

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 Středočeský kraj a aglomerace Praha

Souhrnná zpráva

Zakázkové číslo: 19.0106-01

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 - Středočeský kraj a aglomerace Praha	
Pořizovatel:	Ministerstvo dopravy nábř. L. Svobody 1222/12 110 15 Praha 1 IČO: 66003008	 Ministerstvo dopravy
Objednatel:	Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 546/56 140 00 Praha 4 IČO: 65993390	 ŘSD ČR ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
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 Rybářová Ing. Milan Kamenický	
Zakázkové číslo:	19.0106-01	

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	3
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	33
6.1. Výčet právních předpisů	33
6.2. Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2	33
7. Souhrn výsledků hlukového mapování	34
8. Hodnocení škodlivých účinků hluku na populaci na základě vztahů mezi dávkou a účinkem	37
9. Vyhodnocení odhadu počtu osob exponovaných hlukem, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit	40
10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku.	58
11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout nebo realizovat v průběhu příštích 5 let včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí	62
12. Dlouhodobá strategie	68
13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivnosti nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku	69
D. Protihluková opatření	70
D.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy	70
D.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací ve Středočeském kraji ve správě ŘSD ČR	75
E. Záznamy o konzultacích s veřejností	76
F. Závěr	77
G. Podklady	78
H. Přílohy	80

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 ve Středočeském kraji a aglomeraci Praha 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 [10]).

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 doзору, 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 [32]).

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 [11]). 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 ve Středočeském 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 - Středočeský kraj a aglomeraci Praha (viz podklad [13], [14]), 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 [14] a [13]).

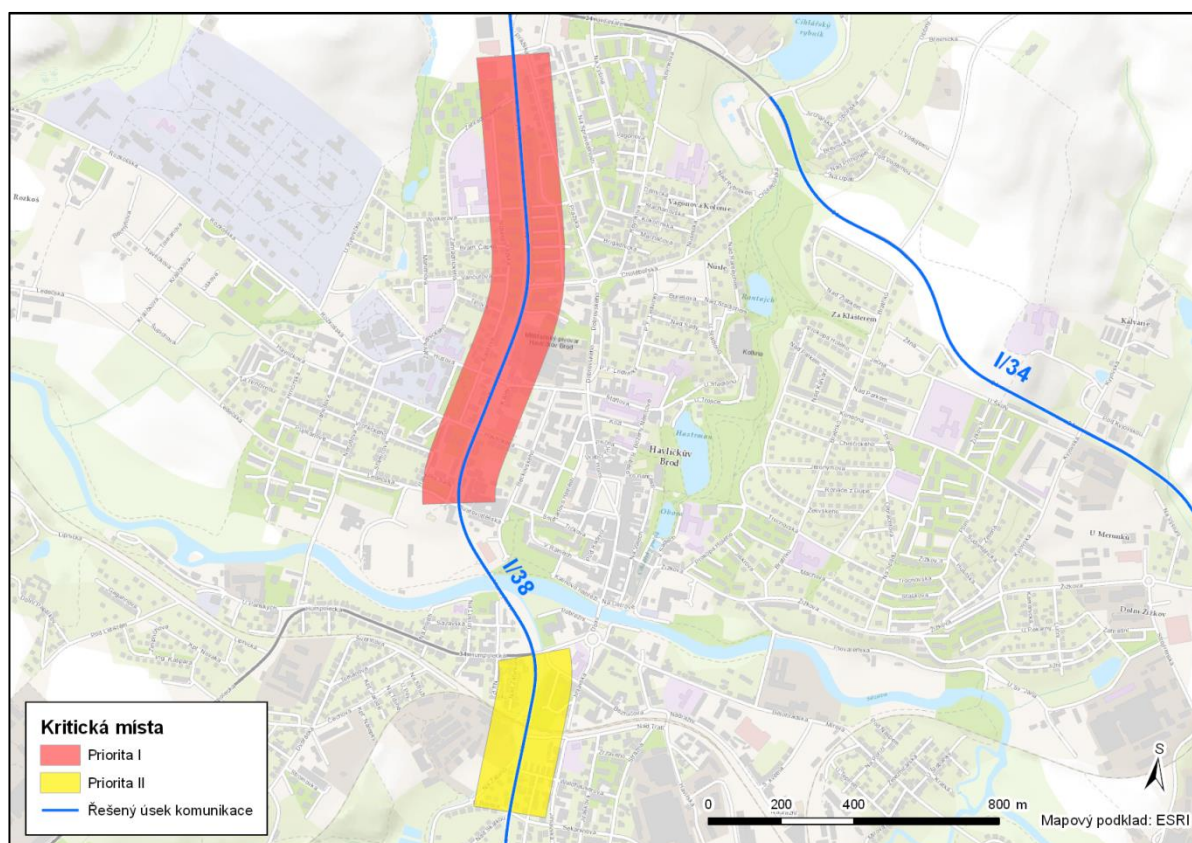
B.3.2 Princip stanovení „hot spots“

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.

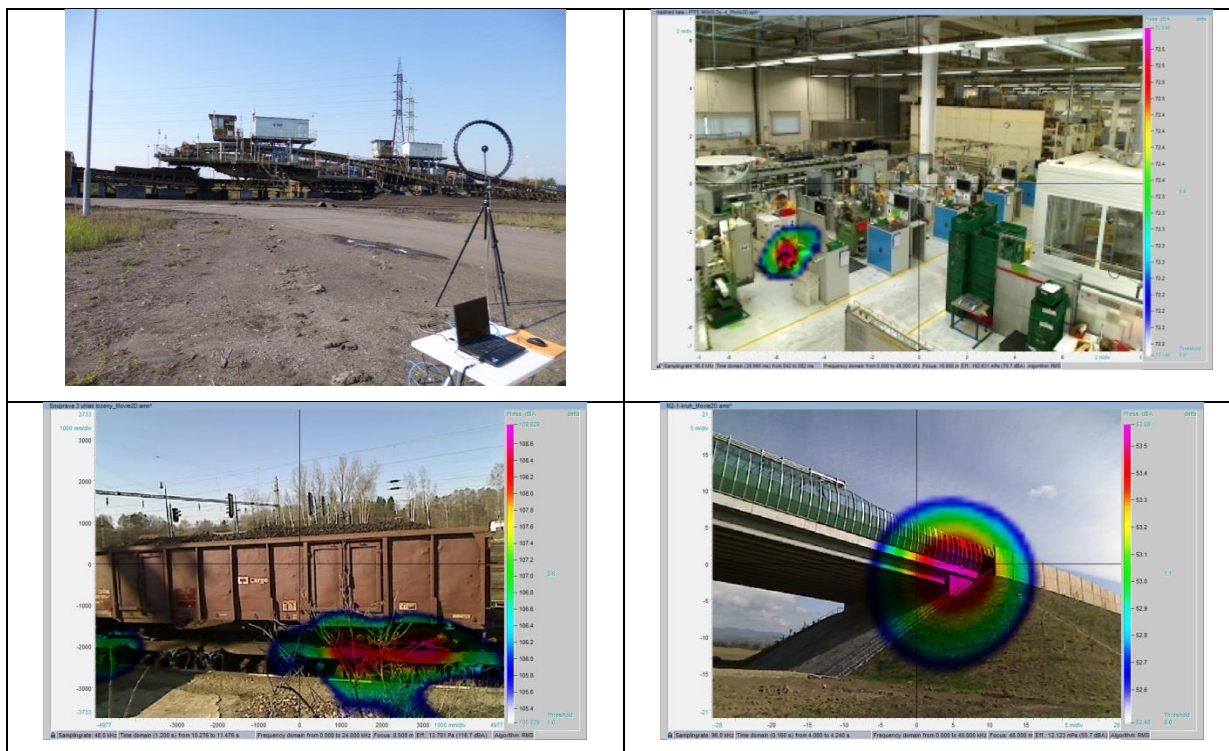
V rámci prvního kola zpracování akčních plánů hlavních pozemních komunikací a hlavních železničních tratí v ČR a SR zpracovala společnost EKOLA group více jak 20 akčních hlukových plánů, např. akční plány pro hlavní pozemní komunikace ve správě Středočeského, Plzeňského a Ústeckého kraje nebo pro hlavní 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: [18]

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 - Středočeský kraj a aglomerace Praha

3. Vymezení území

Středočeský kraj je krajem sousedícím na severu s krajem Libereckým, na severovýchodě s krajem Královéhradeckým, na východě s krajem Pardubickým na jihovýchodě s krajem Vysočina, na jihu s Jihočeským krajem, na jihozápadě s Plzeňským krajem a na severozápadě s Ústeckým krajem. Ve středu kraje se nachází hlavní město Praha. Délka silniční sítě Středočeského kraje 9 633,30 km (stav k 1. 7. 2016), z toho 1 007,40 km tvoří dálnice a silnice I. třídy, což je cca 10,46 % silniční sítě celého kraje [21]. Klíčovou komunikací pro kraj jsou dálnice D0, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D10, D11. 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 Praha, která je definována dle vyhlášky č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku [6] a zasahuje na území obcí: Bořanovice, Černošice, Čestlice, Dobřejovice, Dolní Břežany, Drahelčice, Horoměřice, Hostivice, Hovorčovice, Husinec, Chrást, Chýně, Jeneč, Jesenice, Jinočany, Jirny, Klecany, Kněževes, Květnice, Líbeznice, Měšice, Modletice, Nučice, Nupaky, Ořech, Praha, Průhonice, Psáry, Roztoky, Rudná, Říčany, Sibřina, Šestajovice, Tuchoměřice, Únětice, Úvaly, Vestec, Zbuzany, Zdiby, Zlatníky-Hodkovice.

4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu

Návrh akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR - 3. kolo ve Středočeském kraji a v aglomeraci Praha je zveřejněn na internetových stránkách Ministerstva dopravy.

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

5. Popis zdroje hluku - Hlavní pozemní komunikace podléhající SHM

Z dálnic a silnic I. třídy ve Středočeském 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 Středočeského 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 [11]).

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]).

- **D0**
 - V celé své délce, tedy v úseku od MÚK s D1 u Modletic po MÚK Ruzyně a v úseku od MÚK Běchovice po MÚK Černý Most
- **D1**
 - Od hranice s hlavním městem Prahou po celé své délce až k hranici s krajem Vysočina u obce Dunice
- **D3**
 - Od křižovatky s I/3 u obce Lažany po hranici s krajem Jihočeským
- **D4**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s I/4 a III/11513 u obce Jíloviště po mimoúrovňovou křižovatku s II/118 a I/4 u obce Háje
- **D5**
 - Od hranice kraje s hlavním městem Prahou na Zličíně po hranici s krajem Plzeňským
- **D6**
 - Od hranice kraje s hlavním městem Prahou v Hostivicích po mimoúrovňovou křižovatku s I/6 a I/237 u Nového Strašce
- **D7**
 - Od hranice kraje s hlavním městem Prahou po mimoúrovňovou křižovatku s I/7 a III/00724 u obce Knovíz

- **D8**
 - Od hranice kraje s hlavním městem Prahou po hranici s krajem Ústeckým u obce Ledčice
- **D10**
 - Od MÚK s D0 u Satalic po hranici s krajem Libereckým u obce Svijany
- **D11**
 - Od hranice kraje s hlavním městem Prahou po hranici s krajem Královehradeckým u obce Žiželice
- **I/2**
 - Úsek 1 - od hranice kraje s hlavním městem Prahou po křižovatku s III/11312 a III/33316
 - Úsek 2 - od křižovatky s ulicí Kouřimská, Kremnická a Husova po křižovatku s ulicí Štefánikova, Masarykova a Na Náměti v Kutné Hoře
 - Úsek 3 - od okružní křižovatky s II/126 v Kutné Hoře po mimoúrovňovou křižovatku s I/38 u části Malín
- **I/3**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s D1 u Mirošovic po počátek D3 u obce Lažany
- **I/4**
 - Úsek 1 - od hranice kraje s hlavním městem Prahou po mimoúrovňovou křižovatku s D4 a III/11513
 - Úsek 2 - od mimoúrovňové křižovatky s D4 a II/118 u obce háje po hranici s krajem Jihočeským u Zálužan
- **I/4 H**
 - Od nadejzdu přes D4 na jihu Dubence po okružní křižovatku s D4 sjezd č. 41 a I/4 na severu Dubence
- **I/6**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s D6 a II/237 u Nového Strašecí po hranici s krajem Ústeckým u obce Bukov
- **I/6 J**
 - Od okružní křižovatky s II/201 v Jenči po most s D6 v Hostivicích
- **I/7**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s D7, III/00724 a III/0725 u Slaného po hranici kraje Středočeského s krajem Ústeckým

- **I/9**
 - Úsek 1 - od okružní křižovatky s nájezdem na dálnici D8 a II/608 u obce Zdiby po křižovatku s ulicí Cukrovarská v Mělníku
 - Úsek 2 - od okružní křižovatky s I/16 v Mělníce-Rousovicích po místo nacházející se cca 150 m za mostem nad ulicí Nad Kamennými závorami na severu Mělníka
- **I/12**
 - Úsek 1 - od hranice kraje s hlavním městem Prahou u Úval po křižovatku s II/334
 - Úsek 2 - od mimoúrovňové křižovatky s II/329 u Plaňan po mimoúrovňovou křižovatku s I/38 a I/38 H u Kolína
- **I/16**
 - Úsek 1 - od křižovatky s III/23916 po křižovatku s II/118 ve Slaném
 - Úsek 2 - od křižovatky s II/118 po okružní křižovatku s I/9 v Mělníku
 - Úsek 3 - od okružní křižovatky s I/9 po křižovatku s ulicí Polská v lokalitě Mělník-Rousovice
 - Úsek 4 - od okružní křižovatky s D10, ulicí třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera a ulicí Jičínská v Mladé Boleslavi po hranici s krajem Královehradeckým
- **I/17**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s I/38 v Čáslavi-Chrudimském Předměstí po křižovatku s II/338 u Čáslavi
- **I/18**
 - Od křižovatky s III/1188 v Příbrami a po křižovatku s D4 u obce Dubenec
- **I/38**
 - Úsek 1 - Od křižovatky s III/27235 u Bělé pod Bezdězem po mimoúrovňovou křižovatku s D10 v Mladé Boleslavi
 - Úsek 2 - od mimoúrovňové křižovatky s D11 u Poděbrad po hranici s krajem Vysočina u obce Golčův Jeníkov
- **I/38 H**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s I/12 a I/38 na západě Kolína po mimoúrovňovou křižovatku s I/38 u Štářalky
- **I/38 J**
 - Od okružní křižovatky s I/38 na severozápadě Mladé Boleslavi po křižovatku s ulicí Laurinova a Ptácká

- **I/61**

- Od mimoúrovňové křižovatky s D6, II/101 a II/101 H u obce Malé Přítočno po mimoúrovňovou křižovatku s D7 u obce Makotřasy

- **I/66**

- Od okružní křižovatky s I/18 v centru Příbrami po křižovatku s III/1912 na jihu Příbrami

EKOLA group, spol. s r.o., Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
tel.: 274 784 927; 602 375 858
www.ekolagroup.cz; e-mail: ekola@ekolagroup.cz



Tab. 1: Základní popis řešených úseků hlavních pozemních komunikací ve Středočeském 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
D0	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Horní Počernice, Jesenice	1-6330	1252	50 004	18 251 460
				1-7340	2393	70 006	25 552 190
				1-7278	3515	38 750	14 143 750
				1-7279	3279	38 750	14 143 750
				1-7280	4168	39 388	14 376 620
				1-7290	1008	44 085	16 091 025
D1	Dálnice I. třídy	Šestipruhová směrově dělená, pětipruhová směrově dělená, čtyřpruhová směrově dělená	Průhonice, Modletice, Strančice, Mnichovice, Mirošovice, Ostředek, Psáře, Trhový Štěpánov, Lohotky	1-8023	1052	92 921	33 916 165
				1-8026	1983	75 829	27 677 585
				1-8027	4027	83 275	30 395 375
				1-8028	5842	72 777	26 563 605
				1-8030	7895	44 561	16 264 765
				1-8040	4688	44 595	16 277 175
				1-8050	7350	43 274	15 795 010
				1-8060	7647	44 269	16 158 185
				1-8070	7352	37 342	13 629 830
				1-8080	9709	39 092	14 268 580
				1-8089	9227	40 529	14 793 085
D3	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Mezno	1-8530	1974	13 537	4 941 005
D4	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Mníšek pod Brdy, Dobříš, Příbram	1-0158	5015	29 753	10 859 845
				1-0159	3478	27 193	9 925 445
				1-0160	2660	24 299	8 869 135
				1-0166	5090	18 753	6 844 845
				1-0168	3965	24 299	8 869 135
				1-0180	8740	18 254	6 662 710
D5	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, pětipruhová směrově dělená	Rudná, Loděnice, Vráž, Beroun, Králův Dvůr, Zdice, Žebrák	1-8100	5495	58 760	21 447 400
				1-8110	4859	55 360	20 206 400
				1-8120	4332	49 879	18 205 835
				1-8130	3834	48 080	17 549 200
				1-8140	3972	42 520	15 519 800
				1-8150	5775	41 784	15 251 160

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
D5				1-8160	6173	39 081	14 264 565
				1-8170	6748	35 027	12 784 855
				3-8180	9308	31 876	11 634 740
D6	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Hostivice, Kladno, Stochov, Nové Strašecí	1-0368	3662	14 725	5 374 625
				1-0370	2712	14 725	5 374 625
				1-4578	1395	26 400	9 636 000
				1-4579	3830	26 400	9 636 000
				1-4587	4400	24 486	8 937 390
D7	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Buštěhrad, Brandýsek, Knovíz, Slaný	1-0766	838	29 085	10 616 025
				1-0768	3128	33 479	12 219 835
				1-0769	1330	29 085	10 616 025
				1-0770	2253	17 971	6 559 415
				1-3620	8313	16 268	5 937 820
D8	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, pětipruhá směrově dělená	Klecany, Odolena Voda, Kralupy nad Vltavou, Ledčice	1-6300	1334	48 003	17 521 095
				1-8200	10038	48 003	17 521 095
				1-8210	8616	38 998	14 234 270
				1-8228	5790	30 204	11 024 460
D10	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Horní Počernice, Brandýs nad Labem, Tuřice, Benátky nad Jizerou, Mladá Boleslav, Bakov nad Jizerou, Mnichovo Hradiště	1-0516	5905	43 040	15 709 600
				1-0517	4606	40 923	14 936 895
				1-0518	402	36 824	13 440 760
				1-0529	2669	36 824	13 440 760
				1-0530	6517	37 077	13 533 105
				1-0536	3548	40 646	14 835 790
				1-0540	5552	37 498	13 686 770
				1-0550	7219	29 750	10 858 750
				1-0576	4446	43 430	15 851 950
				1-0577	7043	28 871	10 537 915
				1-0586	1845	42 617	15 555 205
				1-0606	4277	28 980	10 577 700
				1-0619	3211	24 795	9 050 175
				1-1566	5170	25 476	9 298 740
D11	Dálnice I. třídy	Pětipruhá směrově dělená, čtyřpruhová	Horní Počernice, Jirny, Nehvizdy, Bříství, Třebestovice,	1-8300	9129	43 986	16 054 890
				1-8310	10197	43 084	15 725 660
				1-8320	7392	38 041	13 884 965

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
D11		směrově dělená	Poříčany, Poděbrady	1-8330	9289	36 953	13 487 845
				1-8340	3915	34 702	12 666 230
				1-8350	2943	32 842	11 987 330
				1-8360	8387	27 075	9 882 375
				1-8370	11438	27 151	9 910 115
I/2	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, dvoupruhová směrově dělená	Říčany, Mukařov, Kutná Hora	1-0980	332	17 034	6 217 410
				1-0981	190	17 034	6 217 410
				1-0990	4075	16 156	5 896 940
				1-0991	2030	14 648	5 346 520
				1-1008	1774	11 232	4 099 680
				1-1009	1461	8 553	3 121 845
				1-3370	360	10 132	3 698 180
				1-3371	1780	10 132	3 698 180
				1-3391	1519	11 666	4 258 090
I/3	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, dvoupruhová směrově dělená, třípruhová obousměrná, dvoupruhová obousměrná	Mirošovice, Pyšely, Poříčí nad Sázavou, Benešov, Bystřice, Votice, Miličín	1-0066	3947	21 638	7 897 870
				1-0067	2111	21 638	7 897 870
				1-0070	3941	23 470	8 566 550
				1-0080	1443	18 609	6 792 285
				1-0086	2115	18 291	6 676 215
				1-0087	809	18 836	6 875 140
				1-0090	2840	18 263	6 665 995
				1-0100	8237	18 767	6 849 955
				1-0110	6155	14 977	5 466 605
				1-0117	2408	14 969	5 463 685
				1-3600	3211	17 148	6 259 020
				1-3607	2191	15 968	5 828 320
				1-6810	1899	26 078	9 518 470
				1-6820	2391	23 088	8 427 120
I/4	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, dvoupruhová obousměrná	Jíloviště, Příbram, Milín, Chraštice, Zalužany	1-0140	3766	29 617	10 810 205
				1-0200	3856	12 192	4 450 080
				1-0210	6491	12 783	4 665 795
				1-0220	6014	11 053	4 034 345
I/4 H	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Dubenec	1-0190	4649	13 240	4 832 600

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/6	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná	Nové Strašecí, Krušovice, Hořesedly, Hořovičky	1-0390	7009	10 316	3 765 340
				1-0400	5138	12 065	4 403 725
				1-0410	6678	10 832	3 953 680
				1-0420	3040	8 602	3 139 730
				1-0426	643	10 204	3 724 460
				1-0430	8069	8 602	3 139 730
I/6 J	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Hostivice	1-0320	6241	7 235	2 640 775
I/7	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Studeněves, Slaný, Třebíz	1-0786	3719	11 123	4 059 895
				1-0787	2948	12 696	4 634 040
				1-0790	1379	10 836	3 955 140
				1-0796	2863	11 259	4 109 535
				1-0800	2025	10 836	3 955 140
				1-0806	1856	10 235	3 735 775
				1-0808	2234	10 204	3 724 460
I/9	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Líbeznice, Kojetice, Neratovice, Libiš, Kly, Mělník	1-0828	2895	11 838	4 320 870
				1-0829	6181	9 902	3 614 230
				1-0830	760	11 979	4 372 335
				1-0840	3037	10 024	3 658 760
				1-0841	1153	12 350	4 507 750
				1-0846	94	18 642	6 804 330
				1-0847	2435	12 307	4 492 055
				1-0852	152	13 536	4 940 640
				1-0855	1200	11 420	4 168 300
				1-1474	452	15 646	5 710 790
				1-3031	2183	9 330	3 405 450
				1-3032	1700	11 420	4 168 300
				1-3033	136	16 468	6 010 820
				1-3041	378	11 384	4 155 160
I/12	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná,	Úvaly, Rostoklaty, Český Brod, Plaňany	1-0889	244	13 113	4 786 245
				1-0890	2205	11 778	4 298 970
				1-0898	452	11 626	4 243 490
				1-0899	7602	11 175	4 078 875
				1-0900	3463	8 562	3 125 130

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
				1-0910	4959	8 562	3 125 130
				1-0930	10339	9 832	3 588 680
I/16	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená, třípruhová obousměrná	Slaný, Vítov, Ješín, Velvary, Nová Ves, Býkev, Mělník, Mladá Boleslav, Židněves, Sukorady, Horní Bousov	1-0783	531	9 562	3 490 130
				1-0785	265	6 192	2 260 080
				1-1422	108	7 721	2 818 165
				1-1430	4692	7 904	2 884 960
				1-1431	1334	6 566	2 396 590
				1-1432	273	7 988	2 915 620
				1-1440	5881	7 904	2 884 960
				1-1447	2217	9 139	3 335 735
				1-1458	3806	10 567	3 856 955
				1-1459	1400	10 567	3 856 955
				1-1467	5021	11 692	4 267 580
				1-1470	6795	11 484	4 191 660
				1-1477	1171	15 541	5 672 465
				1-1481	187	6 469	2 361 185
				1-1520	4267	22 338	8 153 370
				1-1530	6454	10 271	3 748 915
				1-1540	3602	10 271	3 748 915
				1-3648	1974	10 946	3 995 290
I/17	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Čáslav	1-1106	1245	8 584	3 133 160
I/18	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná,	Příbram, Dubno	1-1222	1105	15 783	5 760 795
				1-1950	2210	11 820	4 314 300
				1-1955	1938	10 940	3 993 100
				1-1956	1265	11 607	4 236 555
				1-1961	492	17 114	6 246 610
I/38	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená, čtyřpruhová obousměrná	Bělá pod Bezdězem, Hrdlořezy, Mladá Boleslav, Kosmonosy, Oseček, Nová Ves I., Kolín, Nové Dvory, Církvice, Čáslav, Potěhy	1-1090	2779	15 176	5 539 240
				1-1096	796	10 361	3 781 765
				1-1097	4076	11 132	4 063 180
				1-1640	3510	13 511	4 931 515
				1-1654	1554	22 623	8 257 395
				1-1720	2638	8 488	3 098 120
				1-1730	8241	10 951	3 997 115

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/38				1-1736	3281	10 953	3 997 845
				1-1737	2671	10 891	3 975 215
				1-1748	3788	18 003	6 571 095
				1-1749	3667	12 237	4 466 505
				1-1760	7948	9 230	3 368 950
				1-1766	780	10 028	3 660 220
				1-3727	3969	8 862	3 234 630
				1-3970	2959	12 322	4 497 530
				1-6980	2176	13 511	4 931 515
				1-6986	2184	13 873	5 063 645
I/38 J	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Mladá Boleslav	1-1657	668	10 548	3 850 020
I/38 H	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná, dvoupruhová obousměrná	Kolín	1-0941	2277	17 083	6 235 295
				1-0942	813	11 253	4 107 345
				1-0944	2189	9 482	3 460 930
I/61	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Velké Přítočno, Kladno, Lidice	1-1262	288	10 619	3 875 935
				1-2290	2040	8 886	3 243 390
				1-2291	730	10 597	3 867 905
				1-2292	1470	10 993	4 012 445
				1-2297	535	11 060	4 036 900
				1-3020	1720	8 662	3 161 630
				1-3021	558	10 379	3 788 335
				1-3026	2207	11 140	4 066 100
				1-3960	2954	11 140	4 066 100
I/66	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Příbram	1-1221	2837	8 228	3 003 220
				1-1962	513	8 514	3 107 610

Tab. 2: Popis úseků s PHS

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D0	Horní Počernice	Vlevo ve směru staničení se v km 59,2 až 59,6 nachází PHS o výšce 4 m a délce 350 m.
	Běchovice	Po obou stranách se v km 62,0 až 62,5 nachází transparentní PHS o výšce 4 m a délce cca 500 m.
	Jesenice	Vpravo ve směru staničení se v km 0,7 až 0,9 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 204 m.
	Dobřejovice	Vpravo ve směru staničení se v km 76,3 až 77,0 nachází protihlukový val a PHS o proměnlivé výšce 3,5-7,0 m a délce 685 m. Dále se ve stejném směru po obou stranách komunikace v km 77,5 až 77,7 nachází PHS o výšce 4,8 m a délce 251 m vpravo a vlevo o délce 250 m.
	Herink	Vpravo ve směru staničení se v km 78,3 až 79,8 nachází protihlukový val a PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,5 m a délce 1511 m. Vlevo ve směru staničení se v km 78,2 až 78,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,5-5,0 m a délce 549 m.
	Osnice	Po obou stranách se v km 80,2 až 80,8 nachází protihlukový val a PHS o výšce 4,5 m a délce 647 m vpravo ve směru staničení a vlevo o proměnlivé výšce 4,5-5,5 m a délce 672 m.
D1	Průhonice	Vpravo ve směru staničení se v km 6,2 až 7,8 nachází PHS a protihlukový val o proměnlivé výšce 4,5-12 m a délce 2030 m.
	Čestlice	Vlevo ve směru staničení se v km 8,2 až 9,8 nachází PHS o výšce 5,0 m a délce 1615 m.
	Jažlovice	Vlevo ve směru staničení se v km 12,8 až 13,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 456 m.
	Všechromy	Vlevo ve směru staničení se v km 14,7 až 15,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,5 m a délce 840 m.
	Kunice	Vpravo ve směru staničení se v km 17,1 až 17,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-5,0 m a délce 443 m.
	Mnichovice-Božkov	Vlevo ve směru staničení se v km 18,1 až 19,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 a délce 1626 m.
	Mirošovice	Vpravo ve směru staničení se v km 21,1 až 22,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-5,2 m a délce 1100 m.
	Mnichovice	Vlevo ve směru staničení se v km 21,7 až 22,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,5-5,0 m a délce 442 m.
	Lensedly	Vlevo ve směru staničení se v km 24,5 až 25,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-5,0 m a délce 1030 m.
	Hvězdonice	Po obou stranách se v km 26,5 až 28,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 1088 m vpravo ve směru staničení a vlevo o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 2440 m.
	Bělčice	Vlevo ve směru staničení se v km 32,3 až 32,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-5,0 m a délce 562 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D1	Ostředek	Vpravo ve směru staničení se v km 34,0 až 34,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 886 m.
	Třemošnice	Vpravo ve směru staničení se v km 37,8 až 38,5 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 676 m.
	Psáře	Vpravo ve směru staničení se v km 47,3 až 48,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 1520 m. Vlevo ve směru staničení se v km 48,1 až 48,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5, -3,0 m a délce 590 m.
	Střechov nad Sázavou	Vpravo ve směru staničení se v km 51,3 až 52,3 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,0 m a délce 1066 m.
	Kalná	Vlevo ve směru staničení se v km 57,8 až 59,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,0 m a délce 1555 m.
D3	Lažany	Vpravo ve směru staničení se v km 62,3 až 62,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-5,0 m a délce 112 m.
	Mitrovce	Vpravo ve směru staničení se v km 62,8 až 63,3 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,0 m a délce 515 m. Vlevo ve směru staničení se v km 62,9 až 63,4 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 518 m.
D4	Klínec	Vlevo ve směru staničení se v km 11,1 až 11,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,5-5,0 m a délce 359 m. Vpravo ve směru staničení se v km 11,2 až 12,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,5-5,0 m a délce 992 m.
	Řitka	Vpravo ve směru staničení se v km 14,8 až 15,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-3,5 m a délce 605 m.
	Mníšek pod Brdy	Vpravo ve směru staničení se v km 18,0 až 18,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,3-3,5 m a délce 409 m. Dále se ve stejném směru v km 18,9 až 19,3 nachází protihlukový val o proměnlivé výšce 5,0-8,0 m a délce 389 m.
	Voznice	Vpravo ve směru staničení se v km 24,5 až 25,3 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-4,0 m a délce 804 m.
	Dobříš	Vlevo ve směru staničení se v km 27,9 až 28,1 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,8-3,8 m a délce 210 m. Dále se ve stejném směru v km 28,7 až 29,6 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 899 m.
	Lhotka	Vpravo ve směru staničení se v km 32,9 až 33,3 nachází PHS o proměnlivé výšce 1,0-4,0 m a délce 377 m.
D5	Chrástany	Vlevo ve směru staničení se v km 0,4 až 1,1 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 682 m.
	Rudná	Vlevo ve směru staničení se v km 3,4 až 5,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 2259 m.
	Drahelčice	Vpravo ve směru staničení se v km 4,5 až 5,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,5 m a délce 685 m.
	Loděnice	Vpravo ve směru staničení se v km 9,2 až 10,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-3,5 m a délce 1722 m. Vlevo ve směru staničení se v km 9,2 až 10,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,0 m a délce 1083 m, dále se ve stejném směru v km 10,9 až 11,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,5-5,5 m a délce 621 m.
	Vráž	Vpravo ve směru staničení se v km 11,6 až 11,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 188 m. Dále se ve stejném

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D5		směru v km 12,1 až 12,4 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 362 m. Vpravo ve směru staničení se v km 13,0 až 14,3 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,0 m a délce 1309 m.
	Beroun-Závodí	Vlevo ve směru staničení se v km nachází 15,7 až 16,2 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 510 m, dále se ve stejném směru v km 16,3 až 16,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,5 m a délce 543 m.
	Beroun	Vpravo ve směru staničení se v km 16,2 až 19,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 3862 m.
	Beroun-Zavadilka	Vlevo ve směru staničení se v km 17,6 až 17,8 nachází PHS o výšce 1,0 m a délce 172 m.
	Králův Dvůr	Vpravo ve směru staničení se v km 20,6 až 22,4 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 1653 m. Vlevo ve směru staničení se v km 20,6 až 21,0 nachází PHS o výšce 4,5 a délce 437 m. Dále se ve stejném směru v km 21,4 až 21,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 455 m.
	Popovice	Vlevo ve směru staničení se v km 22,8 až 23,2 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 392 m.
	Zdice	Vpravo ve směru staničení se v km 25,4 až 27,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 2142 m. Vlevo ve směru staničení se v km 26,3 až 26,5 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 247 m.
	Bavoryně	Vlevo ve směru staničení se v km 28,0 až 28,9 nachází PHS o výšce 3,0-4,0 m a délce 850 m.
	Žebrák	Vpravo ve směru staničení se v km 32,8 až 33,0 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 189 m.
	Záluží	Vlevo ve směru staničení se v km 37,5 až 38,0 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 462 m.
D6	Cerhovice	Vpravo ve směru staničení se v km 38,7 až 40,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-3,5 m a délce 1610 m.
	Pavlov	Vlevo ve směru staničení se v km 9,5 až 10,0 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 621 m.
	Pletený Újezd	Vpravo ve směru staničení se v km 13,4 až 14,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,5 m a délce 955 m.
D8	Braškov	Vlevo ve směru staničení se v km 14,2 až 14,5 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 238 m.
	Klecany	Vlevo ve směru staničení se v km 0,1 až 0,5 nachází protihlukový val o výšce 3,0 m a délce 310 m. Dále se ve stejném směru v km 0,0 až 0,3 nachází protihlukový val o výšce 3,0 m a délce 154 m.
	Klíčany	Vlevo ve směru staničení se v km 1,9 až 2,7 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 772 m. Vpravo ve směru staničení se v km 2,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 25 m.
	Panenské Břežany	Po obou stranách se v km 3,3 až 3,8 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 370 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 3,0 m a délce 291 m.
	Úžice	Vpravo ve směru staničení se v km 9,4 až 10,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-3,0 m a délce 997 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D8	Všestudy	Vlevo ve směru staničení se v km 14,5 až 15,0 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 496 m.
	Vepřek	Po obou stranách se v km 17,2 až 17,4 nachází PHS o výšce 1,0 m a délce 148 m vpravo a 170 m vlevo ve směru staničení.
	Nová Ves	Vlevo ve směru staničení se v km 18,3 až 18,7 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 459 m.
	Ledčice	Vpravo ve směru staničení se v km 21,4 až 21,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-2,5 m a délce 298 m. Vlevo ve směru staničení se v km 21,3 až 21,4 nachází PHS o výšce 1,5 a délce 152 m.
D10	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav	Vpravo ve směru staničení se v km 13,1 až 13,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 361 m.
	Benátky nad Jizerou	Vlevo ve směru staničení se v km 27,4 až 28,3 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 869 m.
	Kbel	Vpravo ve směru staničení se v km 29,0 až 29,5 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-3,5 m a délce 469 m. Vlevo ve směru staničení se v km 28,9 až 29,1 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 224 m.
	Brodce	Vlevo ve směru staničení se v km 33,6 až 34,0 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 466 m.
	Písková Lhota	Vlevo ve směru staničení se v km 37,6 až 38,4 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 795 m.
	Bezděčín	Vlevo ve směru staničení se v km 40,0 až 40,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 774 m.
	Bakov nad Jizerou	Vlevo ve směru staničení se v km 51,3 až 51,7 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-4,5 m a délce 501 m.
	Mnichovo Hradiště	Vlevo ve směru staničení se v km 57,6 až 58,0 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,0 m a délce 420 m.
	Březina	Vlevo ve směru staničení se v km 62,6 až 63,2 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 493 m.
	Svijany	Vlevo ve směru staničení se v km 65,8 až 66,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,0 m a délce 458 m.
D11	Horní Počernice	Vlevo ve směru staničení se v km 0,2 až 0,9 a 1,2 až 2,2 nacházejí PHS o proměnlivé výšce 2,0-5,0 m a délce 1 630 m. Vpravo ve směru staničení se v km 0,7 až 0,8 a 1,1 až 1,2 nacházejí PHS o proměnlivé výšce 4,0-7,0 m a délce 212 m.
	Bříštví	Vpravo ve směru staničení se v km 17,5 až 18,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-4,5 m a délce 1017 m.
	Sány	Vlevo ve směru staničení se v km 47,0 až 48,2 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 1253 m.
	Žiželice	Vlevo ve směru staničení se v km 58,7 až 58,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-3,5 m a délce 132 m.
	Loukonosy	Vpravo ve směru staničení se v km 60,1 až 61,0 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 997 m.

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
I/3	Mirošovice	Po obou stranách se v km 0,0 až 1,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 780 m vpravo ve směru staničení a vlevo o proměnlivé výšce 2,0-4,5 m a délce 1233 m.
	Senohraby	Vlevo ve směru staničení se v km 1,8 až 1,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,5 m a délce 128 m.
	Vysoká Lhota	Vpravo ve směru staničení se v km 6,1 až 6,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,5-5,0 m a délce 353 m.
	Benešov	Vlevo ve směru staničení se v km 15,0 až 16,2 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-5,0 m a délce 1152 m.
	Bystřice	Vpravo ve směru staničení se v km 20,4 až 20,9 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 510 m.
	Tožice	Na mostě v km 25,4 se po obou stranách nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 31 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 2,5 m a délce 35 m.
I/4	Jíloviště	Po obou stranách se v km 8,0 až 8,3 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 123 m vpravo ve směru staničení a vlevo o proměnlivé výšce 2,5-3,0 m a délce 352 m. Dále se také po obou stranách nachází v km 8,6 až 8,8 PHS o výšce 3,5 m a délce 58 m vpravo ve směru staničení a vlevo o proměnlivé výšce 2,5-3,5 m a délce 209 m.
I/9	Mělník	Po obou stranách se v km 25,2 až 25,7 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 340 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 1,5 m a délce 437 m. Dále se vlevo ve směru staničení v km 26,0 až 26,1 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 132 m.
	Mělník-Mlázice	Po obou stranách se v km 26,9 až 27,2 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 175 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 1,5 m a délce 205 m.
I/16	Velvary	Po obou stranách se v km 34,6 až 35,0 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 419 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 3,0 m a délce 417 m.
	Nové Uhy	Vlevo ve směru staničení se v km 36,4 až 36,6 nachází PHS o výšce 2,2 m a délce 243 m.
	Chržín	Vlevo ve směru staničení se v km 37,5 až 37,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,3-3,3 m a délce 454 m. Vpravo ve směru staničení se v km 37,8 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 29 m.
	Nová Ves	Vlevo ve směru staničení se v km 40,9 až 41,3 nachází PHS o proměnlivé výšce 3,0-3,2 m a délce 433 m.
	Spomyšl	Vpravo ve směru staničení se v km 46,7 až 46,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,7 až 2,8 m a délce 237 m.
I/38	Bělá pod Bezdězem	Vlevo ve směru staničení se v km 23,2 až 23,6 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 348 m.
	Hrdlořezy	Vlevo ve směru staničení se v km 28,8 až 29,9 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 1041 m.
	Debrž	Vlevo ve směru staničení se v km 30,6 až 30,7 nachází PHS o výšce 2,2 m a délce 162 m. Dále se ve stejném směru v km 31,3 nachází PHS o výšce 2,8 m a délce 41 m. Ve stejném směru se v km 31,7 až 31,8 nachází PHS

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
I/38		o proměnlivé výšce 2,0-4,0 m a délce 117 m.
	Kosmonosy	Vlevo ve směru staničení se v km 33,2 až 33,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,2 m a délce 241 m. Vpravo ve směru staničení se v km 33,2 až 33,4 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,0-3,1 m a délce 153 m, dále se ve stejném směru v km 33,8 až 33,9 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 90 m.
	Kolín	Vlevo ve směru staničení se v km 82 až 82,6 nachází PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,5 m a délce 550 m. Dále se ve stejném směru v km 83,1 až 83,8 nachází PHS se zalomením směrem ke komunikaci a protihlukový val o proměnlivé výšce 4,4-5,0 m a délce 752 m. Ve stejném směru se také na silnici II/125 v km 85,3 až 85,5 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 235 m. Ve stejném směru se nachází v km 86,5 až 86,8 PHS o proměnlivé výšce 4,0-4,3 m a délce 294 m.
	Štáralka	Vlevo ve směru staničení se v km na sjezdu na silnici I/38 H v km 87,8 až 88,8 nachází PHS o výšce 4,3 m a délce 609 m.
	Štítary	Vpravo ve směru staničení se v km 82,8 až 83,5 nachází PHS se zalomením o proměnlivé výšce 4,0-5,0 m a délce 763 m.
	Čáslav	Po obou stranách se v km 104,7 až 104,9 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 210 m vpravo ve směru staničení a vlevo o výšce 1,5 m a délce 208 m.
I/38 H	Kolín	Vlevo ve směru staničení se v km 1,0 až 1,2 nachází PHS o výšce 3,3 m a délce 295 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 Středočeského kraje v jednotlivých hlukových pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n vychází z údajů podkladu [13].

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

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 Středočeského kraje (mimo aglomeraci Praha), 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 Praha, 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 ve Středočeském kraji mimo aglomeraci Praha

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	110210	24765	144	12
55-59	66357	14818	106	10
60-64	26072	4724	38	3
65-69	17431	2072	34	2
70-74	7332	1388	14	0
nad 75	179	61	0	0
součet	227 581	47 828	336	27
nad mezní hodnotou	7 511	1 449	14	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 ve Středočeském kraji mimo aglomeraci Praha

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	84362	19412	121	9
50-54	37281	7333	62	7
55-59	19184	2491	31	3
60-64	8641	1553	20	0
65-69	944	256	0	0
nad 70	1	1	0	0
součet	150 413	31 046	234	19
nad mezní hodnotou	9 586	1 810	20	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 Praha

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	171 886	13 206	158	12
55-59	126 285	9 802	121	13
60-64	82 677	4 764	84	8
65-69	51 412	2 832	43	5
70-74	40 248	2 237	45	0
nad 75	1 306	167	2	0
součet	473 814	33 008	453	38
nad mezní hodnotou	41 554	2 404	47	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 Praha

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	147 515	11 505	149	17
50-54	102 242	6 899	93	5
55-59	59 985	3 558	55	8
60-64	47 065	2 600	50	0
65-69	5 787	447	9	0
nad 70	2	2	1	0
součet	362 596	25 011	357	30
nad mezní hodnotou	52 854	3 049	60	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 ve Středočeském kraji mimo aglomeraci Praha

Obtěžování hlukem				
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LA	A	HA
interval				
50-54	110 210	34 717	15 468	8 926
55-59	66 357	28 236	14 192	9 992
60-64	26 072	14 071	7 912	6 525
65-69	17 431	11 381	7 155	6 755
70-74	7 332	5 576	3 932	4 177
nad 75	179	154	122	144
součet	227 581	94 134	48 781	36 519

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 ve Středočeském kraji mimo aglomeraci Praha

Rušení spánku hlukem				
L_n [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LSD	SD	HSD
interval				
45-49	84 362	19 882	9 368	3 757
50-54	37 281	11 098	5 668	2 473
55-59	19 184	7 004	3 864	1 833
60-64	8 641	3 784	2 239	1 143
65-69	944	487	307	166
nad 70	1	1	0	0
součet	150 413	42 255	21 446	9 372

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 Praha

Obtěžování hlukem				
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LA	A	HA
interval				
50-54	171 886	54 145	24 124	8 479
55-59	126 285	53 735	27 009	10 302
60-64	82 677	44 621	25 090	10 714
65-69	51 412	33 568	21 104	10 321
70-74	40 248	30 608	21 583	12 175
nad 75	1 306	1 120	891	578
součet	473 814	217 799	119 800	52 569

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 Praha

Rušení spánku hlukem				
L_n [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	LSD	SD	HSD
interval				
45-49	147 515	34 766	16 381	6 569
50-54	102 242	30 435	15 545	6 782
55-59	59 985	21 899	12 081	5 732
60-64	47 065	20 609	12 194	6 223
65-69	5 787	2 987	1 882	1 020
nad 70	2	1	1	0
součet	362 596	110 696	58 083	26 326

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_{dn} 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_{dn} . 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 [13] a [14]. 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. 16. 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
Beroun	D5	54	2
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	D10	45	11
Církvice	I/38	220	68
Horky	I/38	80	26
Hořesedly	I/6	117	22
Hořovičky	I/6	90	33
Jeneč	I/6 J	41	12
Jíloviště	D4, I/4	23	3
Kladno	I/61	253	66
Kly	I/9	116	39
Kolín	I/38, I/38 H	409	50
Králův Dvůr	D5	69	14
Krupá	I/6	24	7
Kutná Hora	I/2	297	54
Libiš	I/9	24	8
Malé Přítočno	D6, I/61	74	24
Mělník	I/9, I/16	394	88
Miličín	I/3	47	14
Mirošovice	D1, I/3	41	13
Mladá Boleslav	D10, I/16, I/38, I/38 J	292	30
Mukařov	I/2	55	14
Neratovice	I/9	26	10
Nová Ves I	I/38	110	26
Obrubce	I/16	30	9
Olbramovice	I/3	48	12
Pňov-Předhradí	I/38	109	42
Průhonice	D1	117	8
Příbram	I/18, I/66	211	14
Rostoklaty	I/12	27	11
Řevničov	I/6	179	51
Říčany	D1, I/2	315	77
Senohraby	I/3	23	5
Slaný	I/7, I/16	59	24
Sukorady	I/16	77	21
Třebestovice	D11	25	1
Velvary	I/16	67	22
Vyžlovka	I/2	25	8
Židněves	I/16	60	18
Žižice	I/16	61	19
Celkem		4334	976

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)

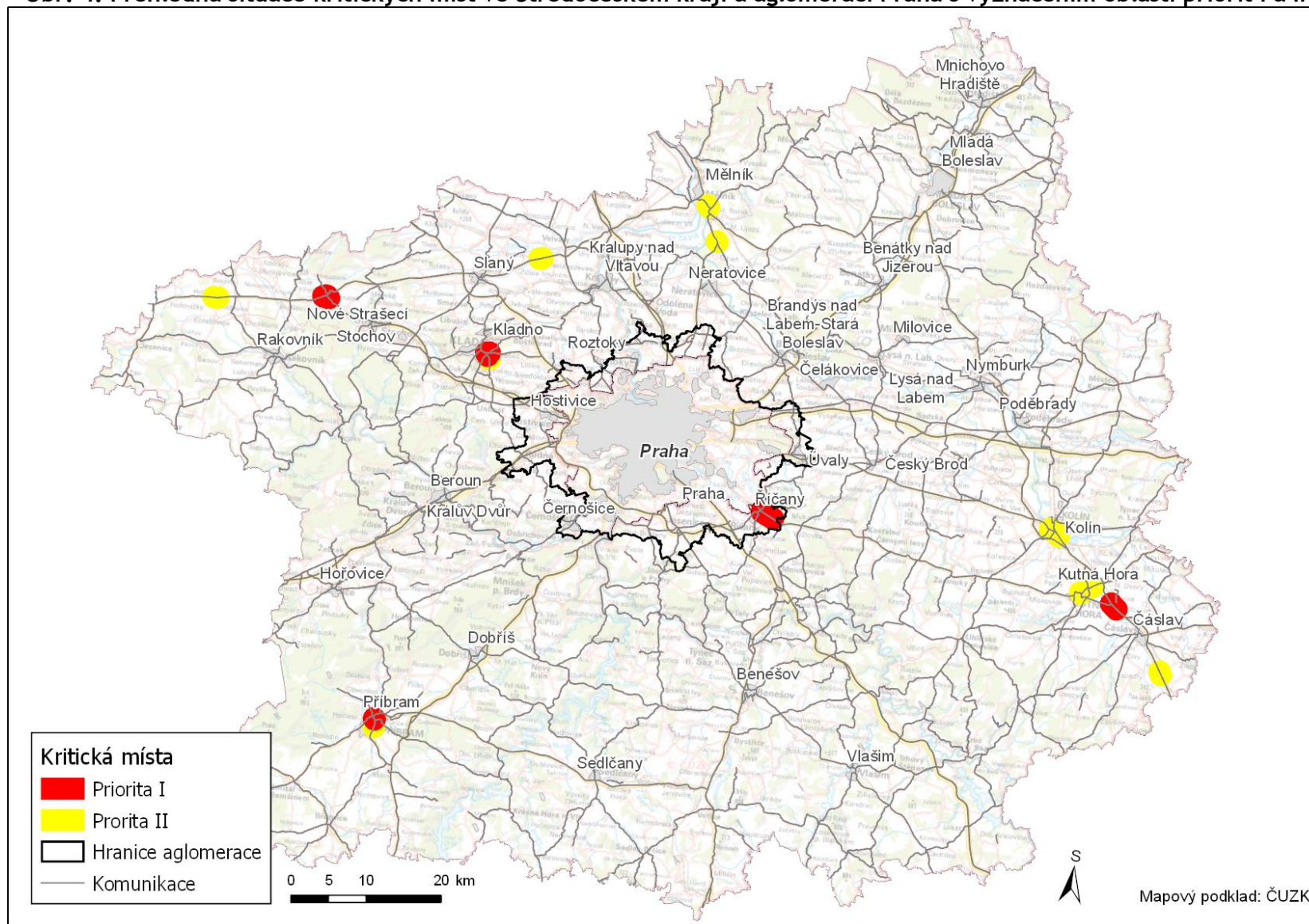
Obec	Název katastrálního území	Komunikace	Počet obyvatel	
			Priorita I	Priorita II
Církvice	Církvice u Kutné Hory [617750]	I/38	211	0
Horky	Horky u Čáslavi [726401]	I/38	0	80
Hořesedly	Hořesedly [645109]	I/6	0	117
Kladno	Kročehlavy [665126]	I/61	211	42
Kly	Kly [666777]	I/9	0	33
Kolín	Kolín [668150]	I/38 H	0	375
Kutná Hora	Kutná Hora [677710]	I/38 H	0	127
	Sedlec u Kutné Hory [677973]	I/2	0	86
Mělník	Mělník [692816]	I/9	0	57
Příbram	Příbram [735426]	I/66	174	36
Řevničov	Řevničov [745383]	I/6	174	0
Říčany	Říčany-Radošovice [745511]	I/2	205	0
Říčany	Říčany u Prahy [745456]	I/2	54	0
Velvary	Ješín [659169]	I/16	0	67
Celkový počet obyvatel v kritických místech			1029	1020

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: Přehledná situace kritických míst ve Středočeském kraji a aglomeraci Praha 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
Říčany	I/2	Na komunikaci I/2 ve městě Říčany bylo lokalizováno místo priority I v ulici Černokostelecká v úseku od křižovatky s ulicí K Podjezdu po křižovatku s ulicí Sovova. V této oblasti se nacházejí především rodinné domy o 1-2 NP.	Obr. 5, Obr. 6, Obr. 7
		Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/2.	
Řevničov	I/6	Na komunikaci I/6 v obci Řevničov bylo lokalizováno místo priority I v ulici Karlovarská v úseku od začátku obytné zástavby v západní části obce po křižovatku s ulicí Fügnerova. V této oblasti se nacházejí především rodinné domy o 1-2 NP.	Obr. 8, Obr. 9
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/6 se významně sníží výstavbou obchvatu obce Řevničov s plánovaným koncem výstavby v roce 2021.	
Církvice	I/38	Na komunikaci I/38 v obci Církvice bylo lokalizováno místo priority I v úseku od začátku obytné zástavby na jihovýchodní hranici obce po křižovatku s komunikací III/03321. V této oblasti se nacházejí především rodinné domy o 1-2 NP.	Obr. 10, Obr. 11, Obr. 12
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/38 se významně sníží výstavbou obchvatu obce Církvice s plánovaným koncem výstavby v roce 2023.	
Kladno	I/61	Na komunikaci I/61 v Kladně bylo lokalizováno místo priority I v ulici Unhošťská v úseku od křižovatky s ulicí Šulcova ke křižovatce s ulicí Fügnerova a dále v ulici Kročehlavská směrem na východ po křižovatku s komunikací II/101 (ulice Libušina). V této oblasti se nacházejí především rodinné domy o 1-3 NP.	Obr. 13, Obr. 14
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/61 se významně sníží výstavbou obchvatu Kladna - propojením D6 a D7 s plánovaným koncem výstavby v roce 2024.	
Příbram	I/66	Na komunikaci I/66 v Příbrami bylo lokalizováno místo priority I v ulici Plzeňská v úseku od okružní křižovatky s ulicemi Hailova a Milínská směrem na severozápad ke křižovatce s ulicí Na Vršku. V této oblasti se nacházejí převážně vysokopodlažní bytové domy.	Obr. 15, Obr. 16
		Návrh možných protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/66 se významně sníží výstavbou jihovýchodního obchvatu Příbramě s plánovaným koncem výstavby 2. části v roce 2024.	

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. Ostatní lokality priority II jsou znázorněny v mapových přílohách č. 1 až 12.

Obr. 5: Situace kritických míst v Říčanech s oblastí priority I, komunikace I/2



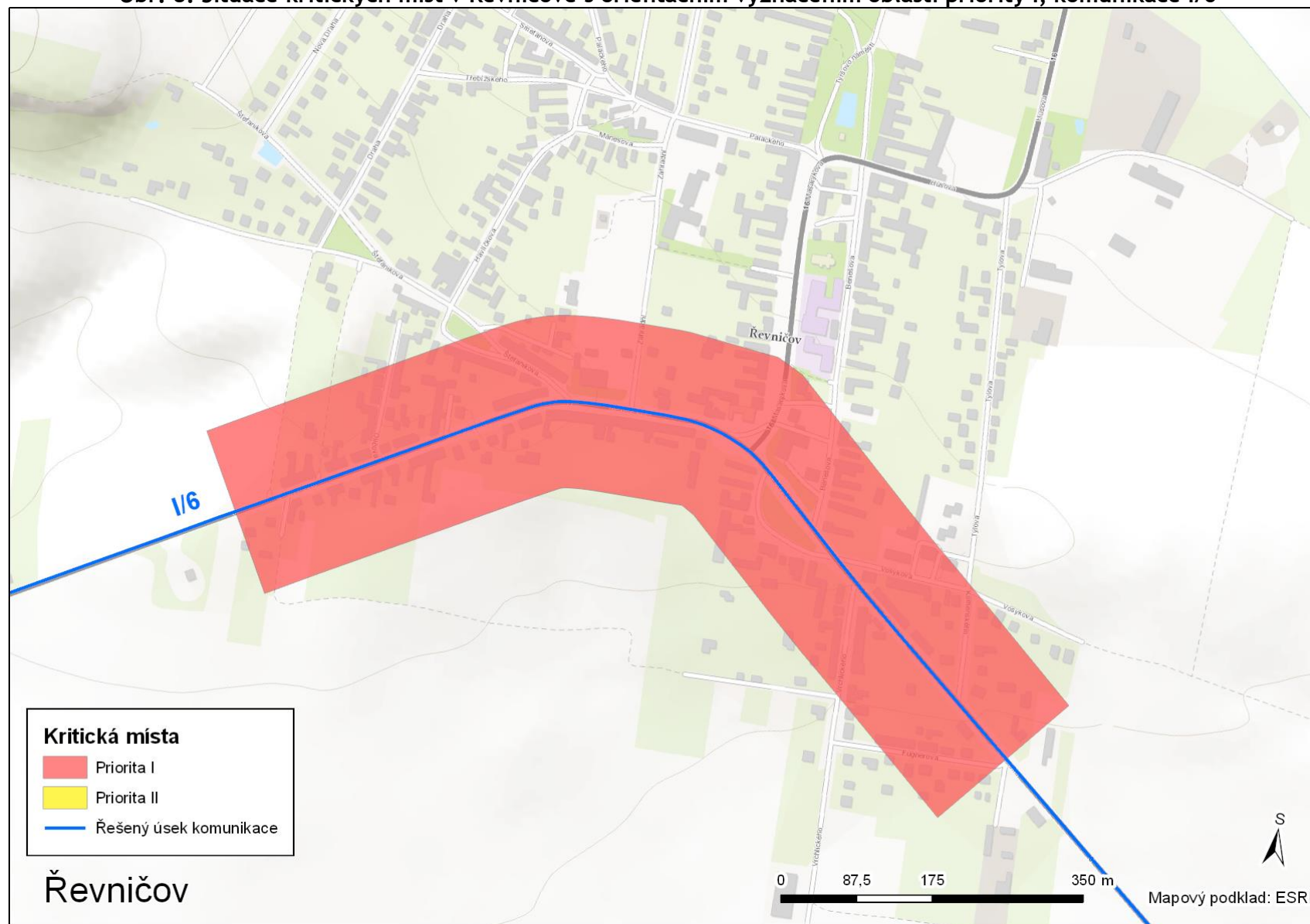
Obr. 6: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Říčanech v ulici Černokostelecká, pohled severozápadním směrem



Obr. 7: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Říčanech v ulici Černokostelecká, pohled jihovýchodním směrem



Obr. 8: Situace kritických míst v Řevničově s orientačním vyznačením oblastí priority I, komunikace I/6



Obr. 9: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Řevničově v ulici Karlovarská, pohled směrem na severozápad



Zdroj: [19]

Obr. 10: Situace kritických míst v Církvicích s orientačním vyznačením oblastí priority I, komunikace I/38



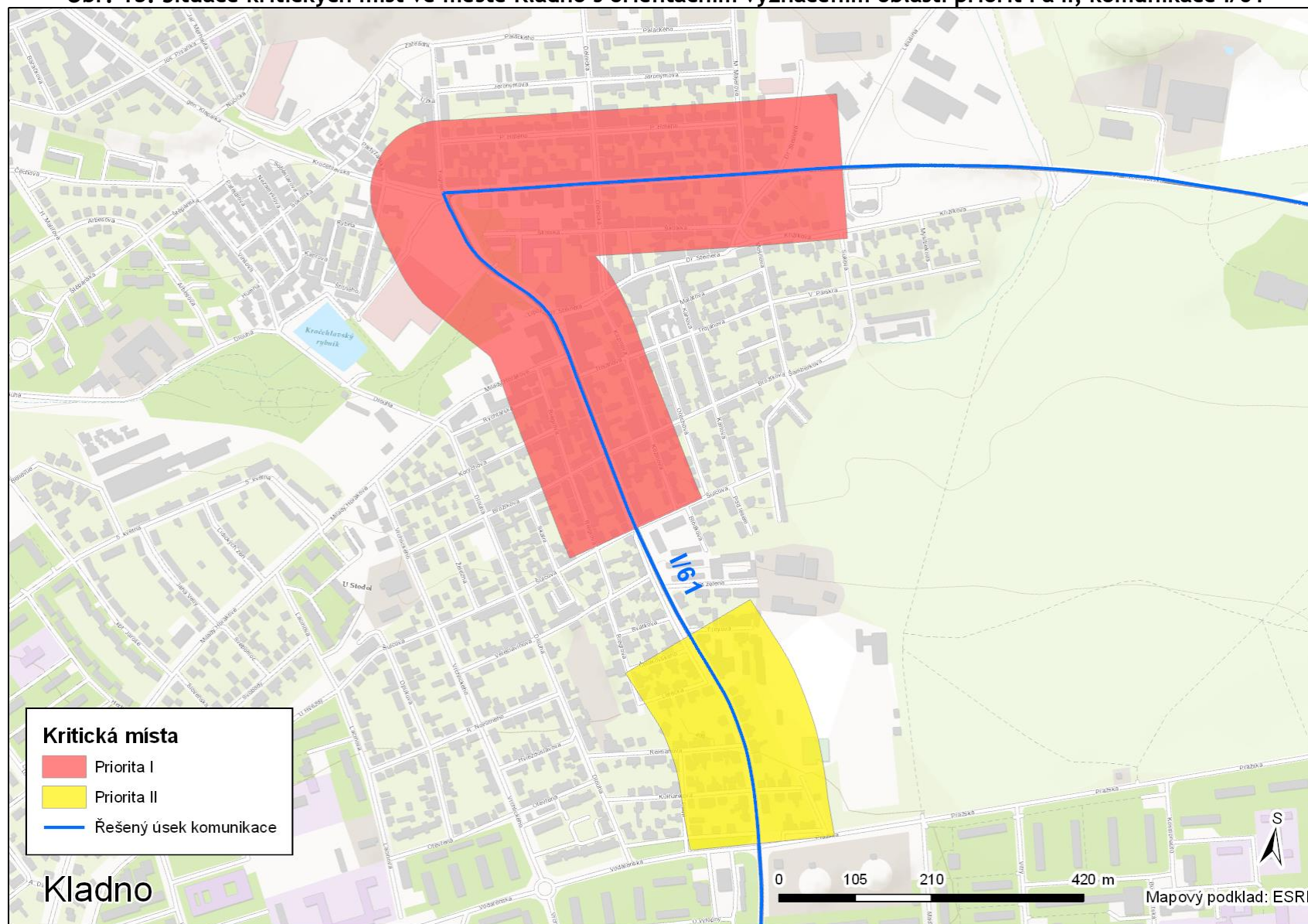
Obr. 11: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Církvicích, pohled směrem na jih



Obr. 12: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Církvicích, pohled směrem na sever



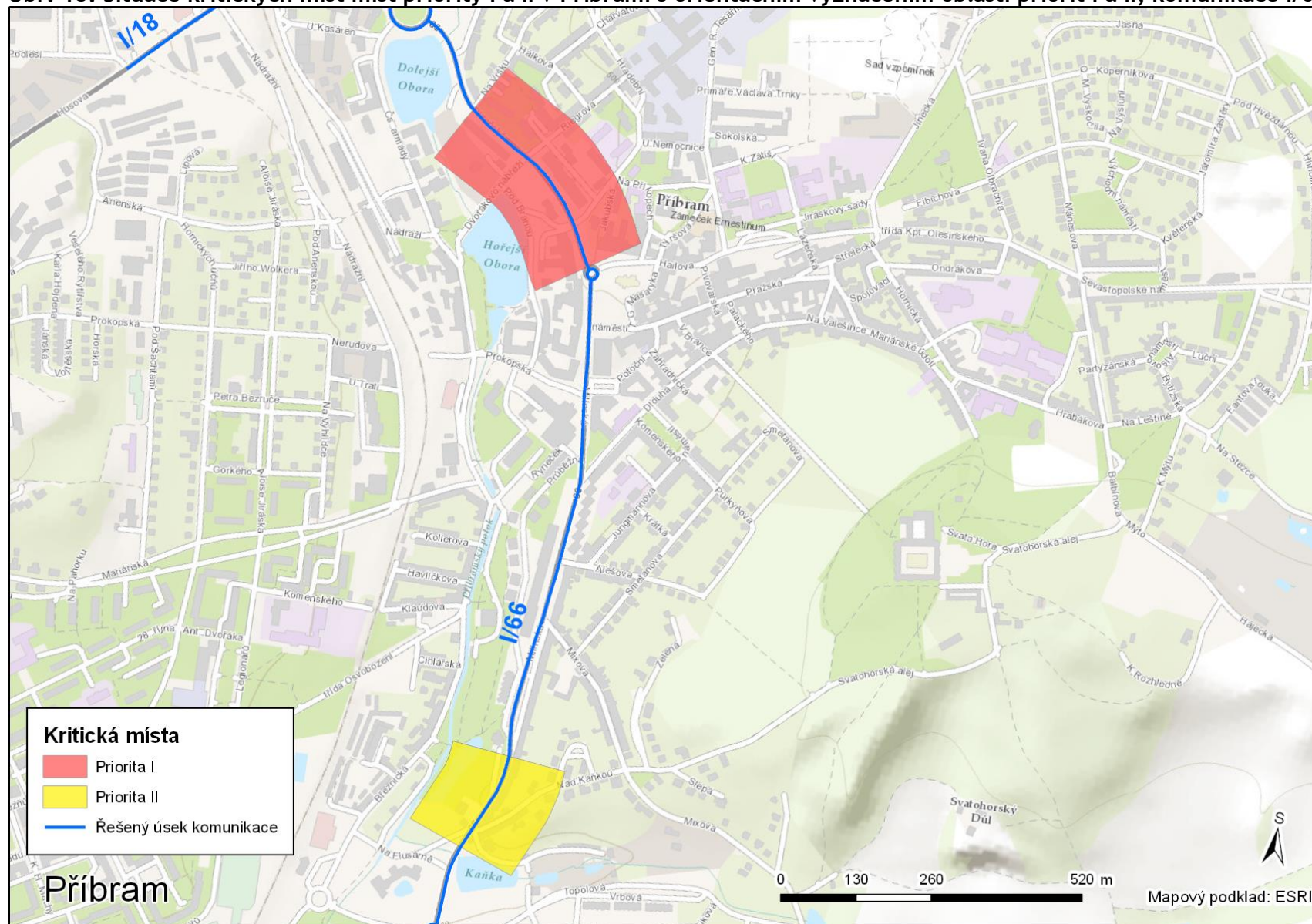
Obr. 13: Situace kritických míst ve městě Kladno s orientačním vyznačením oblastí priorit I a II, komunikace I/61



Obr. 14: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Kladno v ulici Unhošťská, pohled směrem na sever



Obr. 15: Situace kritických míst míst priority I a II v Příbrami s orientačním vyznačením oblastí priorit I a II, komunikace I/66



Obr. 16: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Příbrami v ulici Plzeňská, pohled jihovýchodním směrem



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

Akční plán pro hlavní pozemní komunikace ve Středočeském kraji 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 miliónů 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. €
D0	PHS Slivenec	Slivenec	PHS	09/2018	11/2018	0,619
D1	PHS Průhonice, km 6,020-7,200	Průhonice	PHS	09/2016	09/2018	1,673
D1	D1 modernizace - úsek 02 - EXIT 21 Mirošovice - EXIT 29 Hvězdonice	Mirošovice u Říčan - Vranov u Čerčan	PHS, rekonstrukce komunikace	10/2018	11/2021	62,416
D1	D1 modernizace - úsek 03 - EXIT 29 Hvězdonice - EXIT 34 Ostředek	Vranov u Čerčan - Ostředek	Oprava PHS, rekonstrukce komunikace	04/2015	10/2016	27,812
D1	D1 modernizace - úsek 04 - EXIT 34 Ostředek - EXIT 41 Šternov	Ostředek-Měchnov	Oprava PHS, rekonstrukce komunikace	03/2017	09/2018	42,313
D1	D1 modernizace - úsek 05 - EXIT 41 Šternov - EXIT 49 Psáře	Měchnov-Psáře	Oprava PHS, rekonstrukce komunikace	05/2013	10/2014	27,852

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
D1	D1 modernizace - úsek 06 - EXIT 49 Psáře - EXIT 56 Soutice	Psáře, Střechov, Soutice	Rekonstrukce komunikace	03/2016	10/2017	46,180
D1	D1 modernizace - úsek 09 - EXIT 66 Locket - EXIT 75 Hořice	Locket u Dolních Kralovic - Píšť u Humpolce	Rekonstrukce komunikace	05/2013	11/2014	35,308
D4	D4 Skalka - křižovatka II/118 (Háje)	Dubenec u Příbramě - Drásov u Příbramě	Obchvat, součástí stavby PHS	04/2015	09/2017	28,923
D4	Jiráskova čtvrť	Klínec, Lišnice	PHO, odstranění staré hlukové zátěže - nová PHS	2014	2014	1,712
D4	Stará Hut'	Dobříš, Stará Hut'	PHO, odstranění staré hlukové zátěže - nová PHS	2014	2015	0,904
D5	D5 Oprava AB vozovky v km 0,000-5,380 P včetně odpočívky Drahelčice	Chrástany, Rudná, Drahelčice	Nízkohlučný povrch	02/2018	07/2019	5,802
D11	D11 km 0,0-8,0 - výměna vozovkových vrstev včetně modernizace souvisejících zařízení dálnice	Praha - Horní Počernice	Rekonstrukce komunikace, součástí realizace nízkohlučného povrchu	02/2018	12/2020	38,208
I/2	Kutná Hora - most. ev. č. 2-013	Kutná Hora	PHS	11/2016	06/2019	4,525
I/3	MÚK Čerčany	Čerčany	PHO	2013	2013	0,506

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/6	D6 Řevničov obchvat	Řevničov	Obchvat, součástí stavby PHS (u 179 obyvatel dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu)	02/2018	05/2021	53,943
I/6	D6 Nové Strašecí - Řevničov	Řevničov	Přeložka, součástí stavby PHS	03/2018	11/2020	36,472
I/9	I/9, I/16 Mělník obchvat 1. stavba	Mělník	Obchvat, součástí stavby PHS	12/2014	11/2016	6,528
I/16	I/16 Slaný - Velvary	Slaný, Ješín, Luníkov	Přeložka	12/2017	12/2019	42,149

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. €
D4	Mníšek	Mníšek pod Brdy	IPHO	2013	2013	0,267
I/38	Výměna oken - Libichov, Újezd, Luštěnice	Libichov, Újezd, Luštěnice	IPHO	01/2017	12/2017	0,257

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 zatím nejsou 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 mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D0	PHS Ořech	Ořech	PHS	07/2019	10/2019	0,992	**
D0	D0 PHS Zbuzany	Zbuzany	PHS	-	-	-	**
D0	PHS Jinočany II	Jinočany	PHS	07/2019	02/2020	1,075	1
D0	D0 516 PHS Sobín - Zličín	Praha-Zličín, Sobín	PHS	07/2021	11/2021	3,146	**
D0	D0 510 Běchovice-Satalice, zkapacitnění	Praha-Černý Most, Horní Počernice	PHS	04/2021	09/2023	48,671	**
D0	D0 510 Most nad Chlumeckou, rekonstrukce a rozšíření	Praha-Horní Počernice	PHS	04/2020	10/2022	10,873	**
D0	D0 510 - PHS na mostě přes Počernický rybník	Praha-Dolní Počernice	PHS	03/2020	09/2020	7,094	**

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D0	D0 511 Běchovice-D1	JV segment hl. města Prahy	Obchvat	05/2021	10/2024	578,697	Počet obyvatel nelze jednoznačně určit. Jedná se o stavbu velkého rozsahu, jejíž vliv bude závislý na návaznosti zprovoznění jednotlivých etap.
D1	D1 PHS Újezd	Praha-Újezd u Průhonic	PHS	08/2019	07/2020	0,908	110
D1	PHS Formanská (vlevo)	Praha-Újezd u Průhonic	PHS	05/2020	08/2020	1,997	
D1	PHS Kateřinky na valu - I. etapa	Praha-Újezd u Průhonic	PHS	08/2019	10/2019	-	
D1	Oprava dálnice D1 od km 2,350 do km 11,200 P a odpočívák Újezd u Průhonic L+P	Praha-Újezd u Průhonic, Praha-Šeberov, Průhonice, Čestlice	Nízkohlučný povrch	05/2019	06/2020	20,962	
D1	D1 modernizace - úsek 07 - EXIT 56 Soutice - EXIT 66 Loket	Soutice - Loket	Rekonstrukce komunikace	02/2019	07/2020	57,811	0
D1	D1 PHS Kunice	Kunice	PHS	05/2020	09/2020	0,731	**
D1	D1 PHS Chodov	Praha-Chodov	PHS	09/2019	04/2020	0,108	11
D4	D4 křižovatka II/118 - Milín	Višňová-Mýšlovice	Novostavba, PHS	04/2020	09/2022	69,149	**

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D4	D4 Milín-Lety	Milín, Chraštice, Zalužany	Novostavba, PHS	09/2020	09/2023	126,417	4
D5	D5 PHS Bavoryně	Zdice	PHS	06/2019	10/2019	1,143	**
D5	D5 rekonstrukce PHS Zdice (vpravo)	Zdice	PHS	03/2020	10/2020	1,692	2
D5	D5 PHS Drahelčice	Drahelčice	PHS	04/2021	08/2021	3,962	6
D5	D5 PHS Na Vypichu, Rudná	Rudná	PHS	07/2019	09/2019	0,214	**
D5	D5 PHS Rudná	Rudná	PHS	2022	2022	3,654	**
D6	D6 Krupá přeložka	Krupá	Přeložka	03/2021	03/2024	84,192	20
D8	D8 PHS Úžice, exit 9	Úžice	PHS	04/2019	10/2019	2,203	**
D8	D8 PHS Všestudy	Všestudy	PHS	04/2020	11/2020	2,418	**
D10	D10 Benátky n. Jizerou - Kbel PHS	Benátky n. Jizerou - Kbel	PHS	04/2020	08/2020	4,615	**

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D10	D10 MÚK Kosmonosy	Kosmonosy	-	05/2021	05/2023	12,805	**
D11	D11 1101 Praha-Jirny, modernizace	Praha-Horní Počernice, Jirny	PHS	04/2021	06/2022	12,462	**
I/3	I/3 Olbramovice obchvat	Olbramovice	Obchvat	09/2019	05/2021	19,283	40
I/3	I/3 Červené Vršky - U Topolu, uspořádání 2+1	Benešov	PHS, tunel, nízkoohlučný povrch	04/2021	10/2022	31,635	**
I/7	D7 MÚK Aviatická - MÚK Ruzyně	Praha-Ruzyně, Přední Kopanina	Přeložka	04/2021	11/2023	78,365	1
I/9	I/9, I/16 Mělník obchvat 2. stavba	Mělník	Obchvat	11/2020	06/2023	19,138	50
I/9	I/9, I/16 Mělník obchvat 3. a 4. stavba	Mělník	Obchvat	2024	2026	15,283	115
I/12	I/12 Běchovice-Úvaly	Praha-Běchovice, Újezd nad Lesy, Úvaly	Přeložka	12/2021	12/2025	306,790	*
I/16	I/16 Mladá Boleslav - Martinovice	Martinovice, Sukorady, Židněves, Plazy	Obchvat	06/2022	12/2024	57,016	130
I/16	I/16 Jizerní Vtelno - přeložka	Jizerní Vtelno	Přeložka	11/2022	11/2024	26,986	*

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezni hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
I/18	I/18 Příbram - JV obchvat - 1. a 2. část	Příbram, Bohutín	Obchvat	2022	2024	71,255	110
I/38	I/38 Církvice obchvat	Církvice	Obchvat, součástí PHS	11/2019	05/2023	29,980	220
I/38	I/38 Luštenice-Újezd	Luštěnice, Bratronice, Újezd	Obchvat	03/2023	12/2025	49,808	*
I/38	I/38 Malín-Kuchyňka, přeložka	Malín, Na Kuchyňce	Přeložka	11/2020	11/2021	7,880	**
I/61	I/61 propojení D6 a D7, I. etapa (I/61 Kladno obchvat)	Malé Přítočno, Velké Přítočno, Kladno-Kročehlavy	Obchvat	02/2022	09/2024	48,455	250

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.

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

** V úseku nejsou zasažení obyvatelé nad mezní hodnotou.

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

Tab. 17: Individuální protihluková ochrana vnitřního prostředí

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €
I/55	IPHO Středočeský kraj	Lotouš, Hvězda, Vavřineč, Jesenice, Tlesky, Žďár, Miličín, Hořovičky, Kly, Mělník, Skuhrov, Bohutín, Havírna, Vysoká Pec, Příbram	IPHO	01/2019	12/2019	0,704

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 zátěžení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D0	D0 515 Slivenec - Třebonice, zkapacitnění	Ořech, Řeporyje, Zbuzany, Jinočany, Třebonice	Zkapacitnění komunikace	-	-	-	1
D3	Zemní valy + PHS 0,00- 58,4 - Středočeská D3	Praha - Jílové - Hoštěradice - Václavice - Voračice - Nová Hospoda	Zemní valy, PHS	2025	2028	-	-
D5	D5 v km 0-22, zkapacitnění	Chrástany - Loděnice - Beroun - Králův Dvůr	Zkapacitnění komunikace	-	-	-	140
D8	D8 Zdiby - Nová Ves, zkapacitnění	Zdiby - Klíčany - Odolena Voda - Úžice - Všestudy - Nová Ves	Zkapacitnění komunikace	-	-	-	3
D10	D10 modernizace, EXIT 0 - EXIT 46	Satalice - Brandýs nad Labem - Benátky nad Jizerou - Mladá Boleslav	Rekonstrukce komunikace	-	-	-	50

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.

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

V dlouhodobé strategii nejsou plánována žádná individuální protihluková opatření.

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 specifikovaná v Tab. 17 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_{dvn} 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)
Třebonice	D0	1	1	27,960
Újezd u Průhonic, Praha-Šeberov, Průhonice, Čestlice, Soutice, Locket, Praha-Chodov	D1	128	121	82,516
Milín, Chrašnice, Zalužany	D4	4	4	126,417
Zdice, Drahelčice	D5	8	8	5,654
Krupá	D6	29	20	84,192
Olbramovice	I/3	48	40	19,283
Praha-Ruzyně, Praha-Přední Kopanina	I/7	1	1	78,365
Mělník	I/9	394	50	19,138
Martinovice, Sukorady, Židněves, Plazy	I/16	137	130	57,016
Příbram, Bohutín	I/18	211	110	38,950
Církvice	I/38	220	220	29,980
Malé Přítočno, Velké Přítočno, Kladno-Kročehlav	I/61	327	250	48,455

Poznámka:

V tabulce nebyla zahrnuta plánovaná protihluková opatření: u kterých nejsou známy údaje; v oblastech bez ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou; pro lokality nacházející se 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: [15]

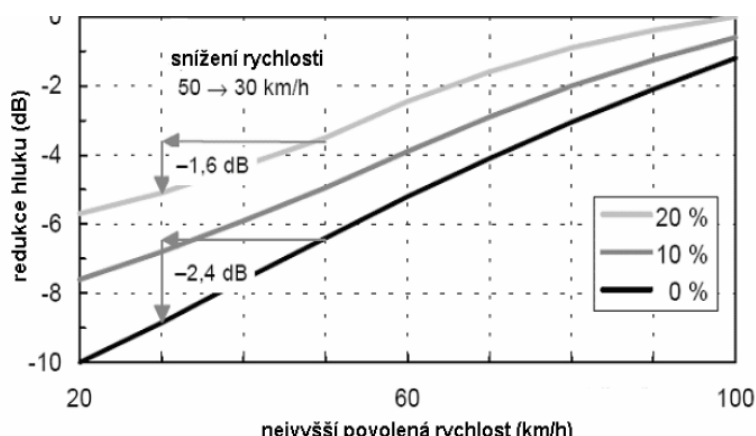
*) V závislosti na skladbě a šířce vegetačního pásu. Je třeba počítat spíše s psychologickým než akustickým efektem.

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



Zdroj: [15]

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 [14].

(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. 18: Vliv snížení intenzity dopravy



Zdroj: [15]

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 [20]).
- 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: [15]

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: [15]

*) 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: [15]

*) 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: [15]

- + *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 ve Středočeském 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 - Středočeský kraj a aglomerace Praha 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 ve Středočeském kraji a aglomeraci Praha byla v zákonné době uveřejnění návrhu akčního plánu (45 dní) doručena jedna připomínka k návrhu akčního plánu, která je uvedena a vypořádána níže.

Tab. 26 Vypořádání připomínky MČ Praha 20 ze dne 18. 7. 2019 k návrhu akčního plánu (č. j. 39529/2019-MD-CKDP)

Stručná podstata připomínky	Vypořádání
Zahrnutí sčítacích úseků (D11 úsek 1-8300 a D0 úseky 1-6330 a 1-7340) do tabulek popisů zdrojů hluku v řešeném území aglomerace Praha.	Sčítací úseky na území aglomerace Praha 1-8300, 1-6330 a 1-7340 byly doplněny do Tab. 1 (Základní popis řešených úseků) a Tab. 2 (Popis úseků s PHS). Výše uvedené úseky byly v rámci SHM a AP řešeny, nebyly pouze uvedeny v Tab. 1 a Tab. 2. V hodnoceném území v lokalitě Horní Počernice mezi dálnicemi D0 a D11 bylo identifikováno z výsledků Strategické hlukové mapy 2017, která je jediným podkladem pro zpracování AP, 18 ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou L_n 60 dB. Pro snížení hlukové zátěže v lokalitě Horních Počernic jsou připravována protihluková opatření v rámci staveb „D11 1101 Praha-Jirny, modernizace“ a „D0 510 Běchovice-Satalice, zkapacitnění“ (viz Tab. 16).

F. Závěr

Na základě výsledků SHM hlavních silnic 2017 pro Středočeský kraj a aglomeraci Praha byla v rámci řešení akčního plánu pro hlavní pozemní komunikace (dálnice a silnice I. třídy) ve Středočeském 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.

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] 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.
- [11] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních pozemních silnic ČR, III. kolo, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2017-2018.
- [12] Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví státu - 2. kolo, Středočeský kraj, aglomerace Praha. SDRUŽENÍ-AP, Akustika Praha s.r.o., únor 2017.
- [13] Výstupy strategických hlukových map hlavních silnic ČR 2017 - Středočeský kraj. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2018.
- [14] Výstupy strategických hlukových map 2017 - aglomerace Praha. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2018.
- [15] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje. EKOLA group, spol. s r.o., 2015.
- [16] Guidance Note for Noise Action Planning. EPA, 2009.
- [17] Sčítání lidu, domů a bytů 2011. Český statistický úřad.
- [18] Fotodokumentace. EKOLA group, spol. s r.o., 2012-2019.
- [19] <http://www.mapy.cz>, <https://maps.google.cz>.
- [20] 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>.
- [21] Ročenka dopravy České republiky 2016. Ministerstvo dopravy, 2016.

- Dostupné také z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2016/index.html>.
- [22] Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2. WG-AEN, 13th August 2007.
 - [23] Good practice guide on noise exposure and potential health effects. EEA Technical report. No 11/2010.
 - [24] 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>
 - [25] Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance, European Commission, 2002.
 - [26] Sleep disturbance and Aircraft noise exposure, Exposure-effect relationships, TNO report 2002, Dostupné z: http://www2.vliegghinder.nl/knipsels_pmach/pdfs/0110xx_TNO_Sleep_disturbance_and_aircraft_noise_exposure_effect_rapport3.pdf
 - [27] Night Noise Guidelines for EUROPE, World Health Organization, 2009.
 - [28] Methodological guidance for estimating the burden of disease from environmental noise, World Health Organization, 2012. <http://www.euro.who.int/>
 - [29] 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>
 - [30] Noise in Europe 2014, EEA Report No 10/2014, EEA 2014.
 - [31] 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>.
 - [32] 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, Středočeský kraj - Církvice;
- Mapa č. 2: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Horky;
- Mapa č. 3: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Hořesedly;
- Mapa č. 4: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Kladno;
- Mapa č. 5: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Kly;
- Mapa č. 6: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Kolín;
- Mapa č. 7: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Kutná Hora;
- Mapa č. 8: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Mělník;
- Mapa č. 9: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Příbram;
- Mapa č. 10: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Řevničov;
- Mapa č. 11: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Říčany;
- Mapa č. 12: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD ČR, Středočeský kraj - Velvary.