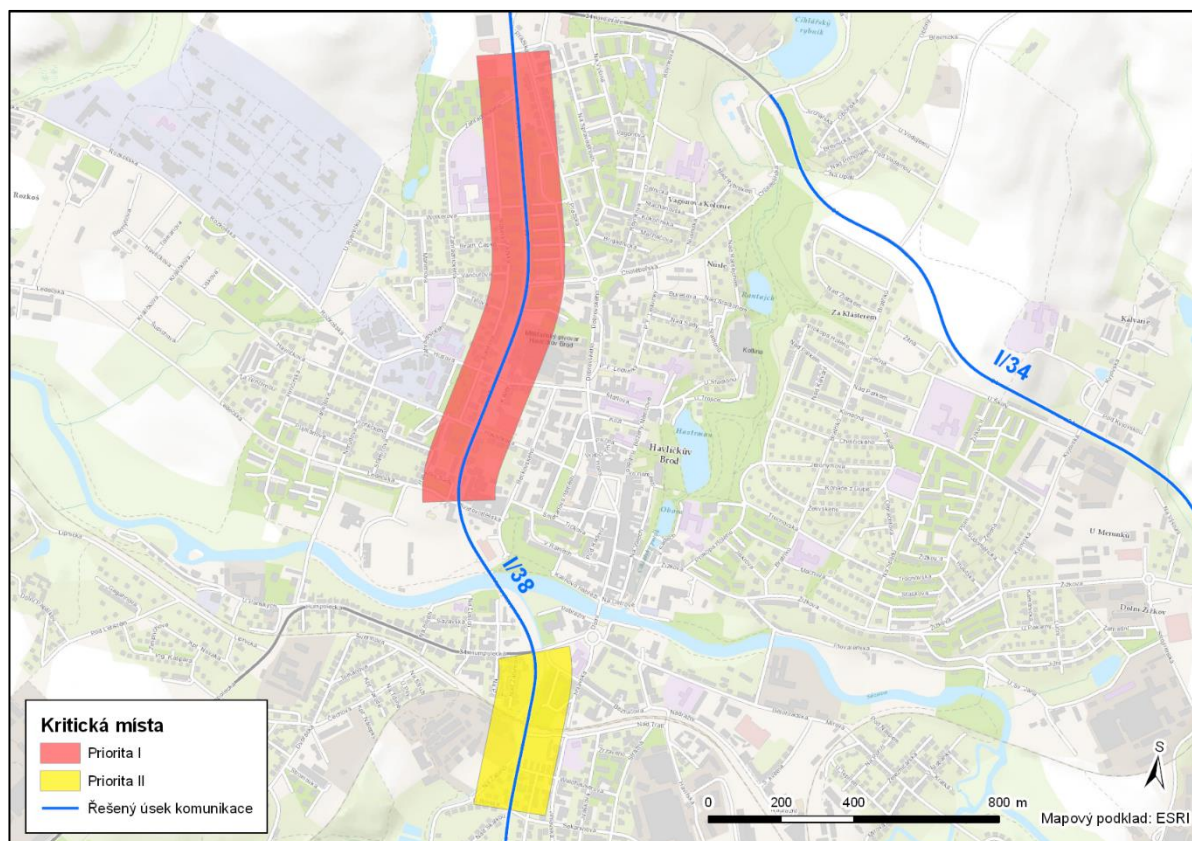
B.3.2 Princip stanovení „hot spots“

Na základě výpočtu hodnot hluku na fasádách obytných objektů a počtu obyvatel žijících v těchto objektech je možné graficky znázornit místa, která jsou z hlediska návrhu protihlukových opatření prioritní. Výsledkem je v tomto případě barevná mapa, jež charakterizuje obydlená území, ve kterých dochází k překračování mezních hodnot hlukového ukazatele stanovených vyhláškou č. 315/2018 Sb. Principiálně pak při skenování daného území dochází v místě průniků skenovacích ploch při překročení mezních hodnot a vyšší hustotě obyvatel k vyznačení problematických ploch a graficky ke změně odstínu barevného zobrazení. Odstín barev pak vyjadřuje hustotu obyvatel (počet obyvatel / plocha). Tato analýza je zpracována automatizovaně pomocí softwaru ESRI ArcGIS Pro.

V rámci této analýzy byly pro hodnocená území stanoveny vždy dvě priority pro další rozhodování o řešení (viz Obr. 1), a to:

- **Priorita I** (červený odstín) - vymezuje území, ve kterém je překročena mezní hodnota a současně je zde hustota obyvatel ≥ 10 obyvatel/1 000 m². Řešení opatření v tomto území by vzhledem k vysoké hustotě obyvatelstva mělo být realizováno v co nejkratším časovém horizontu.
- **Priorita II** (žlutý odstín) - vymezuje území, ve kterém je překročena mezní hodnota a současně je zde hustota obyvatel ≥ 1 obyvatel a zároveň < 10 obyvatel/1 000 m².

Obr. 1: Příklad zobrazení „hot spots“ priority I a priority II, zpracováno v softwaru ESRI ArcGIS Pro



C. Představení řešitele akčního hlukového plánu

Společnost EKOLA group se zabývá problematikou hluku, jeho mapováním a měřením již téměř 30 let. V současné době má společnost přes 50 zaměstnanců. V pracovním týmu je řada odborníků s dlouholetou praxí v oblasti životního prostředí, akustiky a hodnocení zdravotních rizik. Pracoviště společnosti se nacházejí v Praze, Plzni, Uherském Hradišti, Teplicích, Turnově a jsou vybavena rozsáhlým technickým zázemím včetně vlastní akreditované akustické laboratoře.

Společnost EKOLA group je držitelem certifikátu systému managementu kvality dle požadavků ČSN EN ISO 9001:2016, systému environmentálního managementu dle požadavků ČSN EN ISO 14001:2016, systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle požadavků ČSN OHSAS 18001:2008 a je zapojena do projektu „Zelená firma“.

Společnost se zabývá nejenom problematikou hluku, ale i komplexním posuzováním vlivů staveb, činností a technologií na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. (EIA) v platném znění a ekologickými audity. V této komplexní činnosti zpracovává především zakázky většího rozsahu pro liniové stavby a záměry, u nichž největším negativním dopadem na životní prostředí je vliv dopravy. Kromě řešení úloh standardního charakteru řeší i nestandardní a problémové akustické situace v oblasti dopravy, včetně dopravy letecké. Tomu odpovídá jak odborné zázemí společnosti, tak i technické vybavení, které je neustále doplňováno a rozšiřováno vzhledem k nejnovějším poznatkům v oblasti.

Společnost disponuje největší akreditovanou laboratoří v ČR a výpočetním střediskem pro hlukové modelování a mapování velkých územních celků. Akreditovaná laboratoř č. 1329 má akreditace pro měření a výpočty hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu, prašnosti a vzorkování ovzduší. Společnost je také zkušebnou č. 3 (akustika) akreditované laboratoře č. 1234 autorizované osoby č. 227, oznámeného subjektu č. 1516 k posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebních výrobků označovaných CE a akreditovaného certifikačního orgánu č. 3013 pro výrobky, procesy, kvalifikaci a EPD. Současně je společnost akreditována jako poskytovatel zkoušení způsobilosti (ZZ) č. 7011 dle ČSN EN ISO/IEC 17043:2010 a organizuje programy zkoušení způsobilosti. Společnost má vybudované i vlastní pracoviště informatiky (GIS) a grafiky s dlouhodobou historií a zkušenostmi, neboť jako první v ČR začala využívat v akustice, a především v hlukovém mapování, právě nástroje GIS. Společnost je držitelem Osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku. Pracovníci společnosti spolupracují na řadě výzkumných a vývojových úkolů ve vztahu k metodickým postupům při měření i výpočtech, při vývoji měřicích systémů, měřicích a výpočetních postupů, a také na připomínkování hlukové legislativy.

V roce 2011-12 společnost vybudovala a zahájila činnost v jednom z nejmodernějších pracovišť lokalizace a identifikace zdrojů hluku. Toto pracoviště je jako první a zatím jediné komerční v ČR. V rámci své činnosti společnost využívá ojedinělé zařízení pro vizualizaci zvuku - akustickou kameru. Oddělení aviatiky využívá od roku 2015 nejmodernější bezpilotní letouny s imatrikulací a povolením leteckých prací od ÚCL (Úřad civilního letectví) pro moderní sběr dat, podrobné mapování a vizualizaci terénu, mapování zdrojů hluku v rámci širokého spektra projektů. Příklady výstupů z akustické kamery a ukázky výstupů leteckých prací jsou uvedeny na Obr. 2.

V rámci zpracování prvního kola strategických hlukových map pro Českou republiku zpracovala společnost EKOLA group strategické hlukové mapy plošně pro větší část území ČR, konkrétně pro komunikační síť v rozsahu 1 005 km v regionu Středočeském, v regionu Vysočina a regionech Jihomoravském, Zlínském, Olomouckém, Moravskoslezském a pro letiště Praha Ruzyně. Současně jako člen nadnárodní společnosti EUROAKUSTIK byla jedním ze spoluřešitelů strategických hlukových map silniční sítě ve Slovenské republice

a pro aglomeraci Bratislava. Dále se společnost podílela i na navazujícím zpracování akčních hlukových plánů.

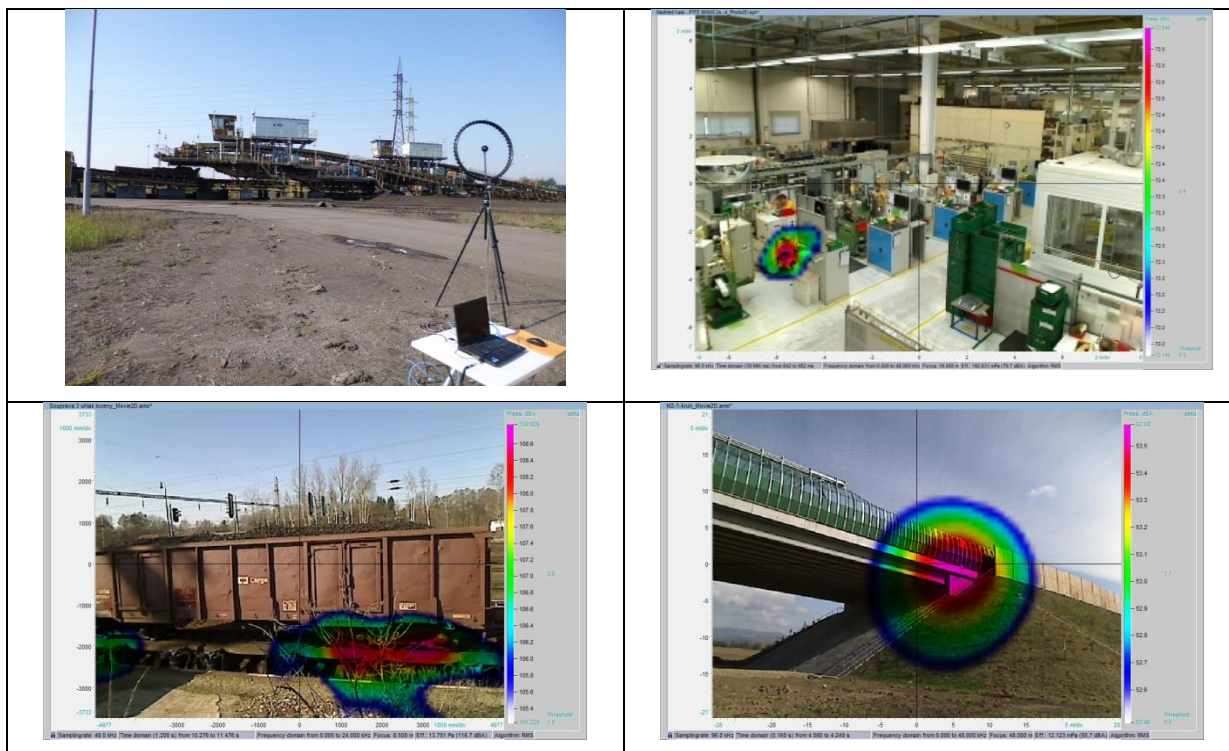
V rámci prvního kola zpracování akčních plánů hlavních pozemních komunikací a hlavních železničních tratí v ČR a SR zpracovala společnost EKOLA group více jak 20 akčních hlukových plánů, např. akční plány pro hlavní pozemní komunikace ve správě Středočeského, Plzeňského a Ústeckého kraje nebo pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR v kraji Libereckém, Vysočina nebo Jihomoravském a dále akční plán pro aglomerace Brno a Ostrava.

V rámci zpracování druhého kola strategického hlukového mapování pro Českou republiku zhotovila společnost EKOLA group v rámci Sdružení - SHM strategické hlukové mapy pro aglomerace Plzeň a Ústí nad Labem - Teplice. V navazujícím zpracování akčních plánů společnost zpracovávala např. akční plány pro hlavní pozemní komunikace ve správě Karlovarského, Ústeckého, Plzeňského a Královéhradeckého kraje. Dále pak akční plány pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR v kraji Libereckém, Ústeckém, Karlovarském, Plzeňském, Jihočeském, Pardubickém a Královéhradeckém a akční plány pro aglomerace Praha a Brno.

Celkem společnost zpracovala více jak 40 akčních plánů.

Obr. 2: Příklady výstupů leteckých prací a výstupů z akustické kamery





Zdroj: [19]

Struktura a pořadí následujících kapitol respektuje základní požadavky na obsah akčních plánů dle vyhlášky č. 315/2018 Sb.

1. Identifikační údaje pořizovatele a zpracovatele akčního plánu

Pořizovatel:

Ministerstvo dopravy
nábř. L. Svobody 1222/12
110 15 Praha 1
IČO: 66003008



Objednatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56
140 00 Praha 4
IČO: 65993390



Zpracovatel:

EKOLA group, spol. s r.o.
Mistrovská 558/4
108 00 Praha 10
IČO: 63981378



2. Název akčního plánu

Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR - 3. kolo - Moravskoslezský kraj a aglomerace Ostrava

3. Vymezení území

Moravskoslezský kraj je krajem sousedícím na západě s krajem Olomouckým, na jihozápadě s krajem Zlínským. Severní hranici kraje tvoří státní hranice s Polskem a jihovýchodní hranici kraje tvoří státní hranice se Slovenskou republikou (Obr. 3). Délka silniční sítě Moravskoslezského kraje je 3 462,6 km (stav k 1. 7. 2016), z toho 727,9 km tvoří dálnice a silnice I. třídy, což je cca 21,02 % silniční sítě celého kraje [22]. Vzhledem k poloze kraje mají dálnice a silnice I. třídy nadregionální význam a spojují vnitrozemí republiky a Polsko. Klíčovou komunikací pro kraj je dálnice D1. V kraji je poměrně hustá síť silnic I., II. a III. třídy. Dopravní zatížení těchto komunikací se významně liší podle důležitosti příslušné komunikace.

V rámci zpracování akčního plánu byly řešeny i hlavní pozemní komunikace v aglomeraci Ostrava, která je definována dle vyhlášky č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku [6] a zasahuje na území těchto obcí: Ostrava, Havířov, Doubrava, Karviná, Bohumín, Orlová, Petřvald a Rychvald.

4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu

Návrh akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR - 3. kolo pro Moravskoslezský kraj a aglomeraci Ostrava je zveřejněn na internetových stránkách Ministerstva dopravy.

Adresa internetových stránek: <https://www.mdcz.cz>

5. Popis zdroje hluku - Hlavní pozemní komunikace podléhající SHM

Z dálnic a silnic I. třídy v Moravskoslezském kraji ve správě ŘSD ČR byly hodnoceny jako hlavní pozemní komunikace ve smyslu zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ve kterém jsou transponovány požadavky směrnice EK č. 2002/49/ES, úseky silnic na území Moravskoslezského kraje, u kterých intenzita dopravy překračuje hodnotu 3 mil. vozidel za rok. Pro stanovení úseků těchto komunikací byly v rámci sjednocení výsledků s výstupy SHM použity údaje o intenzitách dopravy z celostátního sčítání intenzit dopravy z roku 2010 (podklad [8]) přepočtené pomocí růstových koeficientů na rok 2016. V případě nových komunikací byla použita data ŘSD ČR z celostátního sčítání dopravy v roce 2016 (podklad [9]). Jak bylo zmíněno, tento postup byl zvolen z důvodu sjednocení úseků posuzovaných hlavních komunikací s výsledky SHM, které vycházelo převážně z dopravních dat z roku 2010, přestože v době zpracování SHM byla již k dispozici novější data z roku 2016 (podklad [9]). Podrobněji je metodický postup při zpracování dat v rámci SHM popsán v dokumentu „Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních silnic ČR, III. kolo“ (podklad [12]).

Přehledová situace řešených úseků je znázorněna na Obr. 3. V Tab. 1 jsou již pro jednotlivé sčítací úseky uvedeny vždy intenzity dopravy z celostátního sčítání dopravy v roce 2016 (podklad [9]).

- **D1**
 - Od hranice kraje s krajem Olomouckým po státní hranici s Polskem
- **D48**
 - Úsek 1 - od začátku D48 u Příboru po mimoúrovňovou křižovatku s I/58 a I/48
 - Úsek 2 - od mimoúrovňové křižovatky s II/468 u Fryčovic po konec D/48 a křižovatku s II/648 na západě Frýdku-Místku
 - Úsek 3 - od mimoúrovňové křižovatky s II/477 po mimoúrovňovou křižovatku s I/11 v Českém Těšíně
- **D56**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s II/473 po celé své délce až po mimoúrovňovou křižovatku s II/478
- **I/11**
 - Úsek 1 - od křižovatky s II/450 po křižovatku s I/45 na severovýchodě Bruntálu
 - Úsek 2 - od křižovatky s I/57 na severozápadě Opavy po křižovatku s I/46 a I/57 v Opavě
 - Úsek 3 - od okružní křižovatky s ulicí Těšínská na jihovýchodě Opavy po křižovatku s II/467 v Nových Sedlicích
 - Úsek 4 - Od mimoúrovňové křižovatky s obchvatem Ostrava - Poruba po křižovatku s II/474 u vodní nádrže Těrlicko
 - Úsek 5 - od mimoúrovňové křižovatky s II/468 kde vede v peáži po jejich rozdělení o 500 m dále další mimoúrovňovou křižovatkou
 - Úsek 6 - od km 331,9 u obce Bystřice po křižovatku s II/474 u Jablunkova

- **I/11 J**
 - Úsek 1 - od křižovatky s II/353 (ulice Heydukova) po okružní křižovatku s II/360 u ulice Hegerova v Poličce
 - Úsek 2 - od křižovatky s II/366 po okružní křižovatku s I/43 ve Svitavách
- **I/45**
 - Od křižovatky s II/452 po křižovatku s I/11 v Bruntálu
- **I/46**
 - Úsek 1 - Od křižovatky s I/11 a II/464 po křižovatku s I/56 v Opavě
 - Úsek 2 - od křižovatky s II/443 po křižovatku s ulicí Husova v Opavě
- **I/48**
 - Úsek 1 - od hranic kraje s krajem Olomouckým u obce Dub po přechod na D48 u Příboru
 - Úsek 2 - od mimoúrovňové křižovatky s D48 a I/58 v Příboru po mimoúrovňovou křižovatku s II/468 a D48
 - Úsek 3 - od křižovatky s II/648 a D48 po křižovatku s II/477 a D48
 - Úsek 4 - od křižovatky s I/11 a D48 u Českého Těšína po hraniční přechod s Polskem a křižovatku s I/67
- **I/56**
 - Úsek 1 - Od budoucí okružní křižovatky s I/11 u Opavy po konec obce Kouty
 - Úsek 2 - od křižovatky s III/46819 v Dolním Benešově po křižovatku s III/46611 v obci Hlučín
 - Úsek 3 - od křižovatky s III/46611 v Ludgeřovicích po křižovatku s II/647 v Moravské Ostravě
 - Úsek 4 - od mimoúrovňové křižovatky s D1 po mimoúrovňovou křižovatku s II/478 a D56
 - Úsek 5 - od mimoúrovňové křižovatky s II/473 po II/484
- **I/57**
 - Úsek 1 - od křižovatky s III/45810 ke křižovatce s ulicí Zukalova x Zátíší a Opavská v Krnově
 - Úsek 2 - od křižovatky s I/11 v Bruntálu po křižovatku s III/44334 v Hradci nad Moravicí
 - Úsek 3 - od křižovatky s III/04734 po křižovatku s ulicí U Jezu v Novém Jičíně

▪ **I/58**

- Úsek 1 - od mimoúrovňové křižovatky s I/11 v Ostravě po mimoúrovňovou křižovatku s D48 v Příboru
- Úsek 2 - od křižovatky s II/483 po přibližně 200 m od křižovatky s ulicí Buzkovice na jih od Frenštátu pod Radhoštěm

▪ **I/59**

- Od mimoúrovňové křižovatky s I/11 v Ostravě po křižovatku s I/67 v Karviné

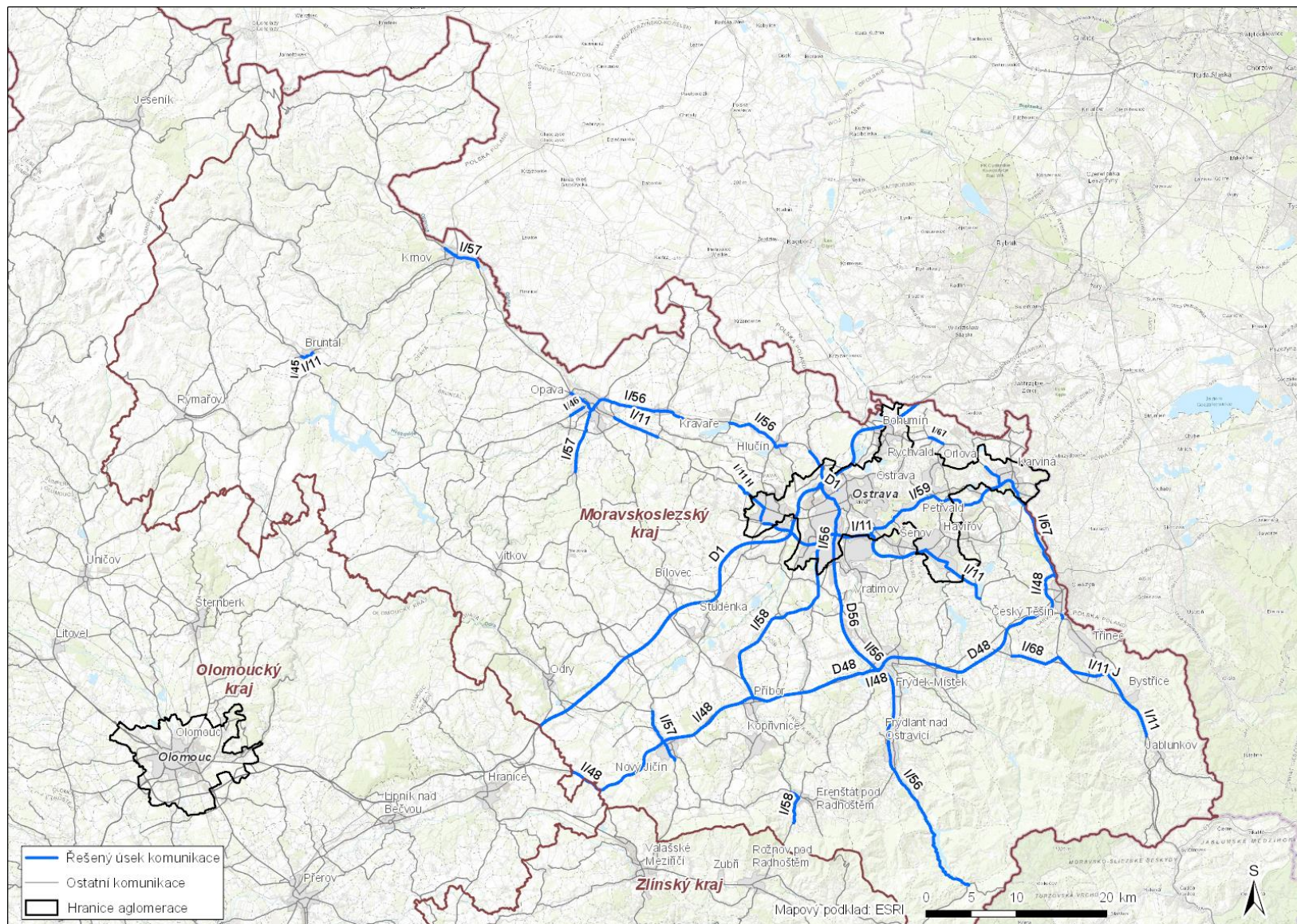
▪ **I/67**

- Úsek 1 - od křižovatky s III/4685 v Dolní Lutyni po křižovatku s II/474 v Dětmovicích
- Úsek 2 - od křižovatky s ulicí Staroměstská v Karviné po křižovatku s II/468 v Českém Těšíně

▪ **I/67**

- Úsek 1 - od křižovatky s II/474 v Hnojníku po křižovatku s I/11 J

Obr. 3: Situace řešených úseků hlavních pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji a v aglomeraci Ostrava ve správě ŘSD ČR



Tab. 1: Základní popis řešených úseků hlavních pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji ve správě ŘSD ČR

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ ŘSD ČR	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
D1	Dálnice	Čtyřpruhová směrově dělená	Hladké Životice, Odry, Klimkovice, Ostrava-Poruba, Moravská Ostrava, Bohumín	7-8939	4 506	22 709	8 288 785
				7-8940	8 283	22 803	8 323 095
				7-8950	6 215	24 647	8 996 155
				7-8960	6 857	23 834	8 699 410
				7-8970	6 975	24 166	8 820 590
				7-8971	4 746	30 398	11 095 270
				7-8972	3 014	23 015	8 400 475
				7-8973	3 761	19 572	7 143 780
				7-8974	4 417	18 191	6 639 715
				7-8980	4 872	17 137	6 255 005
				7-8990	1 948	9 578	3 495 970
				7-8998	4 293	10 805	3 943 825
D48	Dálnice	Čtyřpruhová směrově dělená	Příbor, Fryčovice, Frýdek-Místek, Vojkovice, Třanovice, Český Těšín	7-1516	871	18 283	6 673 295
				7-1517	784	18 566	6 776 590
				7-1536	6 693	16 031	5 851 315
				7-1546	4 063	18 642	6 804 330
				7-1547	7 494	14 245	5 199 425
				7-1568	3 626	8 981	3 278 065
D56	Dálnice	Čtyřpruhová směrově dělená	Ostrava, Paskov, Frýdek-Místek	7-1757	2 455	25 427	9 280 855
				7-1758	4 198	24 957	9 109 305
				7-1766	1 626	27 033	9 867 045
				7-1773	2 341	27 282	9 957 930
				7-1779	920	27 282	9 957 930
I/11	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, čtyřpruhová obousměrná, dvoupruhová obousměrná,	Bruntál, Opava, Ostrava-Poruba, Ostrava-Jih, Zábřeh, Šenov, Havířov, Těrlicko, Český Těšín, Bystřice, Jablunkov	7-0446	1 733	7 879	2 875 835
				7-0478	444	13 500	4 927 500
				7-0651	537	11 573	4 224 145
				7-0652	676	14 346	5 236 290
				7-0661	587	14 346	5 236 290
				7-0721	1 979	18 174	6 633 510
				7-0724	338	14 506	5 294 690
				7-0789	2 638	18 680	6 818 200
				7-0810	4 480	15 365	5 608 225

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ ŘSD ČR	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
				7-0816	820	18 597	6 787 905
				7-1181	715	11 589	4 229 985
				7-2831	337	19 355	7 064 575
				7-3154	5 394	20 367	7 433 955
				7-3190	1 965	8 573	3 129 145
				7-3191	1 535	17 350	6 332 750
				7-3192	2 441	17 469	6 376 185
				7-3193	168	25 223	9 206 395
				7-3197	1 232	14 575	5 319 875
				7-3199	883	25 223	9 206 395
				7-3391	2 293	34 313	12 524 245
				7-3392	1 150	35 300	12 884 500
				7-3394	2 825	28 359	10 351 035
				7-3762	1 504	17 565	6 411 225
				7-3826	1 518	24 634	8 991 410
				7-5191	1 078	35 247	12 865 155
				7-5192	620	23 852	8 705 980
				7-5193	1 257	15 385	5 615 525
				7-5194	1 381	22 232	8 114 680
				7-5196	2 475	37 416	13 656 840
				7-0500	5 259	11 011	4 019 015
I/11 J	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Třinec, Vendryně	7-0480	2 084	11 954	4 363 210
				7-0486	3 555	14 553	5 311 845
				7-0487	560	15 806	5 769 190
				7-0490	2 982	19 410	7 084 650
I/45	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, příp. třípruhová směrově dělená	Bruntál	7-1481	899	11 522	4 205 530
I/46	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, čtyřpruhová obousměrná, třípruhová obousměrná, příp. dvoupruhová směrově dělená	Opava	7-0723	975	17 611	6 428 015
				7-1172	1 782	6 528	2 382 720
				7-5162	466	12 134	4 428 910
				7-5164	179	20 287	7 404 755

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ ŘSD ČR	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
I/48	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená, dvoupruhová obousměrná	Starý Jičín, Nový Jičín, Příbor, Frýdek-Místek, Český Těšín	7-1505	4 943	12 444	4 542 060
				7-1507	3 652	13 213	4 822 745
				7-1508	1 681	15 332	5 596 180
				7-1509	4 349	12 946	4 725 290
				7-1510	2 019	20 970	7 654 050
				7-1515	200	16 031	5 851 315
				7-1526	534	18 283	6 673 295
				7-1527	5 779	18 566	6 776 590
				7-1530	1 196	14 645	5 345 425
				7-1535	523	17 953	6 552 845
				7-1537	448	17 442	6 366 330
				7-1538	2 095	16 238	5 926 870
				7-1539	2 415	16 238	5 926 870
				7-1541	709	17 953	6 552 845
				7-1542	666	23 927	8 733 355
				7-1543	575	35 059	12 796 535
				7-1544	463	33 461	12 213 265
				7-1566	889	10 174	3 713 510
				7-1580	1 864	9 834	3 589 410
				7-1585	1 541	10 576	3 860 240
				7-1599	518	8 883	3 242 295
I/56	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, dvoupruhová směrově dělená s tramvajovým pásem, čtyřpruhová směrově dělená, šestipruhá směrově dělená, čtyřpruhová obousměrná	Velké Hoštice, Kravaře, Dolní Benešov, Hlučín, Ludgeřovice	7-0707	736	17 919	6 540 435
				7-0730	4 695	10 458	3 817 170
				7-0731	1 463	10 859	3 963 535
				7-0732	2 074	9 287	3 389 755
				7-0736	261	17 919	6 540 435
				7-0750	5 636	9 440	3 445 600
				7-0751	269	10 123	3 694 895
				7-0752	1 067	14 509	5 295 785
				7-0754	561	16 614	6 064 110
				7-0759	2 012	11 124	4 060 260
				7-0762	1 432	15 900	5 803 500
				7-0767	1 239	11 124	4 060 260
				7-0768	984	20 137	7 350 005

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ ŘSD ČR	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
				7-1740	5 892	5 801	2 117 365
				7-1746	10 910	5 801	2 117 365
				7-1762	704	26 008	9 492 920
				7-1763	1 173	20 390	7 442 350
				7-1764	996	26 199	9 562 635
				7-1772	2 484	33 905	12 375 325
				7-3181	912	25 537	9 321 005
				7-3182	1 258	30 489	11 128 485
				7-3183	714	27 460	10 022 900
				7-3184	1 080	32 601	11 899 365
				7-3360	1 723	21 877	7 985 105
				7-5171	541	22 535	8 225 275
				7-5172	1 335	16 172	5 902 780
				7-5173	1 205	12 068	4 404 820
				7-5710	5 387	17 697	6 459 405
				7-5716	3 179	12 452	4 544 980
I/57	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná, příp. dvoupruhová směrově dělená	Krnov, Opava, Hradec nad Moravicí, Kunín, Nový Jičín	7-1180	4 790	11 192	4 085 080
				7-1182	723	9 404	3 432 460
				7-1186	1 391	7 745	2 826 925
				7-1220	2 152	10 366	3 783 590
				7-1231	1 723	12 554	4 582 210
				7-1236	232	13 912	5 077 880
				7-1241	1 286	9 721	3 548 165
				7-1502	709	13 675	4 991 375
				7-1514	203	13 912	5 077 880
				7-3041	1 526	9 716	3 546 340
				7-5602	580	13 980	5 102 700
				7-5606	2 372	9 370	3 420 050
I/58	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená s tramvajovým pásem, čtyřpruhová obousměrná, dvoupruhová obousměrná	Ostrava, Stará Ves nad Ondřejnicí, Mošnov, Příbor, Frenštát pod Radhoštěm	7-1692	2 067	13 969	5 098 685
				7-1693	760	29 588	10 799 620
				7-1696	2 186	12 682	4 628 930
				7-1697	2 112	14 012	5 114 380
				7-1700	2 379	12 318	4 496 070
				7-1706	3 279	8 346	3 046 290

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ ŘSD ČR	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
				7-1707	2 353	8 346	3 046 290
				7-1708	2 101	8 346	3 046 290
				7-1721	2 968	10 188	3 718 620
				7-1738	4 037	8 752	3 194 480
				7-2491	1 076	10 187	3 718 255
				7-3810	1 588	8 752	3 194 480
I/59	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená	Ostrava, Petřvald, Orlová, Karviná	7-1055	1 080	8 275	3 020 375
				7-1056	851	8 366	3 053 590
				7-1057	1 152	8 275	3 020 375
				7-1058	2 011	10 452	3 814 980
				7-1059	586	13 571	4 953 415
				7-1631	881	11 681	4 263 565
				7-1632	568	9 982	3 643 430
				7-1633	726	9 982	3 643 430
				7-1640	2 380	13 571	4 953 415
				7-2722	1 586	11 396	4 159 540
				7-2726	2 745	11 681	4 263 565
				7-3162	716	11 100	4 051 500
I/67	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, dvoupruhová směrově dělená, čtyřpruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená, příp. třípruhová směrově dělená	Dolní Lutyně, Dětmárovice, Karviná, Louky, Český Těšín	7-1590	7 692	9 966	3 637 590
				7-1593	1 163	9 966	3 637 590
				7-1594	237	10 335	3 772 275
				7-1596	765	10 335	3 772 275
				7-1597	1 067	14 174	5 173 510
				7-1601	690	16 076	5 867 740
				7-1602	310	16 766	6 119 590
				7-1603	789	4 798	1 751 270
				7-1605	833	16 322	5 957 530
				7-1606	1 930	8 682	3 168 930
				7-1616	1 736	9 405	3 432 825
				7-1644	470	18 581	6 782 065
I/68	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Hnojník, Stráž, Třinec	7-2630	4 595	8 064	2 943 360

Tab. 2: Popis úseků s PHS

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D1	Hynčice	Po obou stranách komunikace se v km 316,6 až 316,7 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 68 m.
	Mankovice	Vlevo ve směru staničení se v km 319,7 až 320,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,5-4,0 m a délce 1045 m. Vpravo ve směru staničení se v km 320,8 až 321,9 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 1223 m.
	Suchdol nad Odrou	Vlevo ve směru staničení se v km 324,3 až 325,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 1118 m. Vpravo ve směru staničení se v km 324,8 až 325,4 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 637 m.
	Hladké Životice	Po obou stranách se v km 328 až 329,6 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 1506 m vpravo a vlevo ve směru staničení o výšce 4,0 m a délce 1325 m.
	Kujavy	Po obou stranách se v km 330,9 až 331,6 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 671 m.
	Pustějov	Vpravo ve směru staničení se v km 332,6 až 333,0 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 372 m. Dále se vlevo ve směru staničení v km 333,2 až 333,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 630 m.
	Bílov	Vpravo ve směru staničení se v km 335,5 až 336,3 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 908 m.
	Velké Albrechtice	Vlevo ve směru staničení se v km 338,9 až 339,4 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 510 m.
	Bravantice	Vlevo ve směru staničení se v km 340,7 až 341,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,5-4,0 m a délce 789 m.
	Klimkovice	Po obou stranách se v km 345,9 až 346,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,5 m a délce 449 m vpravo a vlevo ve směru staničení o výšce 3,0 m a délce 239 m. Dále se vpravo ve směru staničení v km 347,9 až 348,2 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 295 m.
	Václavovice	Po obou stranách se v km 349,2 až 349,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 407 m vpravo a vlevo ve směru staničení o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 431 m. Dále se vpravo ve směru staničení v km 350,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 66 m.
	Janová	Po obou stranách se v km 351,8 až 352,1 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,5-5,0 m a délce 360 m vpravo a vlevo ve směru staničení o proměnlivé výšce 4,5-5,0 m a délce 268 m.
	Rybník Rojek	Vlevo ve směru staničení se v km 353,2 až 353,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-2,7 m a délce 703 m.
	Ostrava - Svinov	Po obou stranách se v km 354,6 až 355,1 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 497 m vpravo a vlevo ve směru staničení o výšce 3,0 m a délce 234 m.
	Hošťalkovice	Vlevo ve směru staničení se v km 357,3 až 358,4 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 1119 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D1	Hrušov	Vlevo ve směru staničení se v km 363,5 až 364,3 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 781 m.
	Antošovice	Vpravo ve směru staničení se v km 366,9 až 369,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 2595 m. Vlevo ve směru staničení se v km 366,9 až 367,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 1069 m.
	Bohumín	Po obou stranách se v km 370,4 až 373,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-5,0 m a délce 3504 m vpravo a vlevo ve směru staničení o proměnlivé výšce 2,5-5,0 m a délce 3036 m.
	Státní hranice s PL	Po obou stranách se v km 376,1 až 376,3 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 185 m vpravo a vlevo o délce 184 m.
D48	Příbor	Vpravo ve směru staničení se v km 31,5 až 31,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-5,0 m a délce 90 m.
	Chlebovice	Po obou stranách se v km 41,5 až 42,0 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 397 m vpravo a vlevo ve směru staničení o proměnlivé výšce 2,3-3,5 m a délce 535 m.
	Lysůvky	Vpravo ve směru staničení se v km 42,7 až 43,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-5,0 m a délce 873 m.
	Rusinec	Vlevo ve směru staničení se v km 44,2 až 44,3 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 164 m.
	Frydek-Místek	Vlevo ve směru staničení se v km 49,6 až 49,9 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 246 m, dále se ve stejném směru v km 50,0 až 50,4 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 389 m. Po obou stranách ve směru staničení se v km 50,6 nachází PHS o výšce 5,0 m a délce 112 m vpravo a vlevo o výšce 4,5 m a délce 148 m.
	Dobrá	Vpravo ve směru staničení se v km 52,1 až 52,2 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 143 m, dále se ve stejném směru v km 53,2 až 53,5 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 227 m. Vlevo ve směru staničení se v km 51,8 až 52,2 nachází PHS o výšce 6,0 m a délce 403 m, dále se ve stejném směru v km 52,9 až 53,1 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 192 m a v km 53,3 až 53,5 PHS o výšce 5,5 m a délce 178 m.
	Nošovice	Vlevo ve směru staničení se v km 54,0 až 54,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,0 m a délce 875 m, dále se ve stejném směru v km 55,4 až 55,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,0 m a délce 291 m. Vpravo ve směru staničení se v km 56,1 až 56,3 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 130 m. Dále se ve stejném směru nachází v km 56,7 až 57,2 PHS o výšce 4,0 m a délce 442 m.
	Dobratice	Po obou stranách ve směru staničení se v km 57,4 až 57,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 416 m vpravo a vlevo o proměnlivé výšce 2,0-4,0 m a délce 474 m.
	Šprochovice	Po obou stranách se v km 58,2 až 58,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,0 m a délce 376 m vlevo a vpravo ve směru staničení o výšce 4,0-5,0 m a délce 231 m.
	Dolní Tošanovice	Vlevo ve směru staničení se v km 59,7 až 59,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-5,5 m a délce 120 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D48	Horní Tošanovice	Vlevo ve směru staničení se v km 60,6 až 60,7 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 151 m. Dále se po obou stranách v km 61,0 až 61,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-5,5 a délce 215 m vpravo a vlevo ve směru staničení o výšce 4,0 m a délce 474 m.
	Fifejdy	Vpravo ve směru staničení se v km 62,0 až 62,2 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 208 m. Vlevo ve směru staničení se v km 62,3 až 62,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 a délce 180 m.
	Třanovice	Vpravo ve směru staničení se v km 62,6 až 64,0 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,5-3,0 m a délce 1395 m. Dále se vlevo ve směru staničení v km 63,4 až 64,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,5-4,5 m a délce 1205 m.
	Horní Žukov	Vpravo ve směru staničení se v km 64,6 až 65,2 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 431 m, dále se ve stejném směru v km 65,4 až 67 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-5,0 m a délce 1736 m. Ve stejném směru se ještě v km 67,1 až 67,6 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 365 m. Vlevo ve směru staničení se pak v km 65,4 až 65,9 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 537 m. Ve stejném směru se nachází v km 66,9 až 67,0 PHS o výšce 4,0 m a délce 137 m.
	Dolní Žukov	Vpravo ve směru staničení se v km 67,9 až 68,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 926 m. Vlevo ve směru staničení se v km 67,7 až 67,9 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 187 m, dále se ve stejném směru v km 68,1 až 68,3 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 180 m. V km 68,5 až 68,8 vlevo se nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 330 m.
D56	Nová Bělá - Mitrovice	Vlevo ve směru staničení se v km 42,6 až 42,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,0 m a délce 147 m. Vpravo ve směru staničení se v km 42,7 až 42,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-4,0 m a délce 181 m.
I/11	Ostrava - Svinov	Po obou stranách na sjezdech u MÚK s D1 se v km 278,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 431 m vpravo a vlevo o výšce 3,0 m a délce 380 m. Dále se po obou stranách v km 278,6 až 278,9 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 254 m vpravo a vlevo o výšce 3,0 m a délce 236 m.
	Vítkovice	Po obou stranách se v km 283,6 až 284,0 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 382 m vpravo a vlevo o výšce 1,5 m a délce 353 m.
	Bludovice	Vlevo ve směru staničení se v km 302,0 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 44 m.
	Svibice	Vlevo ve směru staničení se v km 316,5 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 243 m.
	Bystřice	Po obou stranách se v km 331,1 až 332,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-6,0 m a délce 716 m vlevo a vpravo o proměnlivé výšce 4,5-6,0 m a délce 1331 m.
	Hrádek	Po obou stranách se v km 332,7 až 335 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 2306 m vpravo a vlevo ve směru staničení o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 2036 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
I/48	Starý Jičín	Vlevo ve směru staničení se v km 15,3 až 15,4 nachází PHS o výšce 1,0 m a délce 100 m.
	Nový Jičín	Po obou stranách se na mostě v km 20,0 až 20,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,0-4,0 m a délce 375 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 4,0 m a délce 375 m.
	Libhošť	Vlevo ve směru staničení se v km 25,9 až 26,1 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-3,0 m a délce 231 m.
	Rychaltice	Po obou stranách se v km 37,0 až 37,3 nachází PHS, vpravo o výšce 3,0 m, délce 75 m, o výšce 3,0 m a délce 49 m, dále vlevo o výšce 3,0 m, délce 58 m a o výšce 3,0 m a délce 46 m.
	Frýdek-Místek	Vlevo ve směru staničení se v km 49,2 až 49,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,5 m a délce 331 m.
	Český Těšín	Vpravo ve směru staničení se v km 69,1 až 69,2 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 167 m. Vlevo ve směru staničení se v km 69,5 až 70 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 433 m, dále se v km 70,3 až 70,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 466 m. Vlevo ve směru staničení se v km 71,1 až 71,6 nachází PHS o výšce 5,5 m a délce 487 m.
	Mosty	Po obou stranách se v km 72,0 až 72,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-5,5 m a délce 825 m vpravo a vlevo o výšce 5,5 m a délce 340 m. Dále se vpravo ve směru staničení v km 72,9 až 73,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-5,5 m a délce 659 m. Vpravo ve směru staničení se v km 72,7 až 73,1 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,5-5,5 m a délce 419 m.
I/56	Ludgeřovice	Vlevo ve směru staničení se v km 25,4 až 26,0 nachází PHS o proměnlivé výšce 0,5-3,0 m a délce 564 m. Dále se ve stejném směru v km 26,1 až 26,5 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 315 m. Vpravo ve směru staničení se v km 26,3 až 26,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,7-4,0 m a délce 226 m.
	Petřkovice	Vlevo ve směru staničení se v km 27,0 až 27,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,5-3,5 m a délce 423 m. Vpravo ve směru staničení se v km 27,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 69 m. Dále se vpravo ve směru staničení v km 27,9 až 28,1 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 213 m. Vlevo ve směru staničení se v km 27,8 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 49 m.
	Ostrava-Přívoz	Vlevo ve směru staničení se v km 31,5 až 31,7 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 268 m.
	Moravská Ostrava	Po obou stranách u MÚK s II/647 se v km 32,3 až 32,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-4,0 m a délce 967 m vpravo a vlevo ve směru staničení o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 494 m. Vpravo ve směru staničení se v km 33,2 až 33,4 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 187 m. Vlevo ve směru staničení se v km 33,1 až 33,2 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 82 m.
	Vítkovice	Vpravo ve směru staničení se v km 34,6 až 34,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-4,0 m a délce 268 m. Vlevo ve směru staničení se v km 35,8 až 35,9 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 138 m. Dále se vpravo ve směru staničení v km 37,4 až 37,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 383 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
I/56	Hrabůvka	Vlevo ve směru staničení se v km 40,0 až 40,1 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 120 m.
	Kunčičky u Bašky	Po obou stranách se v km 56,1 až 56,4 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 248 m vlevo ve směru staničení a vpravo o výšce 1,5 m a délce 90 m.
	Hodoňovice	Po obou stranách se v km 57,5 až 58,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 602 m vlevo ve směru staničení a vpravo o výšce 4,0 m, délce 160 m a val o výšce 7,0 m a délce 257 m.
	Kamenec	Po obou stranách se v km 59,0 až 59,96 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 770 m vlevo ve směru staničení a vpravo o výšce 3,0 m, délce 294 m a výšce 3,0 m a délce 174 m.
I/57	Nový Jičín	Vlevo ve směru staničení se v km 92,1 až 92,2 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 82 m.
I/58	Stará Ves nad Ondřejnicí	Vlevo ve směru staničení se v 35,7 až 35,8 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 117 m.
I/67	Karviná	Vpravo ve směru staničení se v km 10,3 až 10,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 162 m.

6. Platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů

6.1. Výčet právních předpisů

Strategické hlukové mapy a odpovídající akční plány jsou pořizovány na základě požadavků Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. Část této směrnice byla v ČR transponována do zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, konkrétně do § 78, § 80 odst. 1 písm. q) až u), § 81, § 81a, § 81b, § 81c.

Další část této směrnice byla transponována i do Čl. XII zákona č. 222/2006 Sb., kterým se mění zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci.

Prováděcími právními předpisy jsou:

1. Vyhláška č. 315/2018 Sb., která stanoví mezní hodnoty hlukových ukazatelů, jejich výpočet, základní požadavky na obsah strategických hlukových map a akčních plánů a podmínky účasti veřejnosti na jejich přípravě (dále jen vyhláška o hlukovém mapování).
2. Vyhláška č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

6.2. Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2

Mezní hodnoty pro strategické hlukové mapování v ČR jsou stanoveny vyhláškou č. 315/2018 Sb. o strategickém hlukovém mapování, v § 2, odst. 4.

Citace:

Hlukové ukazatele a jejich mezní hodnoty

(4) Pro hlukové ukazatele pro den-večer-noc (L_{dvn}) a pro noc (L_n) se stanoví tyto mezní hodnoty:

a) pro silniční dopravu L_{dvn} se rovná 70 dB a L_n se rovná 60 dB.

7. Souhrn výsledků hlukového mapování

Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v okolí hlavních pozemních komunikací Moravskoslezského kraje v jednotlivých hlukových pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n vychází z údajů podkladu [14].

Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení zasažených z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ostrava v jednotlivých pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n vychází z údajů podkladu [15].

V Tab. 3 a Tab. 4 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech v okolí všech sledovaných hlavních pozemních komunikací na území Moravskoslezského kraje (mimo aglomeraci Ostrava), tedy nejen v okolí řešených dálnic a silnic I. třídy, ale i silnic II. a III. tříd², a tedy i komunikací, které nejsou ve správě ŘSD ČR.

V Tab. 5 a Tab. 6 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v okolí všech sledovaných hlavních pozemních komunikací na území aglomerace Ostrava, tedy nejen v okolí řešených dálnic a silnic I. třídy, ale i silnic II. a III. tříd² a tramvajových tratí, a tedy i komunikací, které nejsou ve správě ŘSD ČR.

Odhad byl vypracován pro výšku 4 m nad zemí a pro nejvíce vystavené části obvodového pláště, a to pro rozsah hodnot hlukového ukazatele pro den-večer-noc (L_{dvn}) v dB: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 a pro rozsah hodnot hlukového ukazatele pro noc (L_n) v dB: 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70.

² Z předaných tabulek v podkladech řešitelů SHM nelze odlišit počty obyvatel, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení zasažených hlukem emitovaným pouze ze sledovaných úseků dálnic a silnic I. třídy.

Tab. 3: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] ovlivněných z hlavních pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji mimo aglomeraci Ostrava

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	92343	15327	142	12
55-59	55990	9436	64	5
60-64	27592	3472	34	7
65-69	18556	2172	41	4
70-74	6131	913	16	0
nad 75	177	40	0	0
součet	200 789	31 360	297	28
nad mezní hodnotou	6 308	953	16	0

Tab. 4: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] ovlivněných z hlavních pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji mimo aglomeraci Ostrava

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	70652	12023	104	9
50-54	38615	5541	41	7
55-59	21191	2470	43	4
60-64	7892	1263	21	0
65-69	632	108	1	0
nad 70	19	5	0	0
součet	139 001	21 410	210	20
nad mezní hodnotou	8 543	1 376	22	0

Tab. 5: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] zasažených z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ostrava

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	75 305	4 922	54	8
55-59	57 600	3 569	19	2
60-64	44 637	2 222	27	4
65-69	39 795	1 716	20	1
70-74	8 868	679	9	0
nad 75	464	51	1	0
součet	226 669	13 159	130	15
nad mezní hodnotou	9 332	730	10	0

Tab. 6: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] zasažených z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ostrava

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	64 309	3 985	25	3
50-54	48 520	2 652	28	2
55-59	40 298	1 725	22	3
60-64	13 573	854	9	0
65-69	842	82	3	0
nad 70	0	0	0	0
součet	167 542	9 298	87	8
nad mezní hodnotou	14 415	936	12	0

8. Hodnocení škodlivých účinků hluku na populaci na základě vztahů mezi dávkou a účinkem

V následujícím kvantitativním posouzení je pro hodnocení v souladu s vyhláškou o strategickém plánování č. 315/2018 Sb. použito stanovení počtu obyvatel subjektivně rušených ve spánku hlukem a počet obyvatel obtěžovaných hlukem.

Pro kvantitativní odhad počtu obyvatel subjektivně rušených ve spánku hlukem z dopravy jsou v současné době užívané výpočtové vztahy z expozice vyjádřené noční ekvivalentní hladinou akustického tlaku A_{Lnight} (L_{night} - dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu) v rozmezí 40-70 dB.

Vztahy vyjadřují vazbu mezi noční hlukovou expozicí z letecké, železniční a silniční dopravy a procentem osob udávajících při dotazníkovém šetření zhoršenou kvalitu spánku na hlukové expozici bez vlivu jiných faktorů.

Pro subjektivní rušení spánku jsou stanovené tři úrovně obtěžování vztažené k teoretické 100stupňové škále:

LSD (Lowly Sleep Disturbed) - procento osob uvádějících lehké rušení spánku (tedy přinejmenším „mírně rušení“, tj. zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů) od 28. stupně škály;

SD (Sleep Disturbed) - procento osob se středním rušením spánku (alespoň „středně rušené“ obyvatele, zahrnuje všechny středně a vysoce rušené obyvatele), od 50. stupně škály intenzity;

HSD (Highly Sleep Disturbed) - procento osob uvádějících vysoké rušení spánku (osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku), od 72. stupně stostupňové škály rušení.

Další posuzovaný vliv hluku v podobě obtěžování exponovaných obyvatel WHO nepovažuje za přímé zdravotní riziko. Obtěžování hlukem je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž a ovlivňuje duševní, fyzickou a sociální pohodu.

V EU jsou v současné době ke kvantitativnímu odhadu obtěžování obyvatel hlukem z různých typů dopravy standardně používány vztahy mezi hlukovou expozicí v L_{dn} nebo L_{dvn} v rozmezí 45-75 dB a procentem obtěžovaných obyvatel. Vztah je zpracován zvlášť pro silniční, železniční a leteckou dopravu. Procento středně a silně obtěžovaných obyvatel při stejné hlukové expozici L_{dvn} 60 dB je dle vztahů odvozených a publikovaných v roce 2001 pro jednotlivé typy dopravy (letecká-silniční-železniční) 38%-26%-15%.

Pro obtěžování hlukem jsou odvozeny tři úrovně obtěžování vztažené k teoretické 100stupňové škále intenzity obtěžování:

LA (Little Annoyed) - zahrnuje procento přinejmenším „mírně obtěžovaných“, od 28. stupně škály výše, tedy obtěžované osoby ze všech tří stupňů;

A (Annoyed) - procento „středně obtěžovaných“ - zahrnuje všechny osoby středně a vysoce obtěžované, týká se obtěžování od 50. stupně výše;

HA (Highly Annoyed) - procento osob „s výraznými pocity obtěžování“ - zahrnuje osoby silně obtěžované, od 72. stupně stostupňové škály.

Za prokázaný je považován vliv hluku ze silniční dopravy na zvyšující se riziko kardiovaskulárních onemocnění (ISCHS, hypertenze), vliv na zhoršení komunikace řečí, významný je obtěžující účinek a subjektivní rušení ve spánku hlukem ze silniční dopravy.

Tab. 7: Celkový odhadovaný počet osob obtěžovaných hlukem v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] z hlavních pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji mimo aglomeraci Ostrava

Obtěžování hlukem				
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LA	A	HA
interval				
50-54	92 343	29 089	12 960	7 479
55-59	55 990	23 824	11 975	8 431
60-64	27 592	14 892	8 373	6 906
65-69	18 556	12 116	7 617	7 191
70-74	6 131	4 663	3 288	3 493
nad 75	177	152	121	142
součet	200 789	84 735	44 334	33 641

Legenda:

- LA počet osob alespoň nízko obtěžovaných hlukem
 A počet osob alespoň středně obtěžovaných hlukem
 HA počet osob vysoce obtěžovaných hlukem

Tab. 8: Celkový odhadovaný počet osob rušených hlukem ve spánku v jednotlivých pásmech L_n [dB] z hlavních pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji mimo aglomeraci Ostrava

Rušení spánku hlukem				
L_n [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LSD	SD	HSD
interval				
45-49	70 652	16 651	7 845	3 146
50-54	38 615	11 495	5 871	2 561
55-59	21 191	7 736	4 268	2 025
60-64	7 892	3 456	2 045	1 043
65-69	632	326	205	111
nad 70	19	11	8	4
součet	139 001	39 675	20 242	8 892

Legenda:

- LSD počet osob s alespoň nízkým rušením spánku
 SD počet osob s alespoň středním rušením spánku
 HSD počet osob s vysokým rušením spánku

Tab. 9: Celkový odhadovaný počet osob obtěžovaných hlukem v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ostrava

Obtěžování hlukem				
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LA	A	HA
interval				
50-54	75 305	23 722	10 569	3 715
55-59	57 600	24 509	12 319	4 699
60-64	44 637	24 091	13 546	5 784
65-69	39 795	25 983	16 335	7 989
70-74	8 868	6 744	4 755	2 683
nad 75	464	398	317	205
součet	226 669	105 447	57 841	25 075

Legenda:

- LA počet osob alespoň nízko obtěžovaných hlukem
 A počet osob alespoň středně obtěžovaných hlukem
 HA počet osob vysoce obtěžovaných hlukem

Tab. 10: Celkový odhadovaný počet osob rušených hlukem ve spánku v jednotlivých pásmech L_n [dB] z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ostrava

Rušení spánku hlukem				
L_n [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LSD	SD	HSD
interval				
45-49	64 309	15 156	7 141	2 864
50-54	48 520	14 443	7 377	3 218
55-59	40 298	14 712	8 116	3 851
60-64	13 573	5 943	3 517	1 795
65-69	842	435	274	148
nad 70	0	0	0	0
součet	167 542	50 689	26 424	11 876

Legenda:

- LSD počet osob s alespoň nízkým rušením spánku
 SD počet osob s alespoň středním rušením spánku
 HSD počet osob s vysokým rušením spánku

9. Vyhodnocení odhadu počtu osob exponovaných hlukem, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit

Kapitola se zabývá vyhodnocenými lokalitami, které na základě předložených strategických hlukových map byly analyzovány jako kritická místa, tzv. „hot spots“. Jedná se o lokality, kde by z akustického hlediska mělo dojít postupně ke zlepšení stávající situace. Popis postupů této analýzy byl popsán v kapitole B.3.2.

Odhad počtu hlukem zasažených osob a staveb pro bydlení nad mezní hodnotou vycházející z adresných bodů a datové sady budov ze SHM, byl proveden pro deskriptor L_n , kdy v následující tabulce je uveden počet osob a objektů pro bydlení nad mezní hodnotou v noční době $L_n > 60$ dB. Posouzení pouze pro noční dobu bylo provedeno z toho důvodu, že při porovnání počtu ovlivněných obyvatel a počtu zasažených obytných objektů podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě lze zjistit, že počty ovlivněných obyvatel a obytných domů nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou vždy vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . Proto při stanovení kritických míst v sídlech a odhadu počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou hlukového ukazatele byl uvažován pouze ukazatel L_n , který zahrnuje více ovlivněných obyvatel a objektů. Tím jsou prezentované výsledky na straně bezpečnosti.

V Tab. 11 jsou uvedeny počty identifikovaných objektů (adresných míst) ležících ve sledovaných lokalitách v pásmu nad $L_n > 60$ dB v noční době získané na základě provedené analýzy pouze pro okolí hodnocených úseků a odhadovaný počet obyvatel žijících v těchto místech na základě podkladu [14] a [15]. Pro přehlednost jsou v tabulce uvedeny pouze obce s více jak dvaceti ovlivněnými obyvateli nad mezní hodnotu.

V Tab. 12 jsou uvedeny všechny lokality, kde byla zaznamenána kritická místa, a komunikace procházející těmito lokalitami včetně počtu zasažených obyvatel v prioritě I. a II. nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB. Na Obr. 4 je znázorněna přehledná situace kritických míst s vyznačením oblastí priorit I a II. V Tab. 13 je uveden popis kritických míst priority I. Situace jednotlivých kritických míst („hot spots“) priority I včetně fotodokumentace vybraných lokalit jsou uvedeny na Obr. 5 až Obr. 21. Všechny lokality priority I a II jsou znázorněny v mapových přílohách č. 1 až 12.

Tab. 11: Odhadovaný počet osob a objektů pro bydlení ve sledovaných lokalitách nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

Obec	Komunikace	Počet obyvatel	Počet staveb pro bydlení
Baška	I/56	47	15
Bohumín	D1, I/67	280	26
Bruntál	I/11, I/45	29	9
Bystřice	I/11	82	19
Český Těšín	D48, I/48	164	34
Dolní Benešov	I/56	120	29
Frenštát pod Radhoštěm	I/58	24	7
Frýdek-Místek	D48, I/48, I/56	1523	87
Haviřov	I/11	1822	78
Hlučín	I/56	87	12
Hradec nad Moravicí	I/57	66	17
Chotěbuz	I/67	42	12
Karviná	I/59, I/67	37	10
Kozmice	I/56	59	13
Kravaře	I/56	542	170
Krnov	I/45, I/57	926	107
Kunín	I/57	55	14
Mošnov	I/58	57	14
Nové Sedlice	I/11	80	18
Nový Jičín	I/48, I/57	39	9
Opava	I/11, I/46, I/56, I/57	1677	180
Ostrava	D1, D56, I/11, I/56, I/58, I/59	2976	167
Ostravice	I/56	58	12
Paskov	D56	31	7
Petřvald	I/59	79	22
Příbor	D48, I/48, I/58	25	6
Starý Jičín	I/48	23	7
Šenov u Nového Jičína	I/48, I/57	92	30
Třinec	I/11	491	135
Velké Hoštice	I/56	63	17
Vendryně	I/11	102	28
Celkem		11698	1311

Poznámka:

V tabulce jsou uvedeny pouze obce, u kterých se vyskytuje počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou > 20 obyvatel.

Tab. 12: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

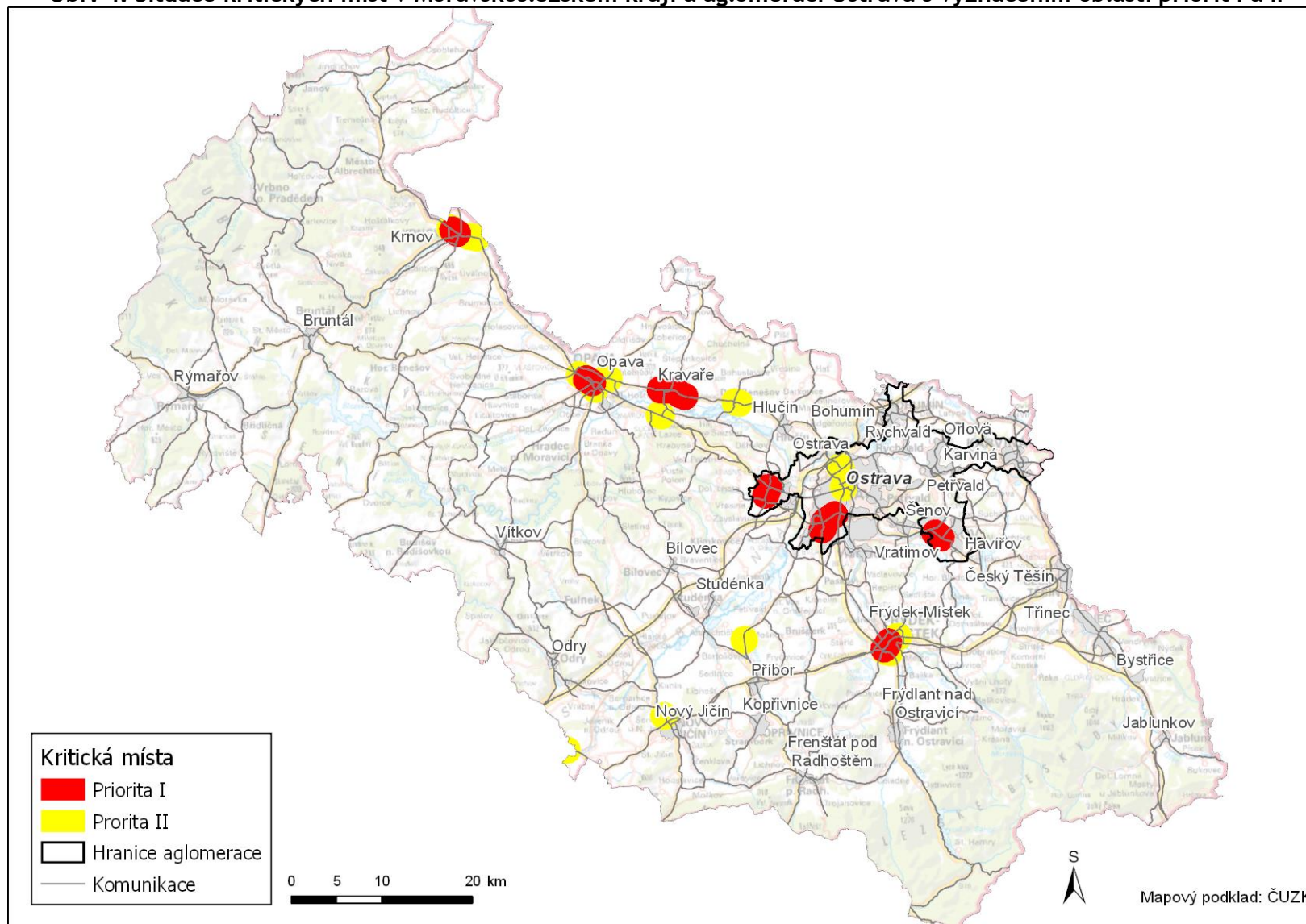
Obec	Komunikace	Název a kód katastrálního území	Počet obyvatel	
			Priorita I	Priorita II
Dolní Benešov	I/56	Dolní Benešov [628638]	0	113
Frýdek-Místek	D48, I/48	Frýdek [634956]	0	161
Frýdek-Místek	D48, I/48, I/56	Místek [634824]	1005	234
Havířov	I/11	Havířov-město [637556]	1767	0
Kravaře	I/56	Kravaře ve Slezsku [674231]	542	0
Krnov	I/45, I/57	Krnov-Horní Předměstí [674737]	482	40
Krnov	I/57	Opavské Předměstí [674630]	0	348
Mošnov	I/58	Mošnov [699934]	0	52
Nové Sedlice	I/11	Nové Sedlice [706647]	0	80
Opava	I/11, I/57	Jaktař [711730]	0	144
Opava	I/46, I/56	Kateřinky u Opavy [711756]	0	140
Opava	I/11, I/46, I/57	Opava-Předměstí [711578]	950	167
Ostrava	I/56	Hrabůvka [714585]	484	0
Ostrava	I/56	Moravská Ostrava [713520]	0	118
Ostrava	I/11	Poruba [715174]	1277	0
Ostrava	D1, I/56	Přívoz [713767]	0	124
Ostrava	I/11, I/56	Vítkovice [714071]	113	0
Ostrava	I/11	Zábřeh nad Odrou [714305]	91	0
Šenov u Nového Jičína	I/48, I/57	Šenov u Nového Jičína [707546]	0	43
Celkový počet obyvatel v kritických místech			6711	1764

Poznámka:

Priorita I (červený odstín) - vymezuje území, ve kterém je překročena mezní hodnota a současně je zde hustota obyvatel ≥ 10 obyvatel/1 000 m². Řešení opatření v tomto území by vzhledem k vysoké hustotě obyvatelstva mělo být realizováno v co nejkratším časovém horizontu.

Priorita II (žlutý odstín) - vymezuje území, ve kterém je překročena mezní hodnota a současně je zde hustota obyvatel ≥ 1 obyvatel a zároveň < 10 obyvatel/1 000 m².

Obr. 4: Situace kritických míst v Moravskoslezském kraji a aglomeraci Ostrava s vyznačením oblastí priorit I a II



Tab. 13: Souhrn a lokalizace kritických míst priority I a návrh možných protihlukových opatření

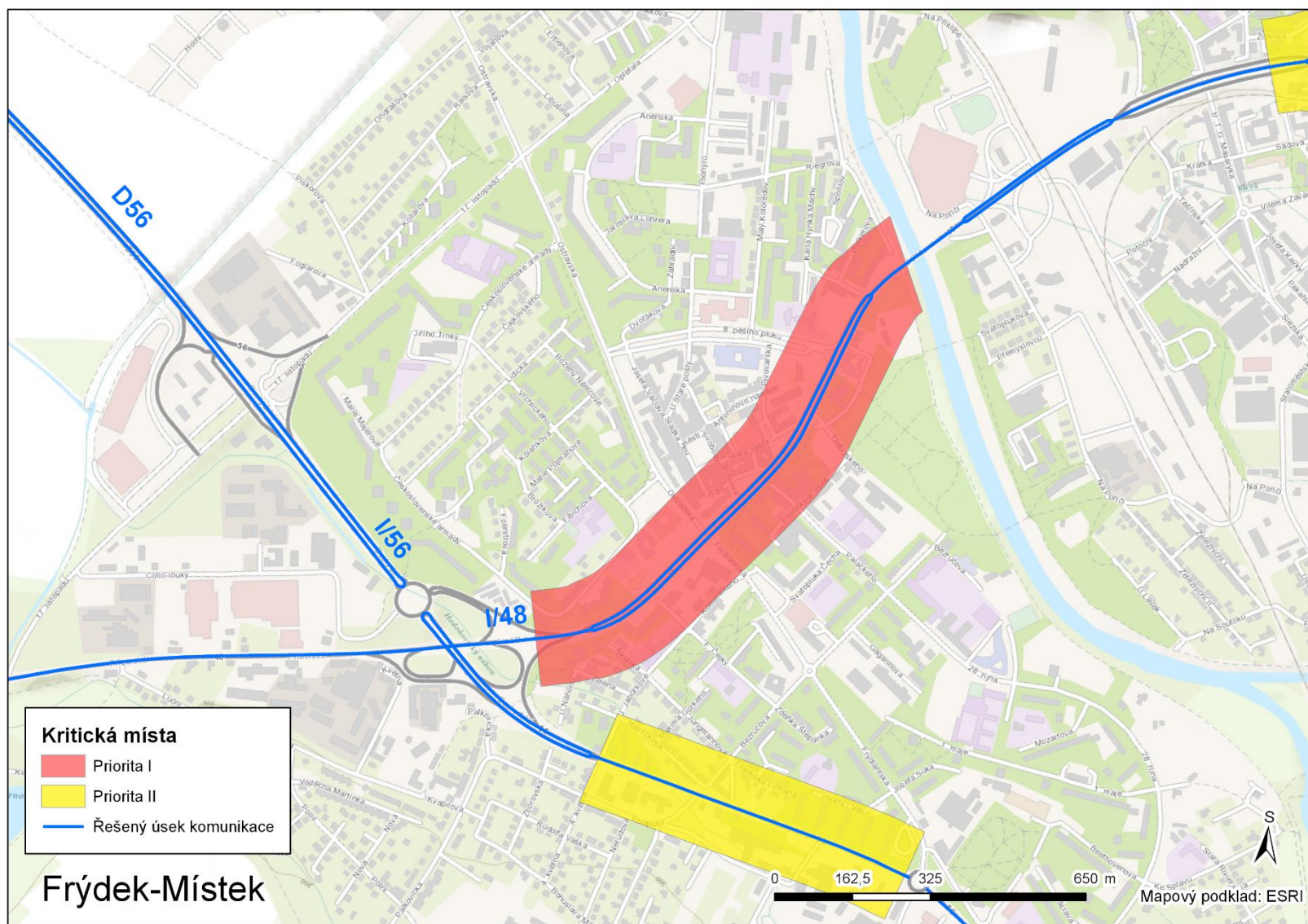
Lokalita	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách	Číslo obrázku
Frýdek-Místek	I/48	Na komunikaci I/48 ve Frýdku-Místku bylo lokalizováno místo priority I na Hlavní třídě v ulici Janáčkova mezi MÚK s I/56 a ulicí Beskydská, po most s řekou Ostravicí. V této oblasti se nachází zástavba bytových domů o 3-17 NP.	Obr. 5, Obr. 6
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/48 se významně sníží výstavbou obchvatu D48 v lokalitě Frýdek-Místek s plánovaným koncem výstavby v roce 2024 a výstavbou propojení dálnic D48 a D56 s plánovaným koncem výstavby v roce 2022. Dalšími řešením je možné prověření účinnosti realizace nízkohlučného povrchu na silnici I/48.	
Ostrava - Poruba	I/11	Na komunikaci I/11 v Ostravě - Porubě bylo lokalizováno místo priority I v ulici 17. listopadu, mezi ulicemi Opavská a křižovatkou s ulicemi K Myslivně a nábřežím Svaz protifašistických bojovníků. V této oblasti se nachází především zástavba bytových domů o 4-7 NP.	Obr. 7, Obr. 8
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/11 se významně sníží výstavbou obchvatu I/11 v úseku prodloužená Rudná - hranice okr. Opava s plánovaným koncem výstavby v roce 2020.	
Ostrava-Hrabůvka	I/58	Na komunikaci I/58 v Ostravě - Hrabůvce bylo lokalizováno místo priority I v ulici Plzeňská mezi křižovatkou s ulicí Horní a Čujkovova. V této oblasti se nachází zástavba bytových domů o 8-13 NP.	Obr. 9, Obr. 10
		Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/58.	
Ostrava-Zábřeh nad Odrou	I/11	Na komunikaci I/11 v Zábřehu nad Odrou bylo lokalizováno místo priority I v ulici Rudná mezi MÚK s I/58 a ulicí Závodní. Dále bylo v této ulici lokalizováno další místo priority I mezi ulicemi Okružní a Ocelářská. V těchto oblastech se nachází především zástavba rodinných domů o 2-4 NP.	Obr. 11, Obr. 12, Obr. 13
		Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/11, a případnou realizaci individuálních protihlukových opatření (IPHO), např. ve formě výměny oken, resp. prověření zvukové izolace obvodového pláště zasažených objektů podle skutečně zjištěných hladin akustického tlaku na fasádách zasažených objektů.	
Opava	I/11	Na komunikaci I/11 v Opavě bylo lokalizováno místo priority I v ulici Krnovská mezi ulicemi U Náhonu a náměstím Republiky. V této oblasti se nachází zástavba bytových domů o 4-8 NP.	Obr. 14, Obr. 15
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/11 se významně sníží výstavbou obchvatu I/11 Opava (severní obchvat - západní část) s plánovaným koncem výstavby v roce 2023. V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/11	

Lokalita	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách	Číslo obrázku
Krnov - Horní Předměstí	I/57	Na komunikaci I/57 v Krnově bylo lokalizováno místo priority I v ulici Albrechtická mezi bytovým domem čp. 49 a ulicí Maxima Gorkého. V této oblasti je lokalizována především zástavba bytových domů o 4 NP.	Obr. 16, Obr. 17
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/57 se významně sníží výstavbou obchvatu I/57 Krnov (SV obchvat) s plánovaným koncem výstavby v roce 2021. V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/157	
Havířov-město	I/11	Na komunikaci I/57 v Havířově bylo lokalizováno místo priority I na Hlavní třídě mezi ulicí Na Nábřeží a Dělnická. V této oblasti je lokalizována zástavba bytových domů o 5 NP.	Obr. 18, Obr. 19
		Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/11, a případnou realizaci individuálních protihlukových opatření (IPHO), např. ve formě výměny oken, resp. prověření zvukové izolace obvodového pláště zasažených objektů podle skutečně zjištěných hladin akustického tlaku na fasádách zasažených objektů.	
Kravaře	I/56	Na komunikaci I/56 v Kravařích bylo lokalizováno místo priority I v ulici Opavská a poté v ulici Hlučínská mezi křižovatkou s ulicí Vyhlídalova a Olšinky. V této oblasti se nachází zástavba rodinných domů o 1-2 NP.	Obr. 20, Obr. 21
		Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/56, a případnou realizaci individuálních protihlukových opatření (IPHO), např. ve formě výměny oken, resp. prověření zvukové izolace obvodového pláště zasažených objektů podle skutečně zjištěných hladin akustického tlaku na fasádách zasažených objektů.	

Uvedená protihluková opatření jsou návrhem možných řešení hlukové problematiky v oblasti. K opatřením je možné přistoupit v odůvodněných případech, a to při zjištění překračování platných hygienických limitů hluku dle příslušné legislativy ČR.

Poznámka: Popis možných protihlukových opatření je dále uveden v kapitole D.

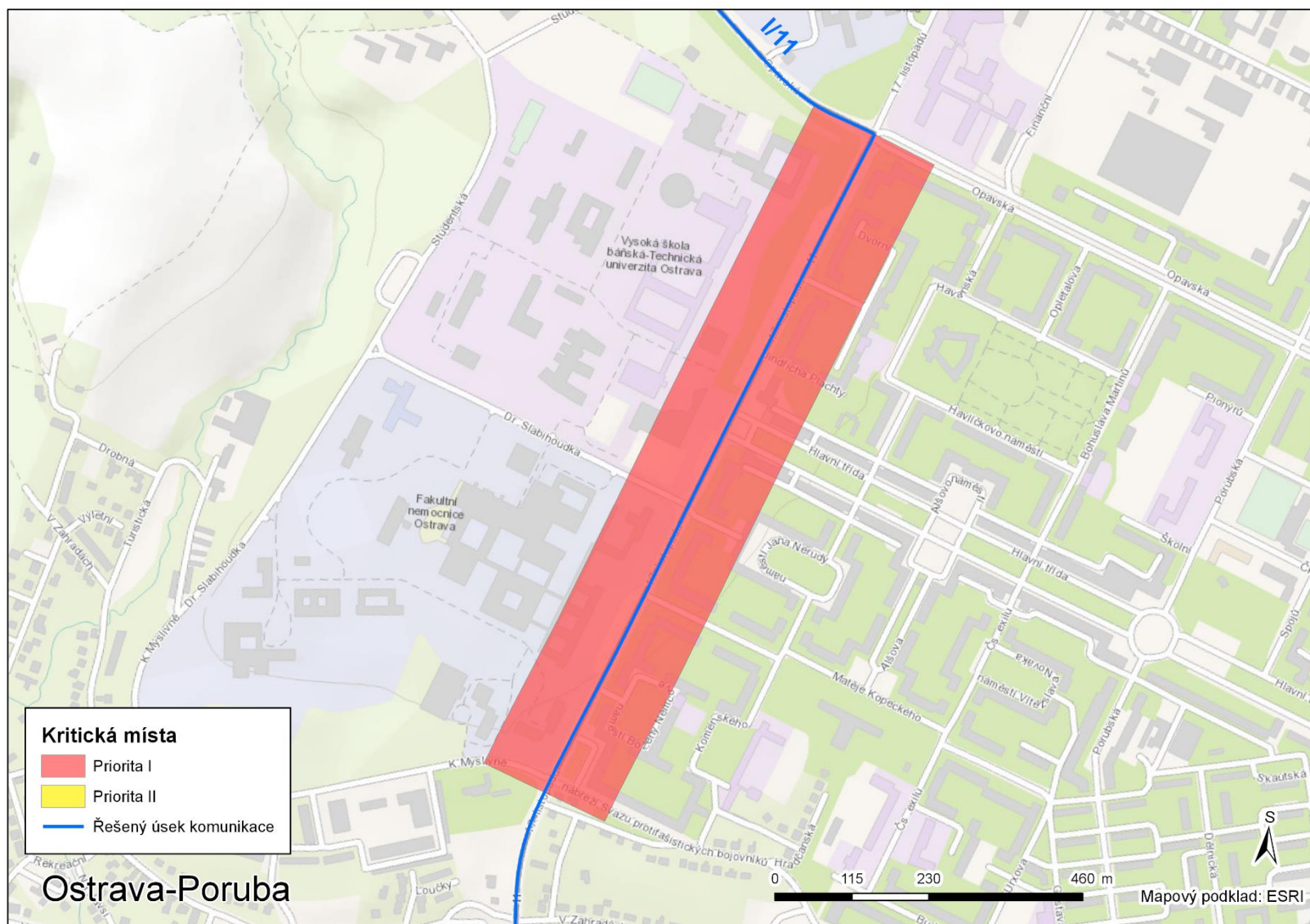
Obr. 5: Situace kritického místa priority I ve Frýdku-Místku



Obr. 6: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve Frýdku-Místku, ul. Hlavní třída



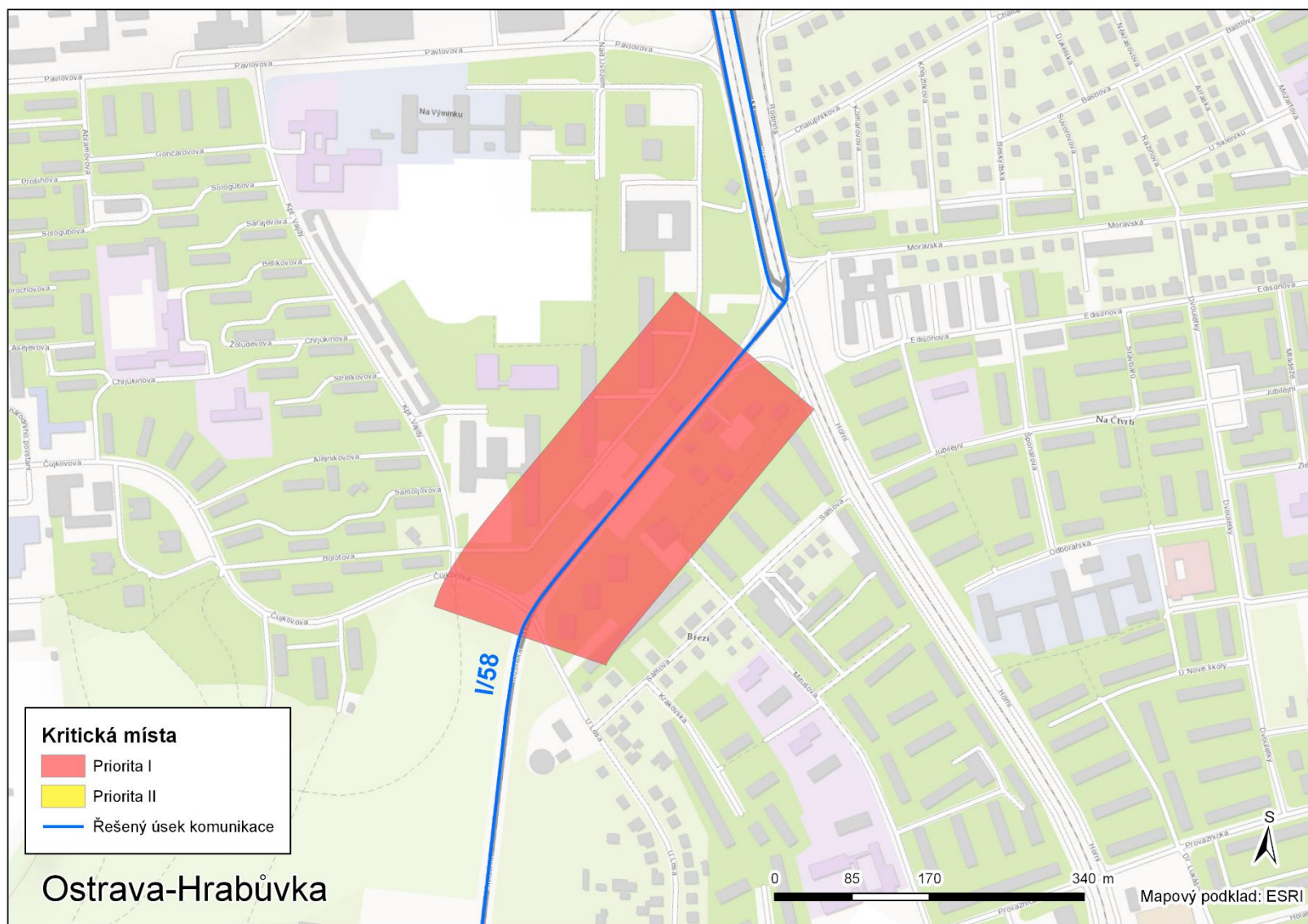
Obr. 7: Situace kritického místa priority I v Ostravě-Porubě



Obr. 8: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Ostravě-Porubě, ul. 17. listopadu



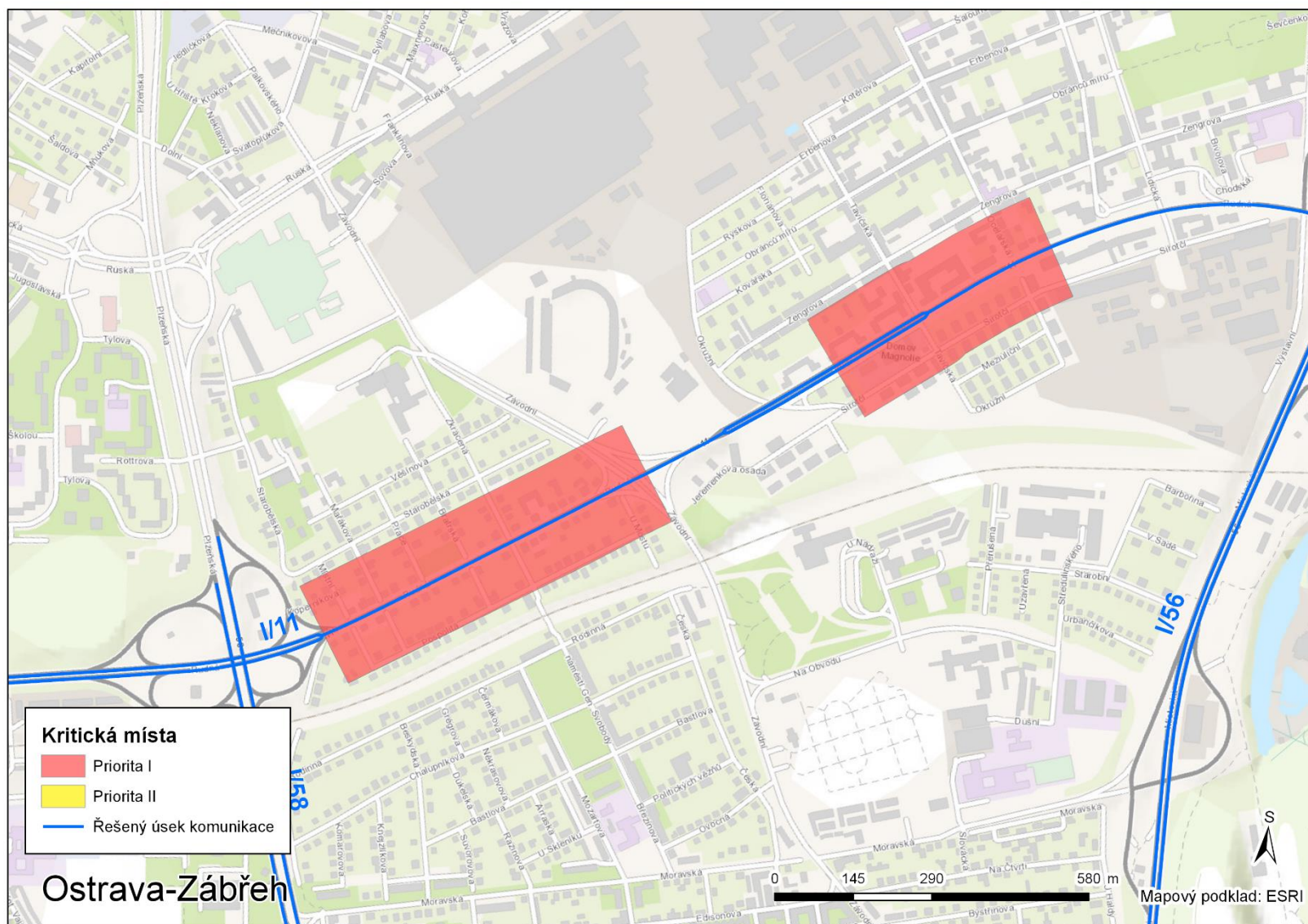
Obr. 9: Situace kritického místa priority I v Ostravě-Hrabůvce



Obr. 10: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Ostravě-Hrabůvce, ul. Plzeňská



Obr. 11: Situace kritického místa priority I v Ostravě-Zábřehu



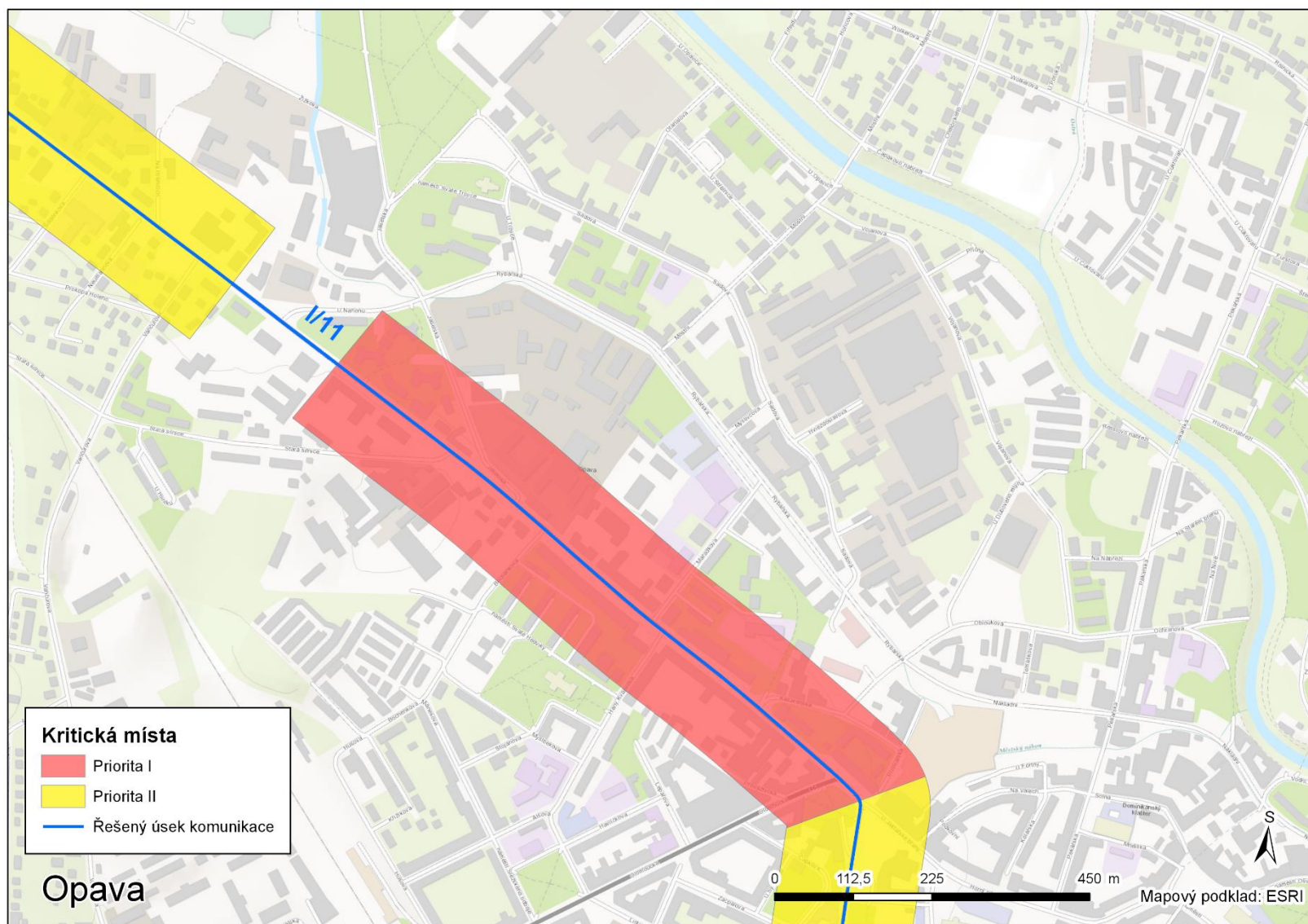
Obr. 12: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Ostravě-Zábřehu, ul. Rudná (JZ část)



Obr. 13: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Ostravě-Zábřehu, ul. Rudná (SV část)



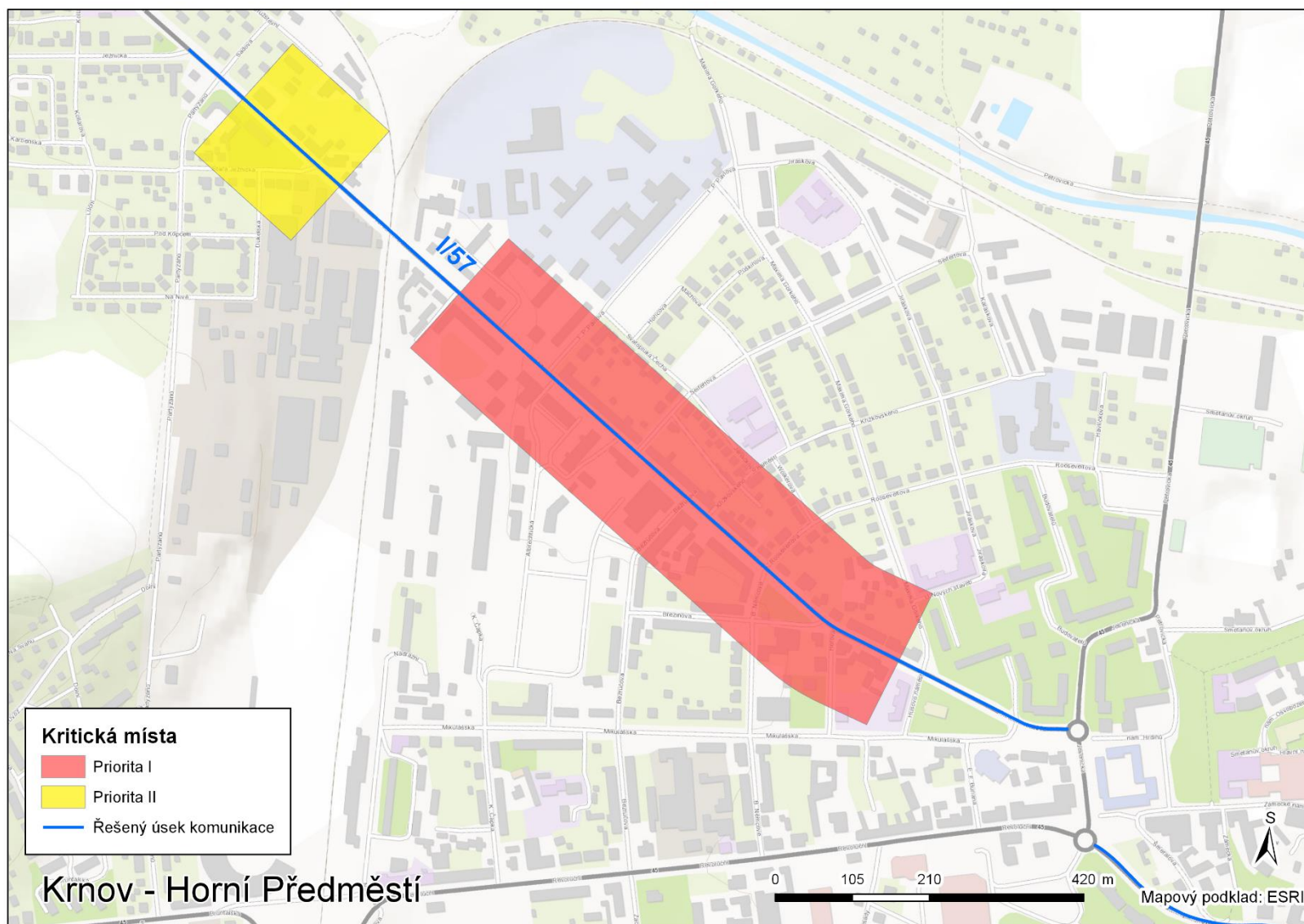
Obr. 14: Situace kritického místa priority I v Opavě



Obr. 15: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Opavě, ul. Krnovská



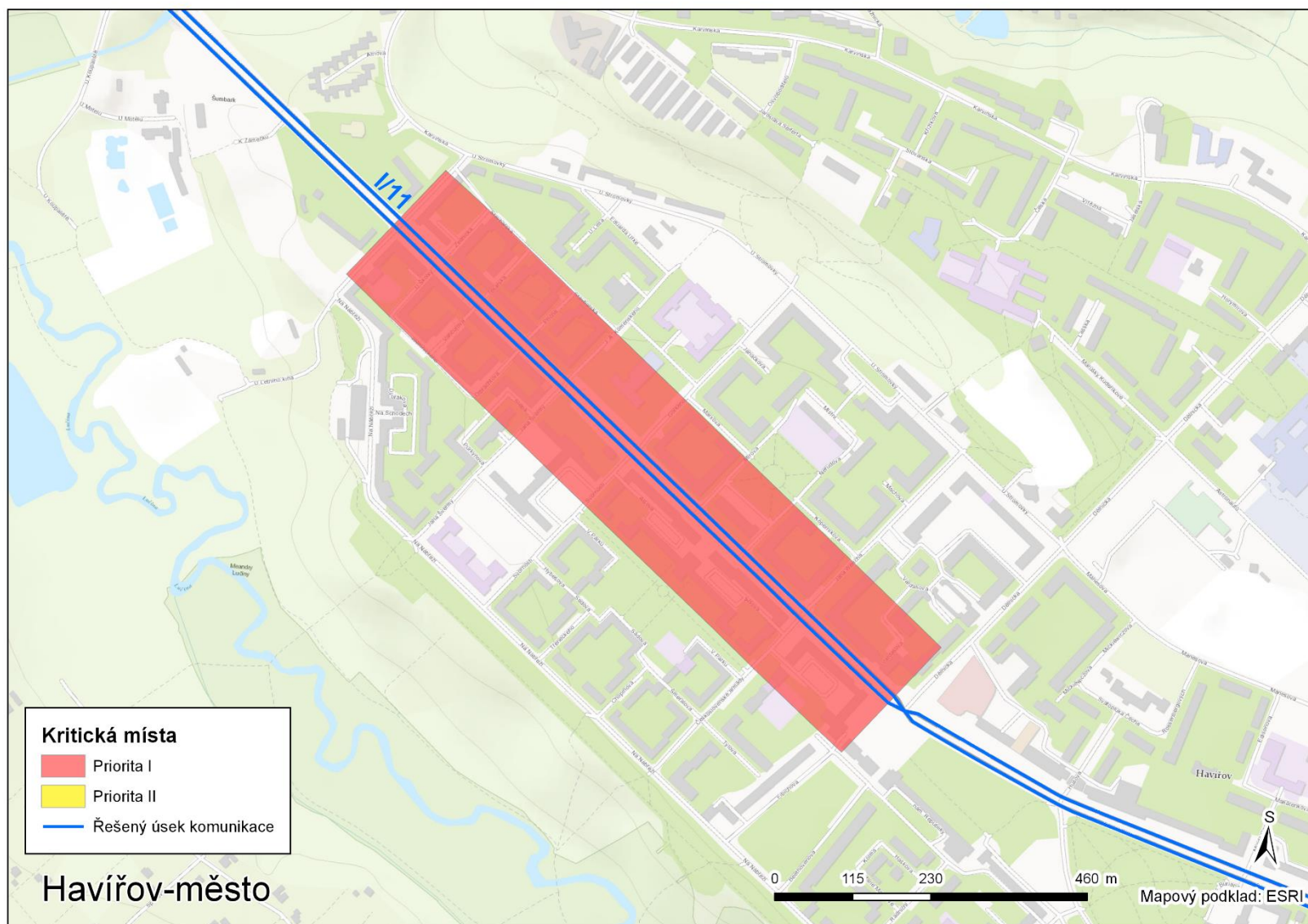
Obr. 16: Situace kritického místa priority I v Krnově



Obr. 17: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Krnově, ul. Albrechtická



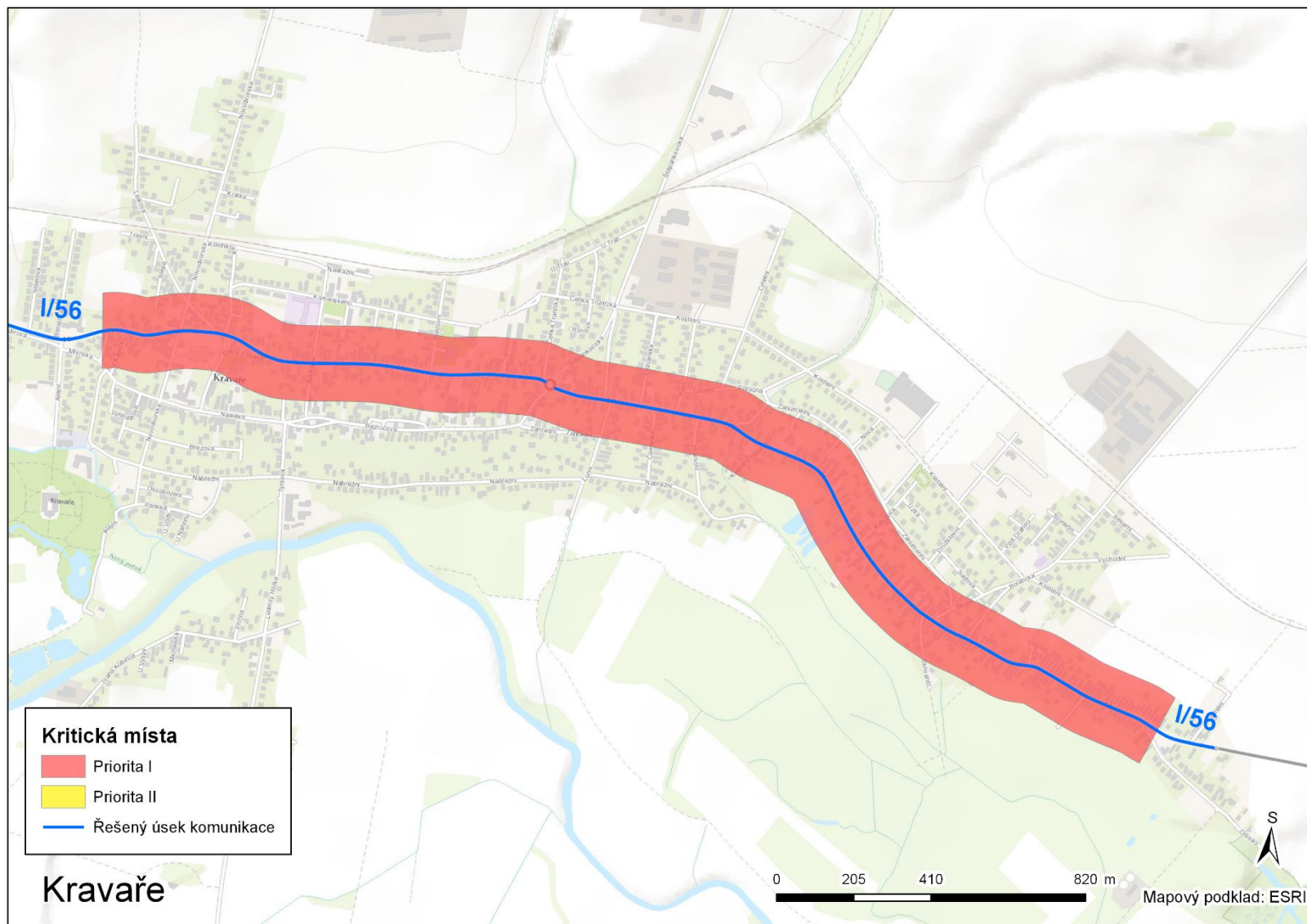
Obr. 18: Situace kritického místa priority I v Havířově



Obr. 19: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Havířově, ul. Hlavní třída



Obr. 20: Situace kritického místa priority I v Kravařích



Obr. 21: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Kravařích, ul. Opavská



10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku

Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace Moravskoslezského kraje ve správě ŘSD ČR byl v druhém kole strategického hlukového mapování zpracován dle platné legislativy pro všechny hlavní pozemní komunikace s intenzitou dopravy vyšší než 3 milióny vozidel za rok. V rámci této kapitoly jsou porovnávána protihluková opatření, která byla plánována v druhém kole AP. Většina plánovaných opatření, která byla uvedena v rámci zpracování druhého kola AP, byla realizována, nebo odsunuta do dalšího období. Realizovaná opatření jsou uvedena v Tab. 14 a Tab. 15. Opatření realizovaná na hlavních pozemních komunikacích po druhém kole strategického hlukového mapování by měla již být zohledněna ve výstupech SHM 2017.

Tab. 14: Realizovaná protihluková opatření v období 2013-2018

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
D48	D48 Rybí - MÚK Rychaltice	Rybí - Rychaltice	Zkapacitnění komunikace	05/2017	06/2021	132,692
D48	D48 Vojkovice, protihluková opatření	Vojkovice	PHS	07/2017	11/2017	0,038
D48	D48 Frýdek-Místek - Dobrá, protihluková opatření - I. etapa	Frýdek-Místek (Dobrá - Frýdek)	PHS (navýšení stávající)	08/2017	04/2018	1,156
D48	D48 Český Těšín - Mosty, protihluková opatření	Český Těšín - Mosty	PHS	04/2018	05/2019	2,000
D48	D48 Rychaltice - Frýdek-Místek, protihluková opatření	Lysůvky	PHS	07/2017	12/2017	0,407
D56	D56 Frýdek-Místek - připojení na D48	Frýdek-Místek	Obchvat	04/2018	01/2022	-

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/11	I/11 Nebory - Oldřichovice	Nebory - Oldřichovice	Přeložka (součástí výstavba PHS)	08/2014	10/2017	50,968
I/11	I/11 Oldřichovice - Bystřice	Oldřichovice - Bystřice	Přeložka (součástí výstavba PHS)	08/2014	10/2017	73,112
I/11	I/11 Ostrava, prodloužená Rudná - hranice okr. Opava	Ostrava (Poruba, Krásné Pole, Vřesina), Velká Polom	Obchvat	10/2012	11/2020	139,226
I/11	I/11 Opava severní obchvat východní část	Opava	Obchvat	03/2017	05/2020	22,162
I/11	I/11 Mosty u Jablunkova, protihluková opatření - 1. etapa	Mosty u Jablunkova	PHS	09/2018	05/2019	1,700
I/56	I/56 Kunčičky u Bašky, protihluková opatření	Kunčičky u Bašky	PHS	03/2017	08/2017	0,234
I/56	I/56 Frýdlant nad Ostravicí, protihluková opatření	Frýdlant nad Ostravicí	PHS	07/2017	02/2018	0,293
I/57	I/57 Krnov - SV obchvat	Krnov	Obchvat	08/2017	08/2021	48,581
I/58	I/58 Příbor - Skotnice	Příbor - Skotnice	Obchvat	06/2017	08/2020	51,308

Poznámka: V předchozím AP nebyl uveden údaj o počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu. Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu, byl tedy proveden pouze pro opatření ve střednědobém a dlouhodobém časovém horizontu, a to z toho důvodu, že opatření realizovaná na hlavních pozemních komunikacích po druhém kole strategického hlukového mapování by měla již být zohledněna ve výstupech třetího kola strategických hlukových map.

Tab. 15: Individuální protihluková ochrana vnitřního prostředí realizovaná v období 2013-2018

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
D48	D48 Frýdek-Místek, ul. Příborská, protihluková opatření	Frýdek-Místek	IPHO	2014	2014	0,177
I/11	I/11 Ropice, protihluková opatření - 5. etapa	Ropice	IPHO	2013	2013	0,114
I/11	I/11 Komárov, ul. Ostravská - protihluková opatření	Komárov	IPHO	2013	2013	0,023
I/11	I/11 Opava, ul. Krnovská, protihluková opatření - 2. etapa	Opava	IPHO	2013	2013	0,013
I/11	I/11 Ostrava, ul. Rudná čp. 13 - protihluková opatření	Ostrava	IPHO	2014	2014	0,012
I/11	I/11 Nové Sedlice, protihluková opatření	Nové Sedlice	IPHO	2014	2014	0,116

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/11	I/11 Opava, km 249,300-249,400, protihluková opatření	Opava	IPHO	2015	2015	0,009
I/11	I/11 Havířov, ul. Těšínská, protihluková opatření	Havířov	IPHO	2015	2015	0,301
I/45	I/45 Lomnice, protihluková opatření	Lomnice	IPHO	2015	2015	0,049
I/11	I/11 Rýmařov, Malé Heraltice, protihluková opatření	Rýmařov	IPHO	2015	2015	0,030
I/46	I/46 Opava, ul. Lepařova, protihluková opatření	Opava	IPHO	2015	2015	0,036
I/47	I/47 Odry, protihluková opatření	Odry	IPHO	06/2017	11/2017	0,226
I/48	I/48 Frýdek-Místek, ul. Příborská, protihluková opatření	Frýdek-Místek	IPHO	09/2014	11/2014	0,177
I/56	I/56 Frýdlant nad Ostravicí, protihluková opatření	Frýdlant nad Ostravicí	IPHO	2013	2013	0,070
I/56	I/56 Nová Bělá, Paskov - protihluková opatření	Nová Bělá, Paskov	IPHO	2013	2013	0,029

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/56	I/56 Kozmice, ul. Hlavní čp. 156, protihluková opatření	Kozmice	IPHO	2014	2014	0,009
I/56	I/56 Hodoňovice, protihluková opatření, I. a II. etapa	Hodoňovice u Bašky	IPHO	2015	2016	-
I/56	I/56 Kravaře - protihluková opatření	Kravaře	IPHO	2016	2016	0,173
I/57	I/57 Brumovice, část Pustý Mlýn, Skořochovice - protihluková opatření	Brumovice	IPHO	2013	2013	0,122
I/57	I/57 Skořochovice čp. 33/69, protihluková opatření	Skořochovice	IPHO	2013	2013	0,017
I/57	I/57 Opava, ul. Hradecká 1955/21 - protihluková opatření	Opava	IPHO	2014	2014	0,008
I/57	I/57 Opava, ul. Hradecká - protihluková opatření	Opava	IPHO	2014	2015	0,390
I/57	I/57 Krásné Loučky, protihluková opatření	Krásné Loučky	IPHO	2014	2014	0,057
I/57	I/57 Krnov, ul. Zátíší, Zukalova, protihluková opatření	Krnov	IPHO	2014	2014	0,117

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/57	I/57 Opava, ul. Olomoucká čp. 34, protihluková opatření	Opava	IPHO	2014	2014	0,041
I/57	I/57 Hradec nad Moravicí, Kajlovec, protihluková opatření	Hradec nad Ostravicí	IPHO	2015	2015	0,106
I/57	I/57 Hodslavice, PHO	Hodslavice	IPHO	08/2017	02/2018	0,133
I/59	I/59 Petřvald, I/58 Kopřivnice, část Lubina, protihluková opatření	Petřvald, Kopřivnice	IPHO	05/2017	11/2017	0,217
I/68	I/68 Hnojník, protihluková opatření	Hnojník	IPHO	06/2018	11/2018	0,141
I/68	I/68 Střítež, protihluková opatření	Střítež	IPHO	06/2018	11/2018	0,146

Poznámka: Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole D.

Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu, nebyl v případě individuální protihlukové ochrany v podobě výměny oken stanoven, protože se jedná o ochranu vnitřního prostředí a výsledky strategického hlukového mapování se vztahují k chráněnému venkovnímu prostoru staveb.

11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout nebo realizovat v průběhu příštích 5 let včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí

Tiché oblasti ve volné krajině zatím nebyly stanoveny, a tak opatření na ochranu těchto lokalit nejsou zatím navrhována.

Tab. 16: Plánovaná protihluková opatření v období 2019-2024

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D48	D48 MÚK Běloutín - Rybí	Polom, Starý Jičín, Nový Jičín	Zkapacitnění komunikace	07/2019	07/2023	103,846	30
D48	D48 Frýdek-Místek - obchvat II. etapa	Frýdek-Místek	Obchvat	11/2019	04/2024	201,923	900
I/11	I/11 Opava, severní obchvat - západní část	Jaktař, Vávrovice, Palhanec, Kateřinky u Opavy	Obchvat	05/2020	09/2023	62,687	800
I/45	I/45 Nové Heřminovy - Zátor, I. etapa	Nové Heřminovy	Přeložka	05/2022	11/2025	48,766	*
I/45	I/45 Bruntál - východní obchvat I. etapa	Bruntál	Obchvat	12/2022	06/2026	34,701	25
I/45	I/45 Krnov - hraniční přechod	Krnov	Přeložka	2024	2026	63,615	500
I/56	I/56 Hodoňovice, protihluková opatření - 3. etapa	Hodoňovice	PHS	06/2021	10/2021	-	-

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
I/56	I/56 Ostrava Hrabová, Nová Bělá, Paskov, protihluková opatření	Ostrava (Hrabová, Nová Bělá), Paskov	PHS	2022	2022	-	-
I/57	I/57 Linhartovy	Linhartovy	Přeložka	06/2022	10/2023	7,215	*
I/58	I/58 Nová Bělá, protihluková opatření	Ostrava (Nová Bělá)	PHS	2020	2020	0,461	30
I/58	I/58 Mošnov - obchvat	Mošnov	Obchvat	04/2022	04/2024	20,858	50
I/67	I/67 Karviná - průtah, údržba nízkohlučného povrchu	Karviná	Nízkohlučný povrch	06/2019	07/2019	0,064	**
I/67	I/67 Karviná - obchvat	Karviná	Obchvat	10/2019	11/2022	34,587	**
I/67	I/67 Dolní Lutyně, protihluková opatření	Dolní Lutyně	PHS	04/2022	11/2022	-	-
I/68	I/68 Třanovice - Nebory	Třanovice - Nebory	Přeložka	07/2019	01/2023	100,000	50

Vysvětlivky: * Odhad počtu obyvatel nebyl proveden, jelikož se nejedná o řešený úsek komunikace v AP.

** V úseku nejsou zasažení obyvatelé nad mezní hodnotou.

Červeně podbarvený název - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita I.

Žlutě podbarvený název - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita II.

- Údaje nejsou známy.

Poznámka: Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole D.

Tab. 17: Individuální plánovaná protihluková opatření v období 2019-2024

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/56	I/56 Ostravice, protihluková opatření	Ostravice	IPHO	04/2019	11/2019	0,192
I/58	I/58 Petřvald, Mošnov, Skotnice, protihluková opatření	Petřvald, Mošnov, Skotnice	IPHO	04/2019	11/2019	0,115
I/67	I/67 Dolní Lutyně, protihluková opatření	Dolní Lutyně	IPHO	04/2019	11/2019	0,023
I/67	I/67 Bohumín - Skřečůň, protihluková opatření	Bohumín	IPHO	05/2019	11/2019	0,231

Poznámka: Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole D.

Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu, nebyl v případě individuální protihlukové ochrany v podobě výměny oken stanoven, protože se jedná o ochranu vnitřního prostředí a výsledky strategického hlukového mapování se vztahují k chráněnému venkovnímu prostoru staveb.

12. Dlouhodobá strategie

Tab. 18: Plánovaná protihluková opatření v dlouhodobém časovém horizontu

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
I/11	I/11 Nové Sedlice - obchvat	Nové Sedlice	Obchvat	2026	2030	19,474	80
I/11	I/11 Opava Komárov, jižní obchvat	Opava (Komárov)	Obchvat	2026	2030	111,848	-
I/11	I/11 Havířov - Třanovice	Havířov - Třanovice	Přeložka	2028	2032	-	900
I/46	I/46 Opava, jižní obchvat Hradecká - Olomoucká	Opava	Obchvat	-	-	-	-
I/57	I/57 Město Albrechtice, obchvat	Albrechtice	Obchvat	2025	2027	-	**
I/57	I/57 Skrochovice, obchvat	Skrochovice	Obchvat	2025	2027	-	**
I/58	I/58 Frenštát pod Radhoštěm - Vlčovice	Frenštát pod Radhoštěm - Vlčovice	Přeložka	2029	2031	-	-

Vysvětlivky: **Červeně** podbarvený název - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita I.

Žlutě podbarvený název - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita II.

- Údaje nejsou známy.

** V úseku nejsou zasažení obyvatelé nad mezní hodnotou.

Poznámka: Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole D.

13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivity nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku

Z dostupných ekonomických informací jsou v daném okamžiku k dispozici pouze celkové finanční odhady na jednotlivá navrhovaná opatření, která jsou specifikována v Tab. 16 a Tab. 18.

Vzhledem k tomu, že v rámci strategického hlukového mapování se jedná především o opatření urbanisticko-dopravního charakteru řešící především odvedení dopravy novými komunikacemi, lze velmi těžko akusticko-ekonomickou efektivitu těchto opatření prokázat. V současné době zatím nejsou k dispozici relevantní systémové nástroje a postupy pro takovýto typ investice, jejímž druhotným dopadem je i snížení hluku.

Jak již bylo uváděno v předchozích kapitolách, počet osob zatížených hlukem nad mezní hodnotou pro ukazatel L_{dn} je zpravidla vždy menší než pro ukazatel L_n . Navrhovaná opatření mají globální charakter mající vliv na oba ukazatele. Z uvedeného důvodu výsledný souhrn odhadu snížení počtu osob exponovaných hlukem ve vytipovaných lokalitách je uváděn právě pro citlivější z ukazatelů - deskriptor L_n .

Tab. 19: Výsledný souhrnný odhad snížení počtu osob exponovaných hlukem

Dotčené lokality	Komunikace	Odhadovaný počet exponovaných obyvatel nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB	Odhadovaný počet obyvatel nad mezní hodnotou, u nichž dojde ke snížení hluku	Předpokládané finanční náklady Mil. € (1 € = 26 Kč)
Starý Jičín, Nový Jičín	D48, I/48, I/57	62	30	103,846
Frýdek-Místek	D48, I/48, I/56	1523	900	201,923
Opava	I/11, I/46, I/56, I/57	1677	800	62,687
Bruntál	I/11, I/45	29	25	34,701
Krnov	I/45, I/57	926	900	63,615
Ostrava	D1, D56, I/11, I/56, I/58, I/59	2976	30	0,461
Mošnov	I/58	57	50	20,858
Nové Sedlice	I/11	80	80	19,474

Poznámka:

V tabulce nebyla zahrnuta plánovaná protihluková opatření: u kterých nejsou známy údaje; v oblastech bez ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou; mimo úseky komunikace řešené v AP.

D. Protihluková opatření

Řada protihlukových opatření, která jsou preferována i v ostatních státech Evropské unie, vyžaduje nejen systémové přístupy, ale i zásahy státu, resp. vlády a odpovědných úřadů a institucí. Jedná se např. o zásahy do územního plánování obcí, do systému nadregionálního i regionálního dopravního řešení, do regulace dopravy a o tlak na používání vozidel s nižšími emisními hlukovými parametry apod.

Z uvedených důvodů nemůže být v přiděleném časovém prostoru pro vypracování AP cílem AP navrhovat konkrétní a detailní opatření. AP tedy především obsahují strategické cíle a hledání cest k jejich naplnění. Předkládaný popis možností a předpokládaných účinků má sloužit pro další strategické rozhodování odpovědných orgánů státní správy a samosprávy při dalším plánování a řízení aktivit v území a s tím související řízení hluku v území v době mezi jednotlivými cykly strategického hlukového mapování.

D.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy

Možnosti opatření pro snížení hlukové zátěže ze silniční dopravy zahrnují jak opatření u zdroje hluku, na dráze šíření hluku a u příjemce, resp. přímo na budovách, které v rámci AP lze brát spíše jako poslední možnost, případně jako možnost rychlého zásahu z hlediska ochrany zdraví osob při relativně nízkých nákladech a vysokém akustickém efektu, avšak v bodovém místě příjmu (v bytové jednotce).

Základní přístupy k protihlukovým opatřením lze strukturovat následovně:

- a. urbanisticko-architektonická opatření,
- b. urbanisticko-dopravní opatření,
- c. dopravně-organizační opatření,
- d. stavebně-technická opatření.

Ne všechna opatření však může realizovat a ovlivňovat provozovatel zdroje hluku, resp. pořizovatel AP. Řadu opatření je třeba řešit systémově a ovlivňovat je v rámci dalších legislativních kroků, a to v rámci různých rezortů, tedy i mimo rezort ministerstva dopravy (např. ministerstvo pro místní rozvoj - zásady územního plánování, ministerstvo životního prostředí - hodnocení záměrů na životní prostředí apod.).

Ad a) Urbanisticko-architektonická opatření

Hlavní zásady opatření se mohou uplatňovat právě v rámci územního plánování:

- Komplexním řešením obytných souborů z hlediska funkčního uspořádání - vhodná je např. bloková zástavba.
- Plánování nové chráněné zástavby v dostatečné vzdálenosti od hlavních pozemních komunikací.
- Využití bariérového efektu ochrany území pomocí staveb nevyžadujících protihlukovou ochranu.
- Vhodné architektonické řešení obytných budov - dispoziční i tvarové.

Ad b) Urbanisticko-dopravní opatření

Navrhovaný systém dopravního řešení by měl preferovat:

- Nové trasy komunikací vést vždy v dostatečné vzdálenosti od chráněných budov.
- Dálnice a komunikace I. třídy s vysokou intenzitou dopravy vést mimo obytná území a území s vyššími nároky na hlukovou ochranu.

- Optimalizovat přepravní nároky a zefektivnit přepravní vztahy.
- Vyloučit, resp. minimalizovat tranzitní dopravu z center měst a obcí a obytných území.
- Vyloučit těžkou nákladní dopravu v blízkosti obytných souborů.
- Jednotlivé druhy dopravy soustředit do hlavních tras a koridorů s možností vytvoření protihlukových opatření.
- Ve městech vytvořit podmínky pro preferenci městské hromadné dopravy a minimalizaci individuální dopravy.
- Novou akusticky citlivou výstavbu plánovat a povolovat v dostatečné odstupové vzdálenosti od zatížených komunikací, resp. nepovolovat v území s již existující nebo výhledově předpokládanou vysokou akustickou expozicí.
- Parkoviště a další dopravní plochy navrhovat v dostatečné vzdálenosti od chráněných objektů a území obytného, zdravotnického, školního a rekreačního typu.
- Organizovat klidové zóny s vyloučením automobilové dopravy a s časově omezeným vjezdem vozidel pro zásobování v centrálních částech měst a sídel.

Tab. 20: Vyhodnocení účinnosti vybraných urbanistických opatření

Opatření v silniční dopravě		Lokální účinek (dB)
Územní plánování a řízení	Umístění zdrojů hluku, prostorová a vzájemná umístění silniční a železniční dopravy	0-10
	Hlukové zónování při návrhu územních plánů	0-20
	Plánování vegetace	0-3 *)

Zdroj: [16]

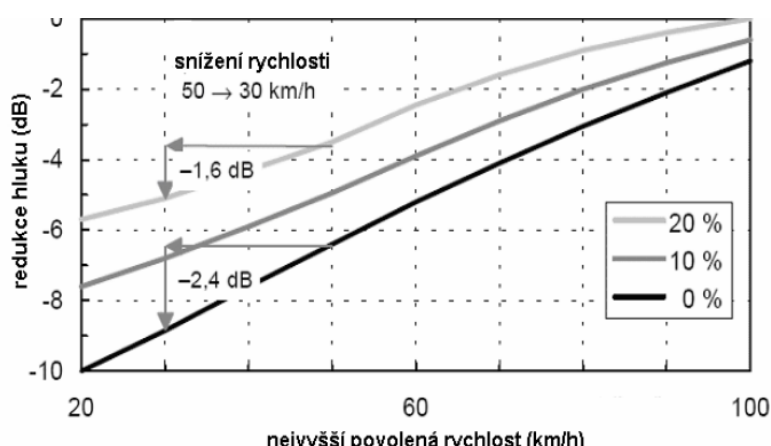
*) V závislosti na skladbě a šířce vegetačního pásu. Je třeba počítat spíše s psychologickým než akustickým efektem.

Ad d) Dopravně-organizační opatření

Omezení rychlosti všech nebo jen nákladních vozidel

Redukce jízdní rychlosti je účinným regulačním opatřením pro dopravní hluk. Lokální omezení rychlosti jsou však účinná z hlediska hluku pouze a jen tehdy, jsou-li uplatňována bez opatření, která zvyšují akceleraci vozidel. Při uplatňování tohoto opatření je však vždy nutné zajistit plynulost dopravy a podpořit neagresivní styl jízdy řidičů.

Obr. 22: Vliv rychlosti na hluk ze silniční dopravy v závislosti na podílu nákladních vozidel



Zdroj: [16]

Vedle rychlostních limitů lze však rychlost účinněji redukovat technickými opatřeními např. umělým zúžením komunikace, případně směrovým zbrzděním vozidel na vjezdu do obcí, příčné pruhy pro důraznější uvědomění si rychlosti, případně použití příčných retardérů apod. Velmi účinně se jeví úsekové měření rychlosti apod. Těmito opatřeními lze dosáhnout redukce hluku o cca 2-3 dB [15].

(Poznámka: Při nevhodném typu příčného prahu může toto opatření působit spíše na zvýšení hluchosti).

Omezení, resp. dodržení rychlosti jízdy vozidel v noční době

Snížení intenzity dopravy zákazem vjezdu nákladních vozidel, zřizováním objížďek a určením jednosměrných ulic

Vliv snížení intenzity prostřednictvím odklonu dopravy je zobrazen na obr. 8.2. Pokles dopravní intenzity na polovinu přináší znatelný pokles hladiny akustického tlaku, a to až o 3 dB. Pokles hladiny akustického tlaku až o -10 dB může způsobit odklon až cca 90 % dopravy (obchvatové komunikace).

Obr. 23: Vliv snížení intenzity dopravy



Zdroj: [16]

Intenzita dopravy a rychlost spolu souvisejí, avšak snížení intenzity je zpravidla spojeno se zvýšením rychlosti. V důsledku toho nemusí být dosaženo optimálního přínosu z hlediska redukce dopravního proudu.

Zvýšení plynulosti dopravy koordinováním světelně řízených křižovatek s dynamickým cyklem vypnutí signalizačních zařízení během noci také dochází k pozitivnímu účinku na hluchnost v okolí těchto křižovatek.

Vyčlenění zvláštního jízdního pruhu pro určité druhy vozidel např. autobusy

Vhodné umístění zastávek hromadné dopravy a parkovacích ploch

Globální opatření na úrovni státní politiky

Vhodná regulace automatizovaně vybíraných silničních poplatků především pro nákladní vozidla

Jedná se o vhodné nastavení sazeb pro jednotlivé typy komunikací, a to především u připravovaného zpoplatnění silnic I. tříd tak, aby řidiči a provozovatelé nákladních vozidel byli ekonomicky nuceni k eliminaci jízd po silnicích nižších tříd, tedy intravilány sídel, a naopak preferovali využívání kapacitních dálničních komunikací, které jsou vedeny převážně mimo intravilány obcí. Uvedené nastavení by mělo být zvýhodněno především ve večerním a nočním období. Navrhované řešení lze provést již v dnešní době, kdy jsou zpoplatněny pouze dálniční komunikace, snížením sazeb v nočním období.

Ad c) Stavebně-technická opatření

Zahrnují opatření u zdroje hluku, opatření na dráze šíření hluku a opatření na budovách.

Opatření u zdroje hluku

Vhodná řešení snižující hlučnost zdroje hluku jsou:

- Zabezpečení podmínek pro plynulý pohyb vozidel.
- Budování krytů vozovky ze speciálních asfaltů a se zajištěním dobré rovinnosti. Problematika nízkohlučných povrchů je v současnosti předmětem řady významných projektů s již velmi pozitivními výsledky. Nízkohlučné povrchy postupně v průběhu své životnosti degradují, a tak je třeba počítat v průběhu životnosti s určitým průměrným akustickým efektem snížení hluku cca o 2-3 dB při zajištění vhodné údržby v průběhu jejich životnosti. U komunikací, kde rychlost dopravního proudu je do 50 km/hod., je třeba při aplikaci tohoto opatření z hlediska jeho účinků zvážit celkový podíl nákladní dopravy. U cementobetonových krytů se jako vhodné opatření pro intenzivnější snižování hlučnosti osvědčilo broušení povrchu diamantovými kotouči. Toto opatření je prováděno i z důvodu zlepšování rovinnosti a protismykových vlastností vozovky (podklad [21]).
- Vedení tras v zářezu, tunelem, galerií.

Globální opatření na úrovni státní politikyVhodná motivační opatření pro urychlení obměny vozidlového parku v ČR

Požadavek vychází z faktu, že v České republice je vysoké průměrné stáří jak osobních vozidel, tak především vozidel nákladních. To má samozřejmě za následek i celkovou vyšší emisní hlukovou charakteristiku dopravního proudu.

Tlak na výrobce pneumatik na vývoj tišších pneumatik a zvýhodnění jejich distribuce a prodeje

Tab. 21: Vyhodnocení akustické účinnosti vybraných opatření u zdroje

Opatření v silniční dopravě		Lokální účinek (dB)
Nízkohlučné povrchy vozovek		0-3 (viz ad c)
Řízení dopravy	Intenzita dopravy, odklon, obchvaty	0-8
	Časové a plošné omezení dopravy	0-15
Redukce dopravy, dopravního proudu	Dodržování rychlostních limitů	0-4
	Omezení dopravy, omezování vjezdů (mýtné)	0-3
	Plynulost dopravního proudu, dostupnost	0-2
	Vhodné projektování křižovatek - zelená vlna	0-2
	Vhodné vedení trasy	0-10
	Chování řidičů	0-5

Zdroj: [16]

Opatření na dráze šíření hluku

Akusticky neprůzvučné překážky postavené na dráze šíření zvukových vln vytváří za překážkou akustický stín, a tím redukuje hladiny akustického tlaku za překážkou. Vhodným řešením je vytváření překážek typu: protihlukové clony, zemní valy, hmotné objekty. Protihlukové clony mohou redukovat v závislosti na jejich geometrických vlastnostech a morfologii terénu hladiny akustického tlaku až o 15 dB. Je používána celá řada různých druhů materiálů a různé druhy konstrukcí. Opatření tohoto typu lze

v současnosti velmi přesně namodelovat a zjistit tak jeho akustický efekt pomocí výpočtových metod. To však vyžaduje zadání velmi přesných vstupních údajů.

Tab. 22: Hodnocení vybraných opatření v dráze šíření zvuku

Opatření v silniční dopravě		Lokální účinek (dB)
Stínění hluku	Clony (Bariéry)	0-15
	Komunikace v zářezu	0-10
	Budovy jako protihlukové clony	0-20
	Kombinace budova-clona	0-20
	Tunely (uzavřené)	0-30
	Vegetace	0-3 *)

Zdroj: [16]

*) V závislosti na skladbě a šířce vegetačního pásu. Je třeba počítat spíše s psychologickým než akustickým efektem.

Opatření na budovách

Především se jedná o zvýšení vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště chráněných budov na základě zlepšení akustických parametrů oken. Uvedené opatření je velmi účinné a jeho realizace je relativně rychlá.

Tab. 23: Hodnocení dalších vybraných opatření na dráze šíření

Opatření v silniční dopravě		Lokální účinek (dB)
Zvuková izolace	Zesílení obvodové fasády - okna	0-15 *)
Projektování stavby	Uspořádání místností	0-20 **)
	Orientace budov	0-20

Zdroj: [16]

*) závisí na kvalitě stávajících oken,

**) závisí na poloze objektu vůči komunikaci a okolní morfologicko-urbanistické situaci.

Pro přehlednost je v následující tabulce uveden souhrn vybraných protihlukových opatření a jejich hodnocení, resp. porovnání z hlediska účinnosti, proveditelnosti, životnosti a nákladů.

Dále jsou uvedena opatření, které by bylo možné zařadit do kategorie „dopravně-regulační“. Do této kategorie patří jak opatření lokální povahy, tak opatření realizovatelné pouze na regionální či národní úrovni. Mezi lokální dopravně-regulační opatření na snížení hlukové zátěže patří lokální omezení vjezdu individuální a nákladní dopravy, zavedení či zpřísnění rychlostních limitů, urbanistické řešení sídel, vedení infrastruktury apod. Naopak regionální úroveň má za cíl budování integrovaných systémů veřejné dopravy, které mohou přispět ke snížení objemů individuální dopravy, regulace silničních poplatků na silniční síti a vjezdů do sídelních útvarů (mýtné) a tím možnost regulace osobní i nákladní dopravy.

Tab. 24: Porovnání efektivity vybraných opatření pro existující stavby

Vybraná protihluková opatření	účinnost	proveditelnost	životnost	náklady
Komunikace v zářezu	+++	++	++++	++
Tunely	++++	+	++++	+
Zastřešený zářez	++++	++	++++	+

Vybraná protihluková opatření	účinnost	proveditelnost	životnost	náklady
Protihlukové bariéry	++	++	++	+++
Izolace fasád	+++	+++	+++	+++
Řízení dopravy	++	+++	+++	+++
Speciální trasy pro nákladní vozidla	++	+++	+++	+++
Plynulý dopravní proud	++	++	++	+++
Zvýšení podílu veřejné dopravy	+	+++	++	++
Tiší vozidla	++	++	++	+++
Nízkohlučné povrchy vozovek	+++	+++	++	+++
Tiší pneumatiky	++	++	+	++++

Hodnocení:

Zdroj: [16]

- + nevhodné
- ++ přijatelné
- +++ dobré
- ++++ velmi dobré

Z výše uvedeného analytického přehledu lze vybrat taková opatření, která jsou vhodná pro řešení lokálních problémů s nadměrnou hlukovou zátěží z dopravy. Příklad takto vybraných opatření je uveden v Tab. 25.

Tab. 25: Přehled základních opatření pro řešení lokálních problémů s nadměrnou hlukovou zátěží z dopravy

Dopravně-organizační opatření	Technická/technologická opatření	
	Na komunikacích	U příjemců
Omezení vjezdu osobní / nákladní dopravy	Protihlukové valy a clony	Zvuková izolace oken a fasád
Zavedení / zpřísnění rychlostních limitů	Bariérové objekty	Orientace objektů
Poplatky (silniční i vjezdové)	Výstavba tunelů, zářezů	Vnitřní dispozice objektů
Zvyšování tlaku na nižší akustické emise vozidel - obměna vozidlového parku, tiší pneumatiky	Poměrová kontrola dodržování rychlosti v inkriminovaných úsecích	

D.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací v Moravskoslezském kraji ve správě ŘSD ČR

Na základě krátkodobé a dlouhodobé strategie plánování jsou zadavatelem preferována následující opatření pro řešení jednotlivých lokalit:

1. Výstavba obchvatových komunikací, které odvedou významnou část dopravy mimo kontakt s obytnou zástavbou, v případě prokázání jejich ekonomické efektivity.
2. Realizace PHO formou PHS a nízkohlučných povrchů.

E. Záznamy o konzultacích s veřejností

Návrh akčního plánu pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR - 3. kolo - Moravskoslezský kraj a aglomerace Ostrava byl zpřístupněn v elektronické podobě na webových stránkách Ministerstva dopravy v době od 6. 6. 2019 do 22. 7. 2019, kdy také byly přijímány připomínky. Informace o zveřejnění návrhu akčního plánu byly vyvěšeny na úřední desce Ministerstva dopravy.

Pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR v Moravskoslezském kraji a aglomeraci Ostrava nebyly v zákonné době uveřejnění návrhu akčního plánu (45 dní) doručeny žádné připomínky k návrhu akčního plánu.

F. Závěr

Na základě výsledků SHM hlavních silnic 2017 pro Moravskoslezský kraj a aglomeraci Ostrava byla v rámci řešení akčního plánu pro hlavní pozemní komunikace (dálnice a silnice I. třídy) v Moravskoslezském kraji lokalizována kritická místa tzv. „hot spots“, kde jsou obyvatelé zasaženi hlukem nad mezní hodnotou deskriptoru L_n , tj. nad 60 dB s vysokou hustotou osídlení. Výsledky jsou prezentovány číselně v tabulkové podobě, a i grafickou formou.

V rámci akčního plánu byly vytipovány a preferovány především urbanisticko-dopravní opatření ve formě výstavby přeložek komunikací a stavebně-technická opatření ve formě realizace protihlukových stěn a nízkohlučných povrchů.

V rámci přípravy a plánování protihlukových opatření je nutné před případným projekčním návrhem provést objektivizaci skutečného akustického zatížení lokality a příslušná PHO navrhnout v souladu s platnou legislativou ČR.

Předkládaný akční plán se snaží navrhovanými opatřeními především snížit počet ovlivněných osob nad mezní hodnotou. Je třeba si uvědomit, že pokud dojde ke snížení zatížení u těchto osob, dochází samozřejmě ke snížení hlukové zátěže v celém okolí sledovaných úseků silnic. Důležitým aspektem, na který je vhodné v rámci akčního plánu dále upozornit, je snaha o zamezení navyšování počtu obyvatel v území zasaženém nad mezními hodnotami. Omezení nárůstu intenzit dopravy, která je jedním z hlavních faktorů přispívajícím k ovlivnění obyvatel akustickým zatížením, je většinou velmi obtížné. Další aspekt, jenž může přispět k navyšování počtu akusticky zatížených obyvatel, je nevhodná výstavba akusticky chráněných staveb v okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením. Z uvedeného důvodu je i nutné citlivě přistupovat při umisťování akusticky chráněných staveb v blízkém okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením.

G. Podklady

- [1] Vyhláška o strategickém hlukovém mapování. Sbírka zákonů ČR. 2018, č. 315/2018 Sb.
- [2] Vyhláška, kterou se stanoví mezní hodnoty hlukových ukazatelů, jejich výpočet, základní požadavky na obsah strategických hlukových map a akčních plánů a podmínky účasti veřejnosti na jejich přípravě (vyhláška o hlukovém mapování). Sbírka zákonů ČR. 2006, č. 523/2006 Sb.
- [3] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES ze dne 25. 6. 2002, o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí.
- [4] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku, Sbírka zákonů ČR, 2006, č. 561/2006 Sb.
- [7] Aktualizace metodiky pro zpracování akčních hlukových plánů pro silniční dopravu. EKOLA group, spol. s r.o., 2015.
- [8] Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2010. ŘSD ČR, 2010. Dostupné na: <http://www.scitani2010.rsd.cz>.
- [9] Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2016. ŘSD ČR, 2016. Dostupné na: <http://www.scitani2016.rsd.cz>.
- [10] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních pozemních silnic ČR, III. kolo.
- [11] Metodický návod pro zpracování akčních plánů protihlukových opatření podle Směrnice 2002/49/EC o snižování a řízení hluku v životním prostředí. Ministerstvo zdravotnictví ČR, srpen 2018.
- [12] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních pozemních silnic ČR, III. kolo, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2017-2018.
- [13] Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví státu - 2. kolo, Moravskoslezský kraj, aglomerace Ostrava. SDRUŽENÍ-AP, Akustika Praha s.r.o., únor 2017.
- [14] Výstupy strategických hlukových map hlavních silnic ČR 2017 - Moravskoslezský kraj. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2018.
- [15] Výstupy strategických hlukových map 2017 - aglomerace Ostrava. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2018.
- [16] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Moravskoslezského kraje a aglomerace Ostrava. EKOLA group, spol. s r.o., 2015.
- [17] Guidance Note for Noise Action Planning. EPA, 2009.
- [18] Sčítání lidu, domů a bytů 2011. Český statistický úřad.
- [19] Fotodokumentace. EKOLA group, spol. s r.o., 2012-2019.
- [20] <http://www.mapy.cz>, <https://maps.google.cz>.
- [21] Beton, technologie, konstrukce, sanace. Broušení - nová technologie zajišťující nízkou hladinu hluku a rovné cementobetonové kryty, červen 2018. Dostupné na: <http://www.betontks.cz/sites/default/files/2018-6-32st.pdf>.
- [22] Ročenka dopravy České republiky 2016. Ministerstvo dopravy, 2016.

- Dostupné také z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2016/index.html>.
- [23] Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2. WG-AEN, 13th August 2007.
 - [24] Good practice guide on noise exposure and potential health effects. EEA Technical report. No 11/2010.
 - [25] Position Paper on Dose-Effect Relationships for Night Time Noise, Dostupné z: <http://www.noiseineu.eu/en/1383-a/homeindex/file?objectid=1308&objecttypeid=0>
 - [26] Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance, European Commission, 2002.
 - [27] Sleep disturbance and Aircraft noise exposure, Exposure-effect relationships, TNO report 2002, Dostupné z: http://www2.vlieghinder.nl/knipsels_pmach/pdfs/0110xx_TNO_Sleep_disturbance_and_aircraft_noise_exposure_effect_rapport3.pdf
 - [28] Night Noise Guidelines for EUROPE, World Health Organization, 2009.
 - [29] Methodological guidance for estimating the burden of disease from environmental noise, World Health Organization, 2012. <http://www.euro.who.int/>
 - [30] Babisch W.: Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis, Noise Health, 2014, Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24583674>
 - [31] Noise in Europe 2014, EEA Report No 10/2014, EEA 2014.
 - [32] Environmental Noise Guidelines for the European Region, World Health Organization, Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2018>.
 - [33] Základní popis 3. kola SHM. Dostupné na: http://www.mzcr.cz/hlukovemapy/obsah/zakladni-popis_3396_30.html.

H. Přílohy

- Mapa č. 1: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Dolní Benešov
- Mapa č. 2: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Frýdek-Místek
- Mapa č. 3: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Havířov
- Mapa č. 4: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Kravaře
- Mapa č. 5: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Krnov
- Mapa č. 6: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Mošnov
- Mapa č. 7: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Nové Sedlice
- Mapa č. 8: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Opava
- Mapa č. 9: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Ostrava-Moravská Ostrava
- Mapa č. 10: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Ostrava-Poruba
- Mapa č. 11: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Ostrava-Zábřeh, Hrabůvka, Vítkovice
- Mapa č. 12: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Moravskoslezský kraj - Šenov u Nového Jičína