

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018



Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje

Souhrnná zpráva

Zakázkové číslo: 23.0553-01

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4
108 00 Praha 10

IČO: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz

Září 2024

Identifikační list

Akce: Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje

Pořizovatel a objednatel: Středočeský kraj
Zborovská 81/11
150 00 Praha 5
IČO: 70891095

Středočeský kraj

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 Matoušek, DiS.
Mgr. Ondřej Novotný
Ing. Ondřej Šimon
Mgr. Aleš Wild
RNDr. Libuše Bartošová
a kolektiv společnosti EKOLA group, spol. s r.o.

Handwritten signature in blue ink.



Spolupráce: Ing. Renáta Feriancová, Ing. Anna Rybárová

Zakázkové číslo: 23.0553-01

Praha, září 2024

Obsah

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů	4
Úvod	5
A. Proces strategického hlukového mapování - vysvětlení postupů a pojmů	7
A.1 Pojem strategická hluková mapa	8
A.2 Pojem Akční plán.....	8
A.3 Postup řešení akčních hlukových plánů	9
A.3.1 Postup stanovení počtu obyvatel.....	9
A.3.2 Princip hodnocení „hot spots“	9
B. 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. 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 vystavených hluku, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit	41
10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku. 66	
11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout nebo realizovat v průběhu příštích 5 let včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí	69
12. Dlouhodobá strategie	75
13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivnosti nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku	76
C. Protihluková opatření.....	77
C.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy	77
C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje	83
14. Záznamy o konzultacích s veřejností	84
15. Závěr	85
D. Podklady	86
E. Přílohy	88

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů

AP	Akční plán
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
GIS	Geografické informační systémy
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
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

MHD	Městská hromadná doprava
MÚK	Mimoúrovňová křižovatka
PHS	Protihluková stěna
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic s. p.
SHM	Strategická hluková mapa
SR	Slovenská republika
SÚ	Sčítací úsek
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
PZZ	Poskytovatel zkoušení způsobilosti
ŽP	Životní prostředí

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.

Úvod

Předkládaný akční plán protihlukových opatření je zpracován v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje včetně hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví obcí ve správním obvodu kraje, a to podle údajů ze strategických hlukových map pořízených Ministerstvem zdravotnictví ČR. Zpracování akčního plánu protihlukových opatření je provedeno v souladu s Metodickým návodem pro zpracování akčních plánů protihlukových opatření podle Směrnice 2002/49/EC o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí [6] a s Aktualizací metodiky pro zpracování akčních hlukových plánů pro silniční [7].

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 [3].

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 i 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, řeší hluk ze **všech** zdrojů hluku, tzn. dopravy na pozemních komunikacích, železnicích, letištích a z průmyslových, stacionárních a ostatních zdrojů hluku. Řeší však nejen chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb, ale i chráněný vnitřní prostor staveb. Dodržování stanovených limitů je základním a důležitým právním aspektem, který **je vynutitelný** státním dozorovým orgánem ochrany veřejného zdraví. Nedodržení stanovených limitů vyvolá přijímání dalších opatření, a to i sankčních.

Ad 2. Evropská právní úprava

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

V současnosti předkládané akční plány navazují na již čtvrté kolo zpracování strategických hlukových map, jehož finální výsledky byly zveřejněny v listopadu 2023 v mapové aplikaci na webu Ministerstva zdravotnictví ČR (podklad [20]).

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.

A. 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 4. 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.

A.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 ukazují překročení příslušné dohodnuté mezní hodnoty, počet zasažených 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. Čtvrté kolo strategického hlukového mapování bylo zpracováno pro rok 2022. Jako základní vstupní údaj pro zpracování strategických hlukových map 2022 byly použity intenzity dopravy z Výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 ŘSD (podklad [16]), které probíhalo z důvodu pandemie COVID-19 v letech 2020 i 2021.

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. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů a ze směrnice č. 2002/49/ES.

Cílem strategické hlukové mapy je vytvoření kvalitního podkladu včetně 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 zasažených osob.

A.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 osob zasažených hlukem nad mezními hodnotami.

Akční plán má jednoznačně charakter **strategického dokumentu nad globálními daty** a jeho náplň a obsah je taxativně specifikována v příloze č. 3 vyhlášky č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů. 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.

A.3 Postup řešení akčních hlukových plánů

Cílem analýzy prováděné v rámci zpracování akčních plánů je především vyhodnotit 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 zasažených obyvatel.

Z předaných podkladů pro zpracování akčních plánů bylo nutné, vzhledem k tomu, že pořizovatel zpracování akčních plánů je vlastníkem komunikační sítě silnic II. a III. tříd, pro stanovení zasaženého území ve Středočeském kraji eliminovat sledovanou silniční síť od sítě vyššího řádu (dálnice a silnice I. 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 hodnocení kritických míst v sídlech a odhadu počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou hlukového ukazatele byl uvažován především ukazatel L_n .

A.3.1 Postup stanovení počtu obyvatel

Základem pro výslednou demografickou analýzu byly údaje uvedené v poskytnutém datovém souboru adresních míst s počtem obyvatel a datovém souboru s vypočtenými hodnotami L_{dvn} a L_n na fasádě ze SHM 2022 (podklad [10]).

A.3.2 Princip hodnocení „hot spots“

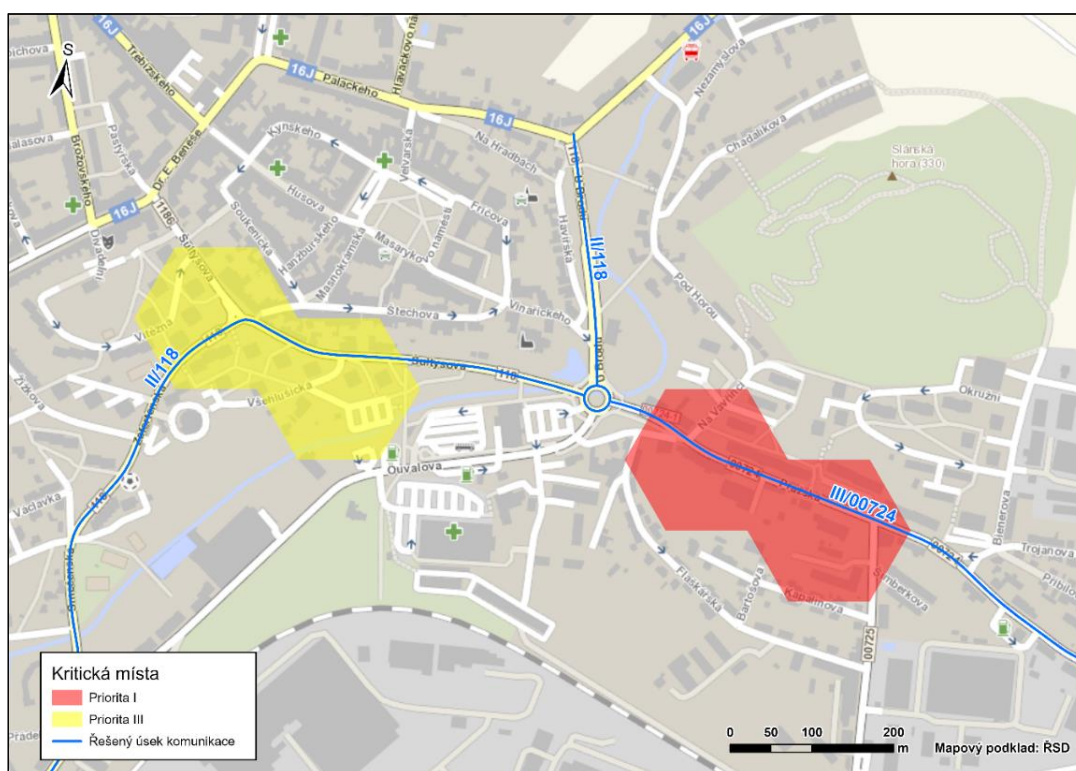
Na základě výpočtu hodnot hluku na fasádách obytných objektů a počtu obyvatel žijících v těchto objektech bylo možné stanovit priority řešení stanovených kritických míst dle počtu zasažených obyvatel ze sledovaného zdroje hluku (komunikace II. a III. tříd a místních komunikací). Výsledkem jsou v tomto případě mapové výstupy zobrazující kritická místa stanovená v rámci zpracování SHM, ve kterých dochází k překračování mezních hodnot hlukového ukazatele stanovených vyhláškou č. 315/2018 Sb. Tato kritická místa jsou zobrazena dle stanovených priorit řešení pomocí barevné škály, kdy kritická místa s nejvyšší prioritou jsou zobrazena červeně, kritická místa se střední prioritou oranžově a kritická místa s nejnižší prioritou jsou zobrazena žlutě.

Při stanovení počtu zasažených obyvatel při vyhodnocování priorit řešení kritických míst byl uvažován počet osob v kritických místech ovlivněných nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB, pro které zároveň platí, že v celkové akustické situaci je dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na řešených komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Pro kumulace hluku z více typů komunikací byla tedy zohledněna i dominantnost zdroje a v tomto případě již nebyly uvažovány osoby ovlivněné nad mezní hodnotou, pokud je pro ně dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy. Tato analýza je zpracována automatizovaně pomocí softwaru ESRI ArcGIS Pro.

V rámci analýzy byly pro hodnocená území stanoveny vždy tři priority pro další rozhodování o řešení (viz Obr. 1 a Obr. 2), a to:

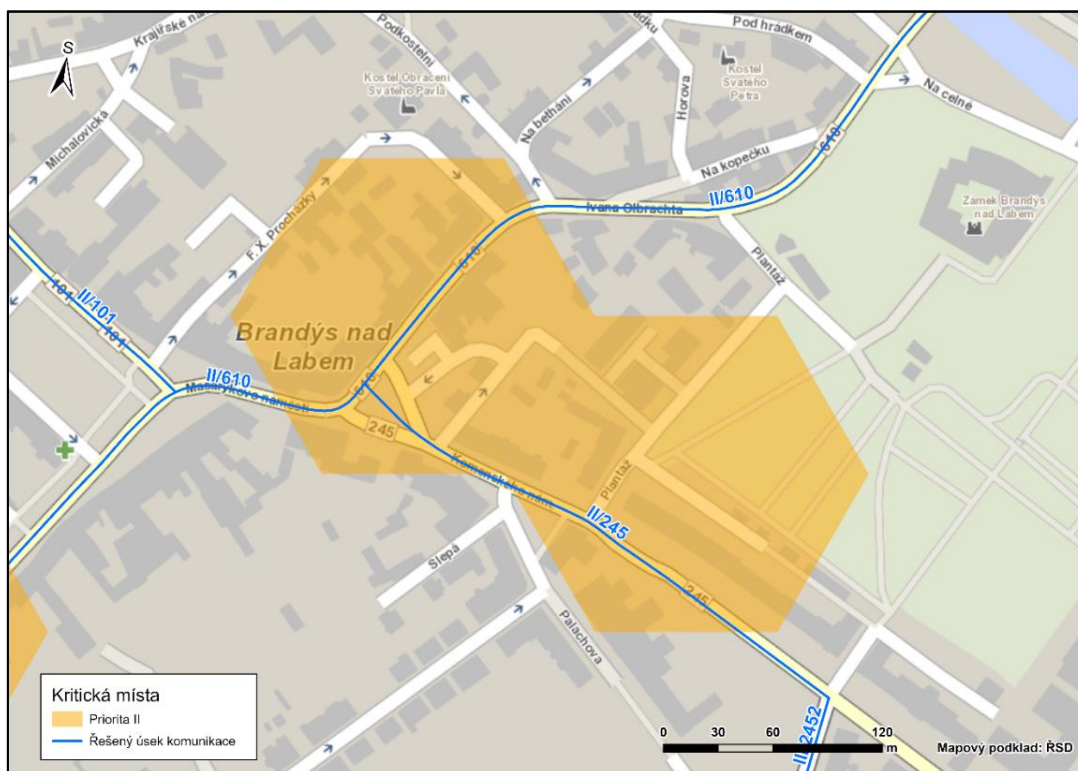
- **Priorita I (červený odstín)** - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše bylo identifikováno více jak 150 obyvatel ovlivněných nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Řešení opatření v tomto území by vzhledem k velkému počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou mělo být realizováno v co nejkratším časovém horizontu.
- **Priorita II (oranžový odstín)** - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích je vyšší jak 75 a zároveň nepřesahuje hodnotu 150.
- **Priorita III (žlutý odstín)** - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše bylo identifikováno ≤ 75 obyvatel ovlivněných nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích.

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



Zdroj: [10]

Obr. 2: Příklad zobrazení „hot spots“ priority II, zpracováno v softwaru ESRI ArcGIS Pro



Zdroj: [10]

B. Představení řešitele akčního hlukového plánu

Společnost EKOLA group se zabývá problematikou hluku, jeho mapováním a měřením již více jak 30 let. V současné době má společnost více než 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, Otrokovicích, 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 a systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle požadavků ČSN ISO 45001:2018 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. Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIS má akreditaci pro měření a výpočty hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu, prašnosti a vzorkování ovzduší. Společnost je také pracovištěm č. 3 akreditované zkušební laboratoře č. 1234 (pobočka Praha - Malešice) pro měření hluku a akustických charakteristik, která tvoří nedílnou součást Autorizované osoby č. 227 a je Oznámenou zkušební laboratoří č. 1516 k ověřování stavebních výrobků označovaných CE. Současně je společnost EKOLA group akreditována ČIA jako poskytovatel zkoušení způsobilosti (PZZ) č. 7011 dle ČSN EN ISO/IEC 17043:2010 a organizuje programy zkoušení způsobilosti, je dále kalibrační laboratoří č. 2416 akreditovanou ČIA pro kalibraci zvukoměrné techniky.

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. 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. 3.

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 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 v kraji Libereckém, Ústeckém, Karlovarském, Plzeňském, Jihočeském, Pardubickém a Královéhradeckém a akční plány pro aglomerace Praha a Brno.

Společnost navazovala i ve třetím kole vypracováním celkem 28 akčních plánů. Jednalo se o akční plány pro hlavní komunikace ve správě ŘSD s. p. a dále o akční plány pro hlavní pozemní komunikace ve správě krajů (celkem 10 akčních plánů pro hlavní pozemní komunikace a 5 akčních plánů pro aglomerace Brno, Liberec, Plzeň, Praha a Ústí-Teplice).

V rámci současného 4. kola SHM se dále společnost podílela na vypracování hlukových map pro letecký provoz.

Celkem společnost zpracovala téměř 70 akčních plánů.

Obr. 3: 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., ve znění pozdějších předpisů.

1. Identifikační údaje pořizovatele a zpracovatele akčního plánu

Pořizovatel a objednatel: Středočeský kraj
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5
IČO: 70891095



Středočeský kraj

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



2. Název akčního plánu

Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje

3. Vymezení území

Středočeský kraj je krajem sousedícím na severu s krajem Libereckým, na severovýchodě s krajem Královehradeckým, 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 je 9 295,20 km (stav k 1. 7. 2022), z toho 8 260,70 km tvoří silnice II. a III třídy, což je cca 88,9 % 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.

4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu

Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje je zveřejněn na internetových stránkách Krajského úřadu Středočeského kraje.

Adresa internetových stránek: <http://www.kr-stredocesky.cz>

5. Popis zdroje hluku - hlavní pozemní komunikace podléhající SHM

Ze silnic II. a III. třídy ve Středočeském kraji 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 použity údaje o intenzitách dopravy z podkladu [16], které vycházejí z celostátního sčítání dopravy provedeného v roce 2020. Podrobněji je metodický postup při zpracování dat v rámci SHM popsán v dokumentu „Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních silnic ČR, IV. kolo“ (podklad [8]).

Přehledová situace řešených úseků je znázorněna na Obr. 4.

V Tab. 1 až Tab. 3 jsou pro jednotlivé sčítací úseky uvedeny vždy intenzity dopravy z celostátního sčítání dopravy v roce 2020 (podklad [16]).

Hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví a na území Středočeského kraje mimo aglomeraci Praha

- **II/101**
 - Úsek 1: od MÚK s D10 u obce Zápy po okružní křižovatku s III/2452 v Brandýse nad Labem;
 - Úsek 2: v Brandýse nad Labem od křižovatky s II/610 na Masarykově náměstí po křižovatku s III/10159;
 - Úsek 3: od křižovatky s III/10148 v Kralupech nad Vltavou po hranice obce směrem na Veltrusy;
- **II/106**
 - V Benešově od okružní křižovatky s II/112 po křižovatku s ulicemi Máchova a Hodějovského;
- **II/107**
 - Od hranice aglomerace u obce Světice po křižovatku s II/603 u obcí Želivec a Nová Hospoda;
- **II/110**
 - V Benešově od křižovatky s ul. Vlašimská po křižovatku s II/112 (Čechova);
- **II/112**
 - Úsek 1: v Benešově od křižovatky s II/110 po křižovatku s I/3;
 - Úsek 2: ve Vlašimi od okružní křižovatky s II/125 (Riegrova ul.) po okružní křižovatku s II/125 (tř. Politických vězňů);
- **II/113**
 - V Českém Brodě od křižovatky s III/1131 po křižovatku s II/330;
- **II/114**
 - V Hořovicích od křižovatky s II/117 po konec obce u nemocnice;
- **II/115**
 - Od hranice aglomerace po křižovatku s II/116 v Letech;
- **II/117**
 - V Hořovicích od křižovatky s ul. Nová po křižovatku s II/605 v Žebráku;

- **II/118**
 - Úsek 1: v Příbrami od křižovatky s III/11417 (Jinecká ul.) po okružní křižovatku s I/66;
 - Úsek 2: v Berouně od křižovatky s II/118 (Lidická ul.) přes centrum po MÚK se sjezdem č. 14 z dálnice D5;
 - Úsek 3: v Kladně od křižovatky I/61 v těsné blízkosti Kostela Nejsvětějšího Srdce Ježíšova po křižovatku s III/2388 (Velvarská ul.);
 - Úsek 4: od křižovatky s II/236 na jih od části obce Slaný-Kvíc po křižovatku s ulicí Lázeňská ve Slaném;
- **II/119**
 - V Dobříši od křižovatky s ul. Bezručova po křižovatku s ul. V Lipkách;
- **II/125**
 - Úsek 1: Od křižovatky s I/38 na jihu od Kolína po okružní křižovatku na jih od obce Ovčáry;
 - Úsek 2: Od křižovatky s ul. Kolínská severně od Veltrub po severní hranici obce Velký Osek;
- **II/126**
 - V Kutné Hoře od okružní křižovatky s ul. Čáslavská po okružní křižovatku I/2;
- **II/227**
 - V Rakovníku od okružní křižovatky s II/237 (Pražská ul.) po křižovatku s II/228 na konci obce;
- **II/229**
 - V Rakovníku od křižovatky s II/227 po okružní křižovatku ulic Lišanská a Luženská;
- **II/236**
 - Od MÚK (exit 26 na D6) jižně od obce Kačice po okružní křižovatku s III/606;
- **II/237**
 - V Rakovníku od okružní křižovatky s II/227 po křižovatku s III/2371 jižně od obce Lužná;
- **II/238**
 - V Kladně od křižovatky s II/118 po křižovatku s II/606 u obce Kamenné Žehrovice;
- **II/245**
 - Úsek 1: v Brandýse nad Labem od křižovatky s II/610 na Masarykově náměstí po křižovatku s III/2452 (Zápská ul.);
 - Úsek 2: v Brandýse nad Labem od mostu pod D10 po okružní křižovatku s ul. Sokolovská v Čelákovících;
- **II/259**
 - V Mladé Boleslavi od křižovatkou s ul. Ptácká po okružní křižovatku s I/38;
- **II/272**
 - Úsek 1: v Lysé nad Labem od křižovatky ulic Mírová a na Zemské stezce po křižovatku s II/332 (ul. K Milovicům);
 - Úsek 2: v Benátkách nad Jizerou od MÚK (D10) po křižovatku s II/610;

- **II/329**
 - Od MÚK (D10) jižně od Pískové Lhoty po okružní křižovatku s II/611;
- **II/331**
 - V Nymburku od okružní křižovatky s II/330 po západní konec obce směr Kostomlaty nad Labem;
- **II/337**
 - V centru Čáslavi od okružní křižovatky s II/339 (Pražská ulice) po křižovatku Chrudimská Jeníkovská;
- **II/503**
 - Od okružní křižovatky s I/38 na severu Nymburka u obce Všechny po okružní křižovatku s II/330 (Pražská ulice) na jihu Nymburka;
- **II/603**
 - Od hranice aglomerace Prahy v Dolních Jirčanech po křižovatku s II/107 (Ringhofferova ulice) v Kamenici;
- **II/605**
 - Úsek 1: od křižovatky s ulicí Na Výsluní v Králově Dvoře po křižovatku s II/118 (Lidická ul.) v Berouně;
- **II/608**
 - Úsek 1: od hranice aglomerace jižně od obce Klíčany po křižovatku s ul. Břežanská v Klíčanech;
 - Úsek 2: od křižovatky s II/101 ve Veltrusech po křižovatku s II/616 severně od obce Nelahozeves;
- **II/610**
 - Úsek 1: v Brandýse nad Labem od okružní křižovatky s II/101 po MÚK s D10 ve Staré Boleslavi;
 - Úsek 2: v Benátkách nad Jizerou od křižovatky s II/272 (ul. Bratří Bendů) po křižovatku s II/272 (Na Burse);
- **II/611**
 - Úsek 1: od hranic aglomerace Prahy západně od obce Nehvizdy po okružní křižovatku s II/245 na obchvatu obce Mochov;
 - Úsek 2: v Poděbradech od křižovatky s II/329 po okružní křižovatku s I/11 a I/32 směrem na Odřepsy;
- **III/00724**
 - Ve Slaném u Prahy od okružní křižovatky s II/118 po MÚK s D7;
- **III/00811**
 - V Kralupech nad Vltavou od okružní křižovatky s II/101 po křižovatku s II/608 u obce Kozomín;
- **III/03321**
 - V Kutné Hoře od křižovatky s I/2 po okružní křižovatku s II/126;

- **III/10148**
 - V Kralupech nad Vltavou od okružní křižovatky s II/101 v centru města po křižovatku s II/240;
- **III/11533**
 - V Berouně od křižovatky s II/118 po křižovatku ulic Na Ratince-Husova;
- **III/11628**
 - V Dobříši od křižovatky s II/114 po nájezd na D4 (exit 27).

Hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje v aglomeraci Praha

- **II/101**
 - Od mimoúrovňové křižovatky s D1 v Modleticích u Dobřejovic po hranici k. ú. Říčany-Radošovice a Pacov u Říčan;
- **II/107**
 - Od hranice obce Všechromy po křižovatku s II/101 v Říčanech;
- **II/115**
 - Od hranice Prahy po hranici aglomerace mezi Černošicemi a Dobřichovicemi;
- **II/242**
 - Od hranice Prahy po Roztoky u Prahy;
- **II/243**
 - Od křižovatky Mělnická-Zdíbská na Mírovém náměstí v Líbeznici po hranici Prahy;
- **II/603**
 - Od hranice Prahy mezi Vestcem a Libuší přes Jesenici až po hranice aglomerace Prahy (křižovatka s ulicí Houbová v Dolních Jirčanech);
- **II/605**
 - Od hranice Prahy u MÚK Třebonice po křižovatku s ulicí Lidická v Rudné;
- **II/608**
 - Od hranice Prahy mezi Dolními Chabry a Zdiby po hranici aglomerace Prahy za Klecany;
- **II/611**
 - Od hranice Prahy jižně od obce Zeleneč po hranice aglomerace Prahy západně od obce Nehvizdy.

Hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví obcí

▪ Kladno

- ulice Americká
- ulice Arménská
 - úsek od křižovatky s ulicí Unhošťská po NC Oáza
- ulice Cyrila Boudy
- ulice Jaroslava Kociána
- ulice Kleinerova
- ulice Josefa Čapka
 - úsek od okružní křižovatky s ulicí Železničářů po křižovatku s ulicí Jaroslava Kociána
- ulice Ke Stadionu
 - úsek od křižovatky s ulicí K Nemocnici po okružní křižovatku ulic Petra Bezruče a Železničářů
- ulice Vodárenská
- ulice Josefa Čapka
 - úsek od okružní křižovatky s ulicí Železničářů po křižovatku s ulicí Jaroslava Kociána
- ulice Železničářů
 - úsek od okružní křižovatky s ulicí Josefa Čapka po okružní křižovatku ulic Petra Bezruče a Ke Stadionu

Tab. 1: Základní popis řešených úseků hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje mimo aglomeraci Praha

Kom.	Třída komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ dle CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					[m]	Voz/den	Voz/rok
II/101	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Brandýs nad Labem	1-2232	418	12 019	4 386 940
				1-2236	827	15 952	5 822 480
				1-2321	2618	19 575	7 144 880
			Unhošť	1-4830*	1 607	8 210	2 996 650
II/106	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Benešov	1-2595	240	9 666	3 528 090
II/107	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Všechromy	1-2240	2808	9 683	3 534 300
				1-2246	1022	13 314	4 859 610
				1-4750	7308	8 614	3 144 110
II/110	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Benešov	1-2511	730	9 537	3 481 000
II/112	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Vlašim	1-2495	576	10 935	3 991 280
			Benešov	1-2501	665	11 907	4 346 060
				1-2502	374	12 035	4 392 780
				1-2506	143	11 907	4 346 060
1-2542	798	12 035	4 392 780				
II/113	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Český Brod	1-1603	549	9 534	3 479 910
II/114	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Hořovice	1-3892	1 825	9 342	3 409 830
II/115	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Dobřichovice	1-2830	3 538	10 326	3 768 990
II/117	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Hořovice	1-2891	1 208	8 935	3 261 280
				1-2893	210	12 726	4 644 990
			Hořovice, Žebrák	1-2900	3 378	8 935	3 261 280
II/118	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Beroun	1-0251	781	10 822	3 950 030
				1-0252	156	12 924	4 717 260
				1-0256	1246	10 822	3 950 030
				1-1241	1291	9 659	3 525 540
			Kladno	1-1263	728	15 132	5 523 180
				1-1264	465	19 631	7 165 320
				1-1270	878	13 633	4 976 040
				1-1271	771	12 634	4 611 410
				1-1275	932	13 633	4 976 040
			Slaný	1-0781	429	8538	3 116 370
				1-1280	1286	8539	3 116 740
				1-1281	1405	8539	3 116 740
				1-1433	310	8787	3 207 260
Příbram	1-1963	493	10 799	3 941 640			

Kom.	Třída komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ dle CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					[m]	Voz/den	Voz/rok
II/119	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Dobříš	1-0163	561	10 048	3 667 520
II/125	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná čtyřpruhová obousměrná	Kolín	1-0943	1 270	9 432	3 442 680
				1-3354	735	16 596	6 057 540
				1-3362	557	15 714	5 735 610
				1-3364	636	13 724	5 009 260
				1-3365	1 896	13 724	5 009 260
				1-3812	431	16 469	6 011 180
			1-3816	628	9 432	3 442 680	
			Kolín, Velký Osek	1-3358	3 870	9 883	3 607 300
II/126	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Kutná Hora	1-3372	1 472	9 965	3 637 220
II/227	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Rakovník	1-2952	361	9 290	3 390 850
				1-2953	355	12 595	4 597 180
				1-2960	489	8 233	3 005 040
				1-2961	1 514	8 233	3 005 040
				1-2965	576	10 662	3 891 630
II/229	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Rakovník	1-1321	539	11 891	4 340 220
				1-1323	464	11 012	4 019 380
II/236	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Lány	1-2990	1 880	8 268	3 017 820
II/237	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Rakovník	1-1360	1 643	9 793	3 574 440
				1-1361	805	9 793	3 574 440
II/238	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná, čtyřpruhová obousměrná	Kladno	1-3560	2 458	8 675	3 166 380
				1-3564	4 883	17 093	6 238 940
				1-6752	831	11 372	4 150 780
II/245	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Brandýs nad Labem	1-2222	309	12 140	4 431 100
				1-2330	3 933	8 792	3 209 080
				1-4344	776	8 792	3 209 080
II/259	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Mladá Boleslav	1-1657	663	10 091	3 683 220
II/272	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Lysá nad Labem	1-3911	1 164	8 921	3 256 160
				1-3912	762	8 725	3 184 620
			Benátky nad Jizerou	1-1581	624	10 448	3 813 520
II/329	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Poděbrady	1-3306	1 605	8 553	3 121 840

Kom.	Třída komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ dle CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					[m]	Voz/den	Voz/rok
II/331	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Nymburk	1-3331	2 615	8 586	3 133 890
				1-3332	142	9 470	3 456 550
II/337	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Čáslav	1-1092	638	9 740	3 555 100
II/503	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Nymburk	1-1701	1 825	8 256	3 013 440
				1-1702	112	13 325	4 863 620
				1-1703	1 054	11 406	4 163 190
II/603	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Sulice, Kamenice	1-0039	2 632	15 031	5 486 320
				1-0040	1 691	11 016	4 020 840
				1-0057	1 457	11 016	4 020 840
II/605	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Beroun, Králův Dvůr	1-0253	1 689	11 940	4 358 100
				1-0260	1 533	16 095	5 874 680
				1-0261	2 775	14 656	5 349 440
II/608	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Klíčany	1-0450	1 538	10 269	3 748 180
			Veltrusy	1-0480	2 845	10 020	3 657 300
II/610	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Brandýs nad Labem, Stará Boleslav	1-0511	1 052	8 423	3 074 400
				1-0512	111	15 454	5 640 710
				1-0521	1 478	12 724	4 644 260
				1-0522	1 084	10 594	3 866 810
				1-0523	606	10 060	3 671 900
			Benátky nad Jizerou	1-0532	52	11 153	4 070 840
II/611	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Nehvizdy, Poděbrady	1-0650	6 237	10 413	3 800 740
				1-0696	909	13 402	4 891 730
				1-0710	1 484	13 093	4 778 940
				1-0711	2 264	9 678	3 532 470
				1-0712	297	15 574	5 684 510
				1-0720	1 734	11 061	4 037 260
III/2385	Silnice III. třídy	Třípruhová obousměrná	Kladno	1-3561	205	13 036	4 758 140
				1-3565	574	11 155	4 071 580
				1-5230	2 911	10 166	3 710 590
III/2452	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Brandýs nad Labem	1-2231	1 000	16 229	5 923 580
III/00724	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Slaný	1-0780	2 388	9 724	3 549 260
				1-0792	1 138	9 764	3 563 860
III/00811	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Kralupy nad Vltavou	1-5670	4 008	10 615	3 874 480

Kom.	Třída komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ dle CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					[m]	Voz/den	Voz/rok
III/03321	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Kutná Hora	1-1081	1 195	9 531	3 478 820
III/10148	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Kralupy nad Vltavou	1-2032	1 016	8 611	3 143 020
				1-2033	1 588	8 611	3 143 020
III/11533	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná, čtyřpruhová obousměrná	Beroun	1-7520	1 133	8 898	3 247 770
				1-7530	605	11 894	4 341 310
III/11628	Silnice III. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Dobříš	1-0161	1 450	8 593	3 136 440

* Úsek 1-4830 je zahrnut do vyhodnocení, protože byl řešen v rámci SHM.

Tab. 2: Základní popis řešených úseků hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje v aglomeraci Praha

Kom.	Třída komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ dle CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						[m]	Denní Voz/den
					II/101	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná
				1-3862	676	22 365	8 163 220
				1-3863	2485	23 211	8 472 020
				1-6790	2018	23 211	8 472 020
II/107	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Říčany, Světlice	1-2240	1071	9 683	3 534 300
				1-2241	2182	9 683	3 534 300
II/115	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Černošice	1-2830	3283	10 326	3 768 990
				1-2836	2425	8 823	3 220 400
II/242	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Roztoky	1-2080	1370	8 539	3 116 740
II/243	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Líbeznice	1-0816	2333	12 226	4 462 490
II/603	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Jesenice, Horní Jirčany	1-0016	1455	13 870	5 062 550
				1-0017	305	24 125	8 805 620
				1-0020	1688	14 391	5 252 720
				1-0035	2557	15 031	5 486 320
				1-0036	111	16 032	5 851 680
				1-0037	226	15 660	5 715 900
				1-0038	681	15 660	5 715 900
II/605	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Rudná	1-0237	3603	9 015	3 290 480
				1-0238	1534	9 015	3 290 480
II/608	Silnice II. třídy	Čtyřpruhová obousměrná	Zdiby	1-0440	3567	14 364	5 242 860
		Dvoupruhová obousměrná		1-0450	2105	10 269	3 748 180
II/611	Silnice II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Šestajovice, Jirny	1-0640	2943	10 865	3 965 720
				1-0650	656	10 413	3 800 740

Tab. 3: Základní popis řešených úseků pozemních komunikací ve vlastnictví obcí

Ulice	Typ komunikace	obec	Číslo SÚ dle ČSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
					Denní	Roční
				m	Voz/den	Voz/rok
Americká	Místní komunikace	Kladno	1-6745	1 343	8 713	3 180 245
Arménská			1-5222	951	9 043	3 300 695
Cyrila Boudy, Jaroslava Kociána, Kleinerova			1-6743	1 301	9 154	3 341 210
Josefa Čapka			1-6744	599	9 707	3 543 055
Ke Stadionu			1-6762	335	10 795	3 940 175
Vodárenská			1-3563	761	8 659	3 160 535
Železničářů			1-6742	1 057	8 979	3 277 335
			1-6760	564	12 455	4 546 075

Tab. 3: Základní popis hodnocené komunikační sítě Středočeského kraje a jejího okolí

Lokalita	Komunikace	Popis okolí hodnocených úseků
Brandýs nad Labem - Stará Boleslav	II/101, II/245, II/610, III/2452	Hodnocené úseky komunikací II/101, II/245, II/610 a III/2452 procházejí ulicemi Petra Jilemnického, Královická, Zápská a Ivana Olbrachta v Brandýse nad Labem a Boleslavská ve Staré Boleslavi. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 2 NP, bytové domy o výšce 2 až 5 NP a pět školských zařízení. Komunikace procházejí k. ú. Brandýs nad Labem-Stará Boleslav a Zápy. Hodnocený úsek komunikace II/610 prochází ulicí Boleslavská ve Staré Boleslavi. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 až 4 NP a bytový dům o výšce 3 NP. Komunikace prochází k. ú. Stará Boleslav. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Kralupy nad Vltavou	II/101, III/10148	Hodnocené úseky komunikací II/101 a III/10148 procházejí ulicemi V Růžovém údolí, Přemyslova, Podřípská, Mostní, Veltruská, V Pískovně a u Dýchárny v Kralupech nad Vltavou. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP, bytové domy o výšce 3 až 14 NP, tři školská a jedno nemocniční zařízení. Komunikace procházejí k. ú. Lobeč, Kralupy nad Vltavou, Míkovice u Kralup nad Vltavou a Lobeček. V hodnoceném úseku je vedena MHD - autobusová doprava.
Říčany	II/101, II/107	Hodnocený úsek komunikace II/101 prochází od mostu přes Rokytku ve směru od obce Křenice ulicí Říčanská a dále vede kolem obce Voděrádky k MÚK s D1 u obce Modletice. Hodnocený úsek komunikace II/107 prochází od křižovatky s II/101 do Světic. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 NP a bytové domy o výšce 2 až 5 NP. V úseku vedoucím přes obec Voděrádky je realizována PHS o proměnlivé výšce 1 až 3 m a délce 350 m. Komunikace prochází k. ú. Říčany-Radošovice, Říčany, Voděrádky, Kuří u Řičan a Modletice.
Všechromy, Svojšovice, Světic	II/107	Hodnocený úsek komunikace II/107 prochází obcí Všechromy, Svojšovice a Světic. Chráněnou zástavbu tvoří rodinné domy o 1 až 2 NP. V části je provozována autobusová doprava. Komunikace se nachází v k. ú. Všechromy, Svojšovice a Světic u Řičan.
Velké Popovice, Štířín	II/107	Hodnocený úsek komunikace II/107 prochází obcí Velké Popovice a Štířín. Chráněnou zástavbu tvoří rodinné domy o 1 až 2 NP. V části je provozována autobusová doprava. Komunikace se nachází v k. ú. Velké Popovice a Štířín.
Benešov	II/110, II/112	Hodnocené úseky komunikací II/106 a II/110 procházejí ulicemi Čechova, Nová Pražská, Červené Vršky, Hodějovského v Benešově. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP a bytové domy o výšce 2 až 9 NP. Komunikace procházejí k. ú. Benešov u Prahy. V hodnoceném úseku je vedena MHD - autobusová doprava.

Lokalita	Komunikace	Popis okolí hodnocených úseků
Vlašim	II/112	Hodnocený úsek komunikace II/112 prochází ulicí Vlasákova ve Vlašimi. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 2 NP a bytový dům o výšce 2 NP. Komunikace prochází k. ú. Vlašim. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Český Brod	II/113	Hodnocený úsek komunikace II/113 prochází ulicemi Zborovská a Jana Kouly v Českém brodě. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 2 NP a bytový dům o výšce 2 NP. Komunikace prochází k. ú. Vlašim. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Černošice	II/115	Hodnocený úsek komunikace II/115 prochází od hranice Prahy po konec obce Černošice. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o 1 až 2 NP a bytové domy o 3 NP. Komunikace prochází k. ú. Černošice. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Dobřichovice	II/115	Hodnocený úsek komunikace II/115 prochází ulicí Pražská v obci Dobřichovice. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o 1 až 2 NP, jedno školské zařízení a jeden dětský domov. Komunikace prochází k. ú. Dobřichovice. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Hořovice	II/117, II/114	Hodnocený úsek komunikace II/117 prochází ulicemi Masarykova a Tyršova a II/114 prochází ulicemi 9. května a Pražská v obci Hořovice. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 NP, bytové domy o 5 NP a dvě školské, jedno zdravotnické zařízení a domov pro seniory. Komunikace prochází k. ú. Hořovice. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Beroun	II/118, II/605, III/11533	Hodnocené úseky komunikací II/118, II/605 a III/11533 procházejí ulicemi Plzeňská v Králově Dvoře a dále ulicemi Politických vězňů, Pražská a Koněpruská v Berouně. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP, bytové domy o výšce 2 až 6 NP, sedm školských a dvě nemocniční zařízení. Komunikace procházejí k. ú. Počaply, Králův Dvůr a Beroun. V hodnoceném úseku je vedena MHD - autobusová doprava.
Kladno	II/118, II/238, III/2385, místní komunikace	Hodnocené úseky komunikací II/118, II/238 a III/2385 procházejí ulicemi Rakovnická, Vítězná, Čs. armády, Petra Bezruče, gen. Klapálka, Kročehlavská, Dukelských hrdinů, Rakovnická, Slánská a Na Kopci v Kladně. Dále se jedná o ulice ke Stadionu, Železničářů, Cyrila Boudy, Jaroslava Kociána, Kleinerova, Vodárenská, Americká a Arménská. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 4 NP, bytové domy o výšce 3 až 13 NP a dvě nemocniční zařízení. Komunikace procházejí k. ú. Rozdělov, Kročehlavy, Velká Dobrá, Kladno a Motyčín. V hodnocené lokalitě je vedena MHD - autobusová doprava.
Slaný	II/118, III/00724	Hodnocené úseky komunikací II/118 a III/00724 procházejí ulicemi U Brodu, Smečenská, Šultysova, Záfortenská a Pražská ve Slaném. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 až 3 NP a bytové domy o výšce 4 až 7 NP. Komunikace procházejí k. ú. Slaný, Kvíc, a Jemník. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.

Lokalita	Komunikace	Popis okolí hodnocených úseků
Příbram	II/118	Hodnocený úsek komunikace II/118 prochází ulicemi Hailova, Jiráskovy sady a třídou Kapitána Olesinského v Příbrami. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří objekty k bydlení o výšce 1 až 5 NP, bytové domy o výšce 2 až 4 NP a dvě školská zařízení. Komunikace prochází k. ú. Příbram. V hodnoceném úseku je vedena MHD - autobusová doprava.
Dobříš	II/119, III/11628	Hodnocený úsek komunikace II/119 prochází ulicí Příbramskou, úsek komunikace III/11628 prochází ulicí Pražskou v Dobříši. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP. Komunikace prochází k. ú. Dobříš. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Kolín	II/125	Hodnocené úseky komunikace II/125 prochází ulicemi U Křižovatky, Na Louži a Ovčárecká v Kolíně. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP, bytové domy o výšce 3 až 5 NP a 5 školských zařízení. Komunikace prochází k. ú. Kolín a Sendražice u Kolína. V hodnoceném úseku je vedena MHD - autobusová doprava.
Velký Osek	II/125	Hodnocený úsek komunikace II/125 prochází ulicí Revoluční ve velkém Oseku. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP a bytové domy o výšce 3 NP. Komunikace prochází k. ú. Velký Osek.
Kutná Hora	II/126, III/03321	Hodnocený úsek komunikace II/126 prochází ulicí Hrnčířská a úsek komunikace III/03321 ulicí Čáslavská v Kutné Hoře. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří by rodinné domy o výšce 1 až 2 NP. Komunikace prochází k. ú. Kutná Hora.
Stochov	II/236	Hodnocený úsek komunikace II/236 prochází východně od obce Stochov a místní částí Slovanka. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP a bytový dům o výšce 2 NP.
Rakovník	II/227, II/229, II/237	Hodnocené úseky komunikací II/227 a II/229 a II/237 procházejí ulicemi Luženská, Pražská, Tyršova, Na Sekyře, Čs. legií, Havlíčkova a Lišanská, Dukelských hrdinů v Rakovníku. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 4 NP, bytové domy o výšce 3 až 10 NP a jedno školské a zdravotnické zařízení. Komunikace procházejí k. ú. Rakovník. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Líbeznice	II/243, III/0091	Hodnocené úseky komunikací II/243 a III/0091 procházejí v obci Líbeznice ulicí Mělnická a dále stejnojmennou ulicí v obci Bořanovice. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP a bytové domy o výšce 2 až 3 NP. Komunikace prochází k. ú. Líbeznice a Bořanovice. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.

Lokalita	Komunikace	Popis okolí hodnocených úseků
Lázně Toušeň, Čelákovice	II/245	Hodnocený úsek komunikace II/245 prochází obcemi Lázně Toušeň a Čelákovice. Chráněnou zástavbu tvoří rodinné domy o 1 až 2 NP. V části je provozována autobusová doprava. Komunikace se nachází v k. ú. Lázně Toušeň a Čelákovice.
Lysá nad Labem	II/272	Hodnocený úsek komunikace II/272 prochází ulicemi Mírová, Jedličkova a Československé armády v Lysé nad Labem. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP a bytové domy o výšce 2 až 8 NP. Komunikace prochází k. ú. Lysá nad Labem. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Nymburk	II/331, II/503	Hodnocené úseky komunikací II/331 a II/503 prochází ulicemi Zbožská, Purkyňova, Tyršova a Drahelická a Boleslavská třída a Kolínská v Nymburce. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o 1 až 2 NP a bytové domy o 3 NP, jedno zdravotnické zařízení. Komunikace prochází k. ú. Nymburk a Drahelice. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Písková Lhota	II/329	Hodnocený úsek komunikace II/329 prochází ulicí Poděbradská v Pískové Lhotě od okružní křižovatky s komunikací II/611 po mimoúrovňovou křižovatku s dálnicí D11. V hodnoceném úseku se v blízkosti komunikace nachází pouze stavby občanské vybavenosti o 1 NP.
Čáslav	II/337	Hodnocený úsek komunikace II/337 v Čáslavi prochází ulicí Masarykova. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří bytové domy o 2 až 4 NP, školské zařízení a poliklinika. Hodnocený úsek komunikace se nachází v k. ú. Čáslav.
Vestec, Jesenice, Horní Jirčany - Psáry, Sulice, Kamenice	II/603	Hodnocený úsek komunikace II/603 prochází ulicí Vídeňská ve Vestci a ulicí Budějovická v Jesenici a v Horních Jirčanech, ulicí Hlavní v Sulici a ulicí Pražská v Kamenici. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 NP a bytové domy o výšce 3 až 4 NP. Komunikace prochází k. ú. Jesenice a Vestec, Horní Jirčany, Sulice, Štířín a Ládví. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Rudná	II/605	Hodnocený úsek komunikace II/605 prochází ulicí Masarykova v Rudné a ulicí Plzeňská v Chrástanech. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1-3 NP a bytové domy o výšce 3-4 NP. Komunikace prochází k. ú. Hořelice, Dušníky u Rudné a Chrástany u Prahy. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Zdiby	II/608	Hodnocený úsek komunikace II/608 prochází ulicí Pražská ve Zdibech a pokračuje ulicí Ke Zdibsku. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 NP. Komunikace prochází k. ú. Zdiby a Klecany. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.

Lokalita	Komunikace	Popis okolí hodnocených úseků
Klíčany	II/608	Hodnocený úsek komunikace II/608 prochází ulicí Hlavní v Klíčanech. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 2 NP. Komunikace prochází k. ú. Klíčany. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Veltrusy, Podhořany Nelahozeves	II/608	Hodnocený úsek komunikace II/101 prochází kolem obce Veltrusy, Nelahozeves a Podhořany. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP. Komunikace procházejí k. ú. Veltrusy, Nelahozeves a Podhořany. V hodnoceném úseku je vedena MHD - autobusová doprava.
Benátky nad Jizerou	II/610	Hodnocený úsek komunikace II/610 prochází ulicemi Pražská a Bratří Bendů v Benátkách nad Jizerou. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří bytový dům o výšce 9 NP a rodinné domy o výšce 1 až 2 NP. Komunikace prochází k. ú. Staré Benátky.
Nehvizdy	II/611	Hodnocený úsek komunikace II/611 prochází obcí Nehvizdy a dále částí obchvatu obce Mochov. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP, bytové domy o výšce 3 NP a dvě školská zařízení. Komunikace prochází k. ú. Nehvizdy. V hodnoceném úseku je vedena autobusová doprava.
Poděbrady	II/611	Hodnocený úsek komunikace II/611 prochází ulicemi Bílkova, Pražská a Palackého v Poděbradech. Chráněnou obytnou zástavbu tvoří rodinné domy o výšce 1 až 3 NP a bytové domy o výšce 3 NP. Komunikace prochází k. ú. Přední Lhota, Kluk a Poděbrady a Choťánky.

6. 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.

Prováděcími právními předpisy jsou:

1. Vyhláška č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů, 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., ve znění pozdějších předpisů, v § 2, odst. 5.

Citace:

Hlukové ukazatele a jejich mezní hodnoty

(5) 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 [10].

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 [11].

V Tab. 4 a Tab. 5 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 silnic II. a III. třídy, ale i dálnic a silnic I. třídy², a tedy i silnic, které nejsou ve vlastnictví Středočeského kraje.

V Tab. 6 a Tab. 7 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 silnic II. a III. třídy, ale všech silnic na území aglomerace, tedy i komunikací, které nejsou ve vlastnictví Středočeského kraje.³

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: 40-44, 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 komunikací II. a III. třídy, ani odhadovaný počet osob v objektech v okolí pouze řešených komunikací.

³ Z předaných tabulek v podkladech řešitelů SHM nelze odlišit počty obyvatel, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení zasažených hlukem ze sledovaných komunikací v aglomeraci Praha a pouze na území Středočeského kraje.

Tab. 4: 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	76 389	18 176	133	10
55-59	38 343	7 893	51	2
60-64	21 151	3 790	30	6
65-69	17 420	2 571	32	3
70-74	8 129	2 302	20	0
nad 75	346	118	0	0
Součet	161 778	34 850	266	21
Nad mezní hodnotou	8 475	2 420	20	0

Tab. 5: 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
40-44	99 121	23 740	162	7
45-49	52 367	11 977	77	6
50-54	26 986	5 161	37	7
55-59	19 517	3 040	32	2
60-64	9 897	2 444	24	1
65-69	1 182	481	1	0
nad 70	2	2	0	0
Součet	209 072	46 845	333	23
Nad mezní hodnotou	11 081	2 927	25	1

Tab. 6: 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	241 198	19 328	207	14
55-59	203 527	14 546	176	16
60-64	151 450	9 130	162	17
65-69	113 685	7 807	120	7
70-74	46 929	4 034	68	2
nad 75	1 257	151	3	0
Součet	758 046	54 996	736	56
Nad mezní hodnotou	48 186	4 185	71	2

Tab. 7: 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
40-44	236 571	20 138	200	16
45-49	224 381	16 999	185	11
50-54	167 801	11 060	186	20
55-59	121 057	8 128	120	12
60-64	64 209	5 040	74	2
65-69	7 645	669	20	0
nad 70	39	10	0	0
Součet	821 703	62 044	785	61
Nad mezní hodnotou	71 893	5 719	94	2

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

V následujícím kvantitativním posouzení je pro hodnocení v souladu s přílohou č. 4 Vyhlášky o strategickém hlukovém mapování č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zohledněn soubor následujících škodlivých účinků:

- 1) Ischemická choroba srdeční;
- 2) Vysoké obtěžování hlukem;
- 3) Vysoké rušení spánku.

Ischemická choroba srdeční

Kardiovaskulární účinky hluku byly prokázány v řadě epidemiologických studií. Hluk aktivuje jako nespécifický stresor autonomní a hormonální systém a může vést k přechodným změnám v podobě zvýšení krevního tlaku, tepu, vasokonstrikce, ovlivnění hladiny krevních lipidů, glukózy, vápníku, hořčíku a faktorů krevní srážlivosti. Předpokládá se, že při dlouhodobé expozici mohou tyto funkční změny u citlivých jedinců vést ke zvýšenému riziku kardiovaskulárních onemocnění, tj. hypertenze, ischemické choroby srdeční (nedostatečné prokrvení srdečního svalu, projevující se klinicky jako angína pectoris až infarkt myokardu).

Závazné vztahy pro stanovení rizika kardiovaskulárních onemocnění v důsledku hluku jsou v současné době platné pouze pro hluk ze silniční dopravy.

Pro výpočet relativního rizika (RR), pokud jde o škodlivý účinek ischemické choroby srdeční (ICHS) a míru incidence, se použijí vztahy mezi dávkou a účinkem. Konečným výstupem kvantitativního hodnocení rizika ischemické choroby srdeční v důsledku dlouhodobého působení hluku ze silniční dopravy je počet případů ICHS/rok.

Vysoké obtěžování hlukem

Obtěžování hlukem je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Obtěžování hlukem vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese nebo úzkosti. U každého člověka existuje určitý stupeň senzitivity, respektive tolerance k rušivému účinku hluku. V normální populaci je 10-20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, u zbylých 60-80 % populace víceméně platí závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže.

V EU jsou v současné době ke kvantitativnímu odhadu obtěžování obyvatel hlukem z různých typů dopravy standardně používány vztahy mezi hlukovou expozicí v L_{dvn} v rozmezí 45-75 dB.

Pro výpočet absolutního rizika (AR), pokud jde o škodlivý účinek silného obtěžování hlukem, se použijí vztahy mezi dávkou a účinkem. Konečným výstupem kvantitativního hodnocení rizika obtěžování je počet osob vysoce obtěžovaných hlukem ze silniční a železniční dopravy.

Vysoké rušení spánku

Pro výpočet absolutního rizika (AR), pokud jde o škodlivý účinek silného rušení spánku, se použijí vztahy mezi dávkou a účinkem. Konečným výstupem kvantitativního hodnocení rizika rušení spánku je počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku.

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 $A L_{night}$ (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* byly dle přílohy č. 4. Vyhlášky č. 315/2018, ve znění pozdějších předpisů, stanoveny počty osob vysoce rušených ve spánku:

HSD (Highly Sleep Disturbed) - procento osob uvádějících vysoké rušení spánku (osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku).

Tab. 8: Celkový odhadovaný počet případů ischemické choroby srdeční za jeden rok ve Středočeském kraji mimo aglomeraci Praha

Ischemická choroba srdeční		
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet případů ischemické choroby srdeční za rok
Interval		
50-54	76 389	57
55-59	38 343	
60-64	21 151	
65-69	17 420	
70-74	8 129	
nad 75	346	
Součet	161 778	

Tab. 9: Celkový odhadovaný počet osob vysoce 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	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	76 389	7 326
55-59	38 343	4 915
60-64	21 151	3 756
65-69	17 420	4 252
70-74	8 129	2 664
nad 75	346	148
Součet	161 778	23 061

Poznámka: HA - Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem (Highly Annoyed)

Tab. 10: Celkový odhadovaný počet osob vysoce 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	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	99 121	2 488
45-49	52 367	1 838
50-54	26 986	1 390
55-59	19 517	1 444
60-64	9 897	1 019
65-69	1 182	163
nad 70	2	0
Součet	209 072	8 343

Poznámka: HSD - Počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku (Highly Sleep Disturbed)

Tab. 11: Celkový odhadovaný počet případů ischemické choroby srdeční za jeden rok v aglomeraci Praha

Ischemická choroba srdeční		
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet případů ischemické choroby srdeční za rok
Interval		
50-54	241 198	352
55-59	203 527	
60-64	151 450	
65-69	113 685	
70-74	46 929	
nad 75	1 257	
Součet	758 046	

Tab. 12: Celkový odhadovaný počet osob vysoce 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	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	241 198	23 131
55-59	203 527	26 091
60-64	151 450	26 895
65-69	113 685	27 747
70-74	46 929	15 377
nad 75	1 257	538
Součet	758 046	119 780

Poznámka: HA - Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem (Highly Annoyed)

Tab. 13: Celkový odhadovaný počet osob vysoce 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	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	236 571	5 938
45-49	224 381	7 876
50-54	167 801	8 642
55-59	121 057	8 958
60-64	64 209	6 614
65-69	7 645	1 057
nad 70	39	7
Součet	821 703	39 091

Poznámka: HSD - Počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku (Highly Sleep Disturbed)

9. Vyhodnocení odhadu počtu osob vystavených hluku, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit

Kapitola se zabývá lokalitami vyhodnocenými v rámci zpracování strategických hlukových map jako tzv. kritická místa - „hot spots“. Jedná se o lokality, kde by z akustického hlediska mělo postupně docházet ke zlepšení stávající situace.

Počty osob a staveb ovlivněných nad mezní hodnotou jsou uváděné pro deskriptor L_n (noční doba). Hodnoty jsou uvedeny pro noční dobu z toho důvodu, že při porovnání počtu ovlivněných obyvatel a počtu ovlivněných staveb pro bydlení podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě (tabulková část) lze zjistit, že počty ovlivněných obyvatel a staveb nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou vždy vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . Proto při sumarizaci celkového počtu ovlivněných obyvatel a staveb nad mezní hodnotou pro jednotlivé obce a pro kritická místa byl uvažován pouze ukazatel L_n , který zahrnuje více ovlivněných obyvatel a staveb. Tím jsou prezentované výsledky na straně bezpečnosti. V Tab. 14 jsou uvedeny počty obyvatel a počty staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB v noční době. Jedná se o počty obyvatel a staveb v okolí všech sledovaných hlavních pozemních komunikací na území kraje, tedy nejen v okolí řešených silnic II. a III. tříd a místních komunikací, ale i v okolí dálnic a silnic I. třídy⁴, tedy i komunikací, které nejsou ve správě kraje nebo obcí v případě místních komunikací (podklad [10] a [11]).

V Tab. 15 je uveden počet osob v kritických místech ovlivněných nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB, pro které zároveň platí, že v celkové akustické situaci je dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na řešených komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Pro kumulace hluku z více typů komunikací byla tedy zohledněna i dominantnost zdroje a v tomto případě již nejsou uvedeny osoby ovlivněné nad mezní hodnotou, pokud je pro ně dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy.

Na Obr. 5 je znázorněna přehledná situace kritických míst s vyznačením oblastí priorit I, II a III. V Tab. 16 je uveden popis kritických míst priority I, II a III. Situace jednotlivých kritických míst („hot spots“) priority I a fotodokumentace jsou uvedeny na Obr. 6 až Obr. 22. Všechny lokality priority I, priority II a priority III jsou znázorněny v mapových přílohách č. 1 až 25.

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

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Benátky nad Jizerou	30	12
Benešov	212	39
Beroun	1 022	216
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	691	146
Buštěhrad	25	6
Bystřice	37	13
Církvice	182	65
Čáslav	75	29
Černošice	21	9
Dobříš	21	7
Horky	71	23
Hořesedly	112	25
Hořovice	233	76
Hořovičky	75	34
Chrášťany	41	15
Jesenice	78	47
Jíloviště	24	7
Jizbice	58	31
Kamenice	20	12
Kladno	1 035	293
Kly	83	42
Kolín	576	112
Kosmonosy	179	4
Kralupy nad Vltavou	477	98
Králův Dvůr	616	110
Krchleby	98	56
Kutná Hora	443	100
Lázně Toušeň	116	36
Liběchov	45	16
Líbeznice	29	16
Loděnice	166	45
Luštěnice	96	47
Lysá nad Labem	157	32
Malé Přítočno	118	46
Mělník	647	135
Miličín	56	21
Mirošovice	68	21
Mukařov	57	26
Nehvizdy	146	41
Neratovice	33	11
Nová Ves I	131	42
Nymburk	424	71
Olbramovice	48	13
Pňov-Předhradí	106	45
Poděbrady	235	67
Praha	70 728	5 304
Příbram	209	79

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Rakovník	520	57
Rostoklaty	27	14
Rudná	261	101
Říčany	630	164
Slaný	351	58
Smilovice	67	33
Sukorady	49	23
Sulice	34	13
Světice	25	13
Šestajovice	35	18
Velké Přítočno	73	25
Velký Borek	35	20
Velký Osek	79	43
Vlkava	53	27
Všechlapy	47	27
Vyžlovka	36	15
Zdiby	21	10
Zdice	30	10
Židněves	40	19
Celkem	82 563	8 431

Zdroj: podklad [10] a [11]

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

Tab. 15: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

Obec	Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu komunikace II. a III. třídy a místních komunikací
Benešov	Benešov u Prahy [602191]	RDST001	174
Beroun	Beroun [602868]	RDST011	63
		RDST009	69
		RDST010	170
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brandýs nad Labem [609048]	RDST015	73
		RDST021	108
		RDST018	134
Kladno	Kladno [665061]	RDST026	34
	Kročehlavy [665126]	RDST017	12
	Rozdělov [664961]	RDST016	40
Kolín	Kolín [668150]	RDST025	2
		RDST003	0*
Kralupy nad Vltavou	Lobeč [672912]	RDST005	160
	Lobeč [672912]	RDST028	177
Králov Dvůr	Počaply [672971]	RDST029	134
		Mikovice u Kralup nad Vltavou [672742]	RDST027
Krásná	Počaply [672971]	RDST006	420
Lysá nad Labem	Lysá nad Labem [689505]	RDST019	113
Nehvizdy	Nehvizdy [702404]	RDST012	112
Nymburk	Nymburk [708232]	RDST014	62
		RDST013	117
Rakovník	Rakovník [739081]	RDST023	0**
		RDST024	77
		RDST020	207
Slaný	Slaný [749362]	RDST031	75
		RDST030	231

*V SLDB nejsou v objektu zasaženém nad mezní hodnotou z provozu dopravy na komunikaci II/125 uvedeni trvale žijící obyvatelé. Jedná se o objekt občanské vybavenosti. V rámci kritického místa s označením RDST003 jsou zasaženi obyvatelé z provozu dopravy na komunikaci I/38H.

**V ploše kritického místa nedochází ve výsledcích SHM k překročení mezní hodnoty 60 dB v noční době.

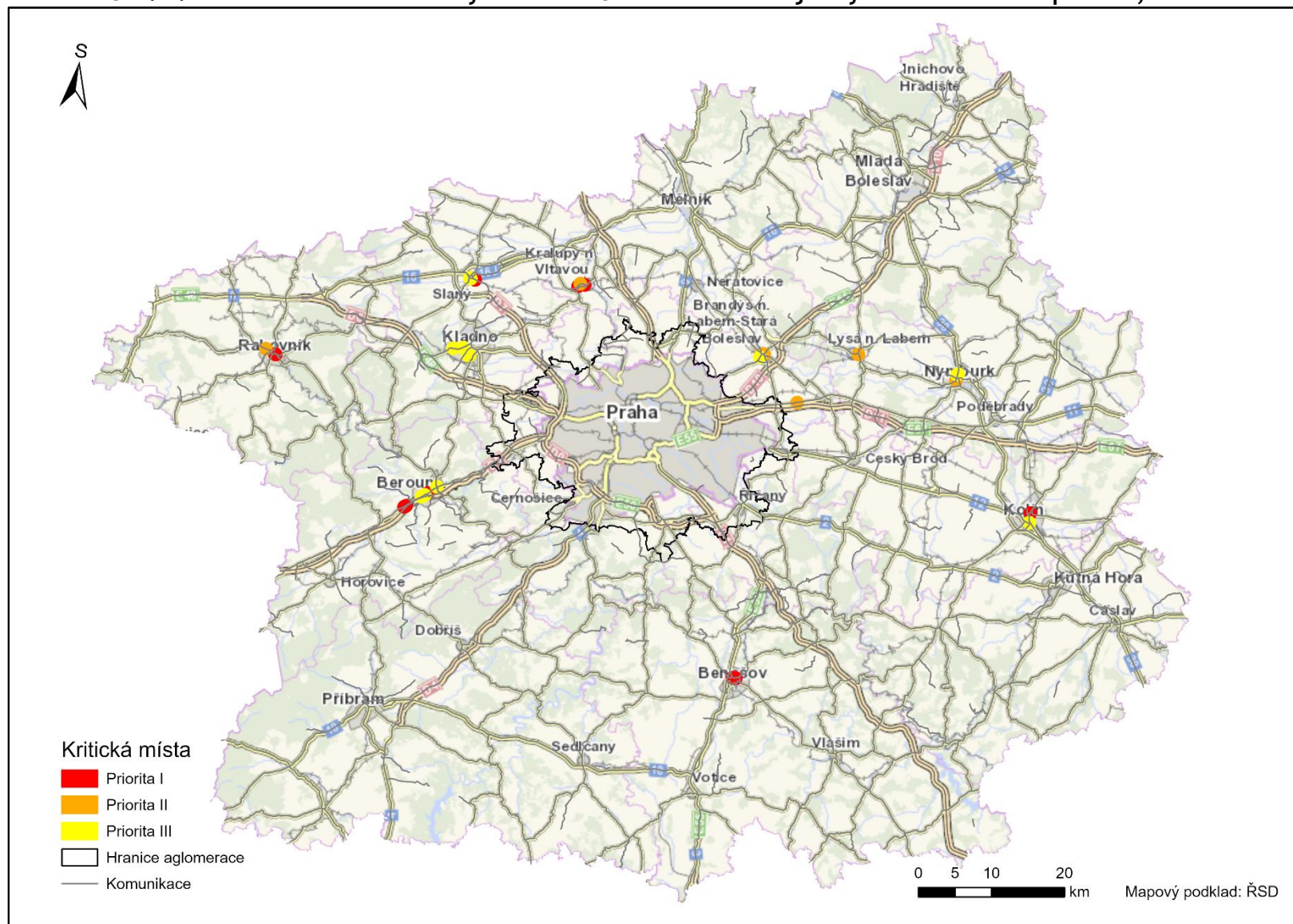
Poznámka:

Priorita I (červený odstín) - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše bylo identifikováno více jak 150 obyvatel ovlivněných nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Řešení opatření v tomto území by vzhledem k velkému počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou mělo být realizováno v co nejkratším časovém horizontu.

Priorita II (oranžový odstín) - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích je vyšší jak 75 a zároveň nepřesahuje hodnotu 150.

Priorita III (žlutý odstín) - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše bylo identifikováno ≤ 75 obyvatel ovlivněných nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích.

Obr. 5: Přehledná situace kritických míst ve Středočeském kraji s vyznačením oblastí priorit I, II a III



Tab. 16: Souhrn a lokalizace kritických míst priority I, II a III ve Středočeském kraji a návrh možných protihlukových opatření

Lokalita	Kód kritického místa	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách
Benešov	RDST001	II/112	Na komunikaci II/112 v Benešově bylo lokalizováno místo priority I v ulicích Nová Pražská a Čechova (viz Obr. 6). K částečnému zlepšení hlukové zátěže v části lokalizovaného úseku dojde zprovozněním plánovaného severo-východního obchvatu Benešova, jehož zprovoznění se předpokládá v roce 2028. V lokalitě je dále možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/112.
Beroun	RDST010	II/605	Na komunikaci II/605 v Berouně bylo lokalizováno místo priority I v ulici Plzeňská (viz Obr. 9). K částečnému zlepšení hlukové zátěže v části lokalizovaného úseku dojde zprovozněním plánovaného obchvatu Králova dvora a Berouna, jehož zprovoznění se předpokládá v roce 2031 (všechny úseky). V lokalitě je dále naplánována výměna povrchu, která má proběhnout v roce 2024.
Kolín	RDST005	II/125	Na komunikaci II/125 v Kolíně bylo lokalizováno místo priority I v ulici Ovčárecká (viz Obr. 11). V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/125.
Kralupy nad Vltavou	RDST028	III/10148	Na komunikaci III/10148 v Kralupech nad Vltavou bylo lokalizováno místo priority I v ulici Přemyslova (viz Obr. 13). V uvedeném úseku komunikace by se akustická situace měla zlepšit vybudováním obchvatu Kralup nad Vltavou - akce „II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7-D8, II. etapa - Obchvat Kralup nad Vltavou“, jehož uvedení do provozu se předpokládá v roce 2028.
	RDST027		Na komunikaci III/10148 v Kralupech nad Vltavou bylo lokalizováno místo priority I v ulici Přemyslova (viz Obr. 14). V uvedeném úseku komunikace by se akustická situace měla zlepšit vybudováním obchvatu Kralup nad Vltavou - akce „II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7-D8, II. etapa - Obchvat Kralup nad Vltavou“, jehož uvedení do provozu se předpokládá v roce 2028.
Králův Dvůr	RDST006	II/605	Na komunikaci II/605 v Králově Dvoře bylo lokalizováno místo priority I v ulici Plzeňská (viz Obr. 17). K částečnému zlepšení hlukové zátěže v části lokalizovaného úseku dojde zprovozněním plánovaného obchvatu Králova dvora a Berouna, jehož zprovoznění se předpokládá v roce 2013 (všechny úseky). V lokalitě je dále možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/605.
Rakovník	RDST020	II/227	Na komunikaci II/227 v Rakovníku bylo lokalizováno místo priority I v ulici Pražská (viz Obr. 19). Hluková zátěž by se v uvedených úsecích v Rakovníku měla významně snížit vybudováním východního obchvatu města s plánovaným uvedením do provozu v roce 2031 (všech jeho částí). Ve vybraných úsecích komunikací je dále možné prověřit účinnost realizace nízkohlučného povrchu.
Slaný	RDST030	III/00724	Na komunikaci III/00724 ve městě Slaný bylo lokalizováno místo priority I v ulici Pražská (viz Obr. 21). V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci III/00724.
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	RDST021	II/610 II/245	Na komunikaci II/245 v Brandýse nad Labem bylo lokalizováno místo priority II v ulici Královická a na komunikaci II/610 na ulicích Ivana Olbrachta, Komenského náměstí a Kralovická. K částečnému snížení dopravy dojde na Komenském náměstí, v ulici Kralovická a dále v ulici Zápská zprovozněním stavby

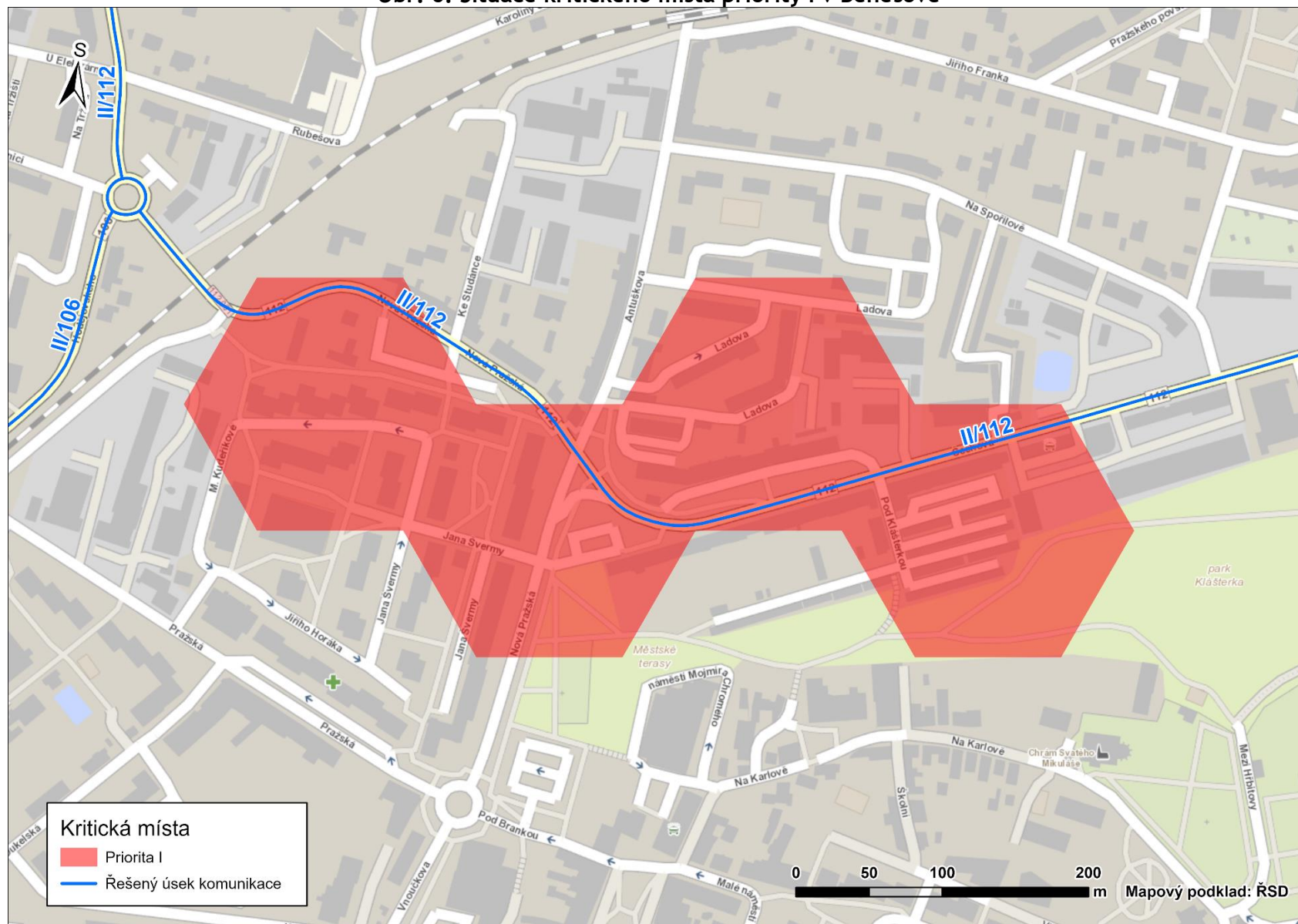
Lokalita	Kód kritického místa	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách
			„II/101 Brandýs nad Labem, přeložka II. etapa“ v roce 2028. Dále je možné v lokalitě prověřit účinnost nízkohlučného povrchu na komunikaci II/610 a II/245.
	RDST018	II/610	Na komunikaci II/610 v Brandýsu nad Labem bylo lokalizováno místo priority II v ulici Pražská. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/610.
Kralupy nad Vltavou	RDST029	III/10148	Na komunikaci III/10148 v Kralupech nad Vltavou bylo lokalizováno místo priority II v ulici Přemyslova. V uvedeném úseku komunikace by se akustická situace měla zlepšit vybudováním obchvatu Kralup nad Vltavou - akce „II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7-D8, II. etapa - Obchvat Kralup nad Vltavou“, jehož uvedení do provozu se předpokládá v roce 2028.
Lysá nad Labem	RDST019	II/272	Na komunikaci II/272 v Lysé nad Labem bylo lokalizováno místo priority II v ulici Jedličkova. Ke zlepšení akustické situace u chráněných staveb v okolí komunikace II/272 došlo rekonstrukcí povrchu (stavba II/272 Lysá nad Labem - průtah), která byla dokončena v roce 2021. V ulici Jedličkova (úsek v ploše kritického místa) bude na tuto rekonstrukci navázáno v roce 2026 rekonstrukcí silnice (stavba II/272 Lysá nad Labem - průtah, ul. Jedličkova). K dalšímu zlepšení hlukové zátěže v části lokalizovaného úseku dojde zprovozněním plánovaného obchvatu, jehož zprovoznění se předpokládá v roce 2030 (zprovoznění všech etap). V lokalitě je dále možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu v rámci plánované rekonstrukce.
Nehvizdy	RDST012	II/611	Na komunikaci II/611 v Nehvizdech bylo lokalizováno místo priority II v ulici Pražská. K částečnému zlepšení hlukové zátěže v části lokalizovaného úseku dojde zprovozněním plánovaného obchvatu, jehož zprovoznění se předpokládá v roce 2028. V lokalitě je dále možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/611.
Nymburk	RDST013	II/331	Na komunikaci II/331 v Nymburce bylo lokalizováno místo priority II v ulici Purkyňova. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/331.
Rakovník	RDST024	II/227	Na komunikaci II/227 v Rakovníku bylo lokalizováno místo priority II v ulici Dukelských hrdinů. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/331.
Beroun	RDST009	II/605	Na komunikaci II/605 v Berouně bylo lokalizováno místo priority III v ulici Plzeňská. K částečnému zlepšení hlukové zátěže v části lokalizovaného úseku dojde zprovozněním plánovaného obchvatu Králova Dvora a Berouna, jehož zprovoznění se předpokládá v roce 2031. V lokalitě je dále možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/605.
	RDST011	II/118	Na komunikaci II/118 v Berouně bylo lokalizováno místo priority III v ulici Lidická. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/118.
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	RDST015	II/610	Na komunikaci II/610 v Brandýsu nad Labem bylo lokalizováno místo priority III v ulici Pražská. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/610.

Lokalita	Kód kritického místa	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách
Kladno	RDST016	MK	Na místní komunikaci v Kladně bylo lokalizováno místo priority III v ulicích Železničářů a Josefa Čapka. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na místní komunikaci.
	RDST017		Na místní komunikaci v Kladně bylo lokalizováno místo priority III v ulicích Josefa Čapka, náměstí Sítňá a Jarosl. Kociána. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na místní komunikaci.
	RDST025	II/238	Na komunikaci II/238 v Kladně bylo lokalizováno místo priority III v ulici Vítězná. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/238.
	RDST026		Na komunikaci II/238 v Kladně bylo lokalizováno místo priority III v ulici Čs. armády. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/238.
Kolín	RDST003	II/125	Na komunikaci II/125 v Kolíně bylo lokalizováno místo priority III v ulici U Křižovatky. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/125.
Nymburk	RDST014	II/503	Na komunikaci II/503 v Nymburce bylo lokalizováno místo priority III v ulici Boleslavská třída. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/503.
Rakovník	RDST023	II/227	Na komunikaci II/227 v Rakovníku bylo lokalizováno místo priority III v ulici Malcova. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/331.
Slaný	RDST031	II/118	Na komunikaci II/118 ve městě Slaný bylo lokalizováno místo priority III v ulici Pražská. V lokalitě je možné prověření účinnosti nízkohlučného povrchu na komunikaci II/118.

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.

Popis možných protihlukových opatření je dále uveden v kapitole C.

Obr. 6: Situace kritického místa priority I v Benešově



Obr. 7: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Benešov - ulice Nová Pražská, komunikace II/112



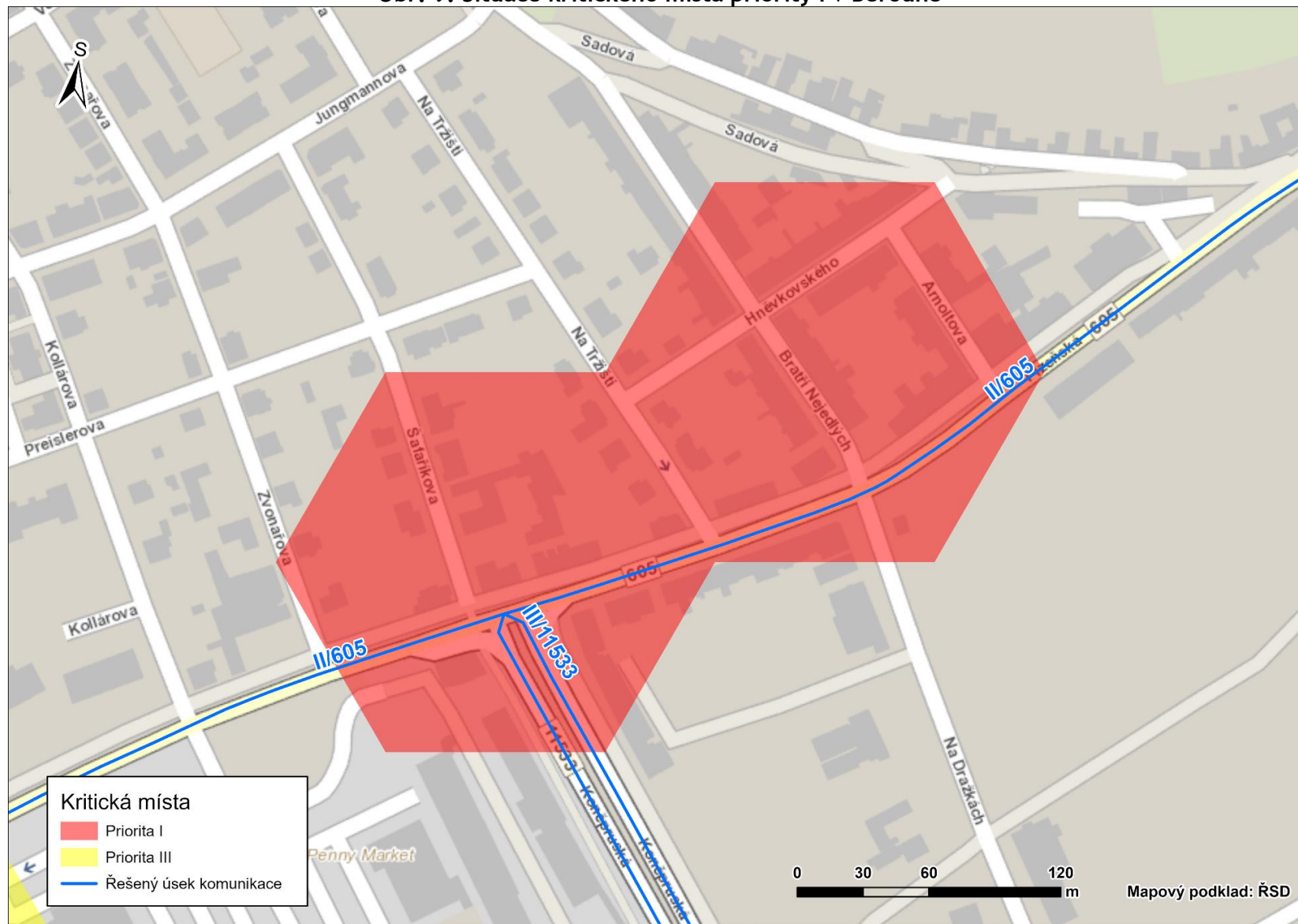
Zdroj: [17]

Obr. 8: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Benešov - ulice Čechova, komunikace II/112



Zdroj: [17]

Obr. 9: Situace kritického místa priority I v Berouně

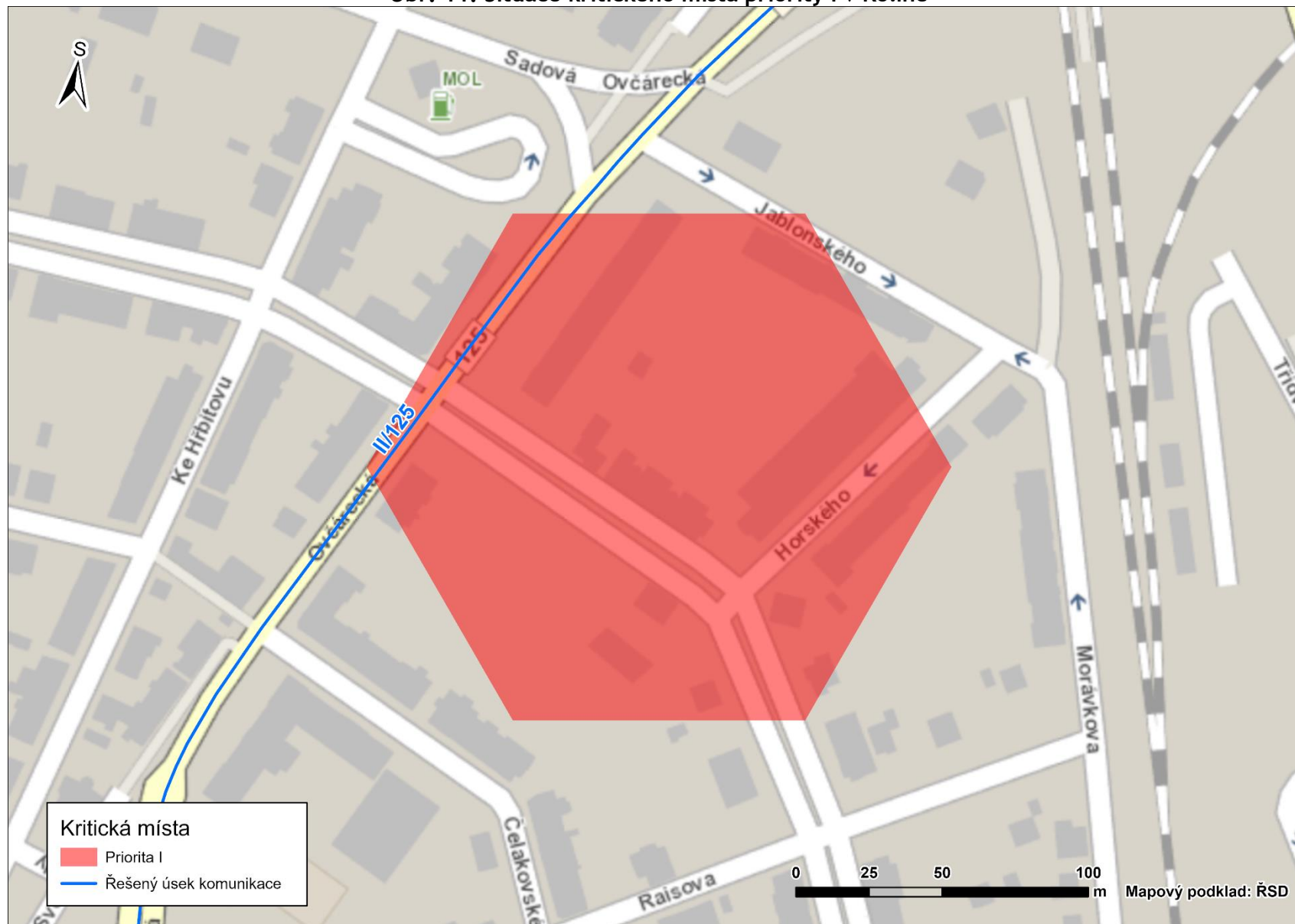


Obr. 10: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Beroun - ulice Plzeňská, komunikace II/605 a III/11533



Zdroj: [17]

Obr. 11: Situace kritického místa priority I v Kolíně

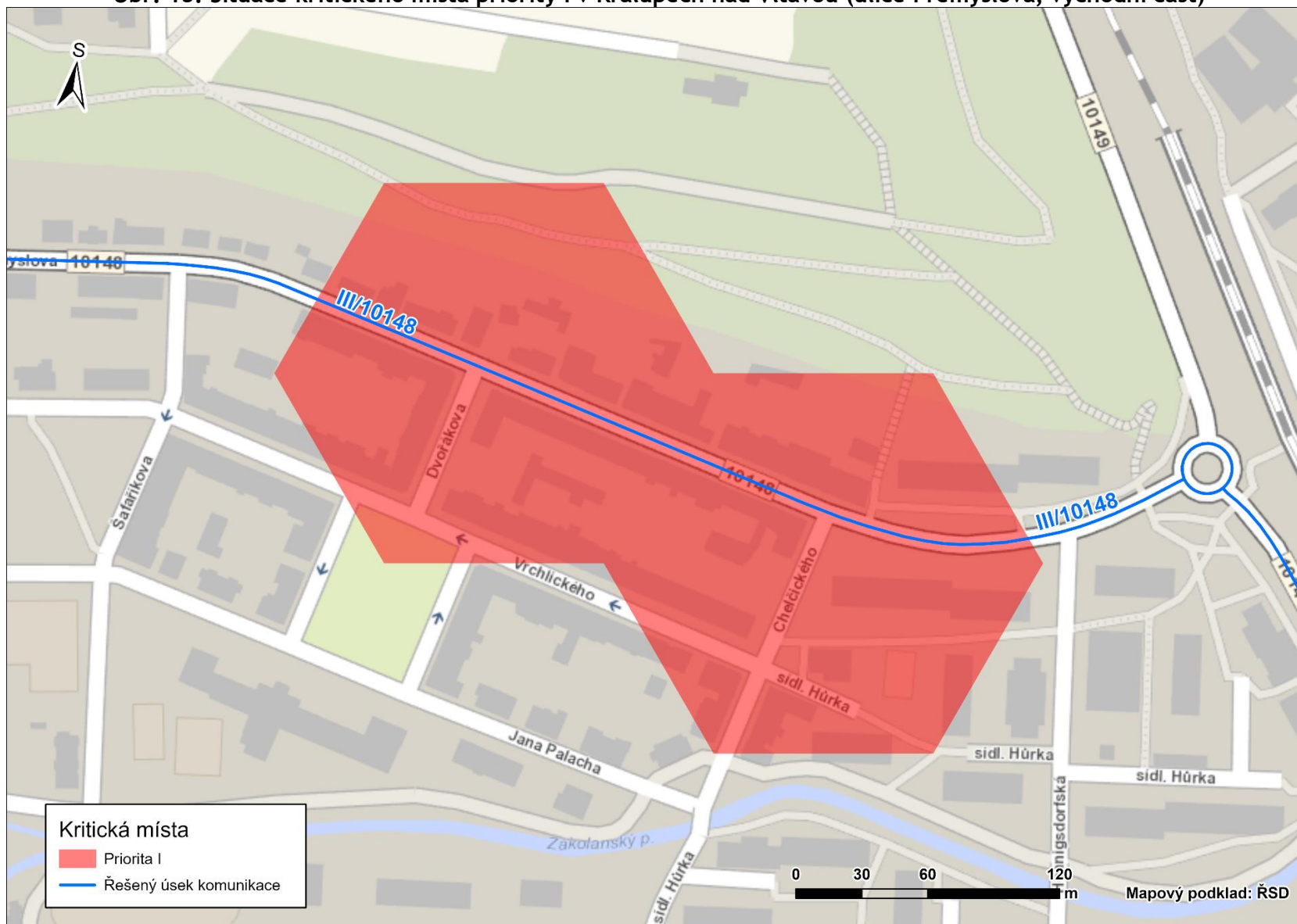


Obr. 12: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Kolín - ulice Ovčárecká, komunikace II/125

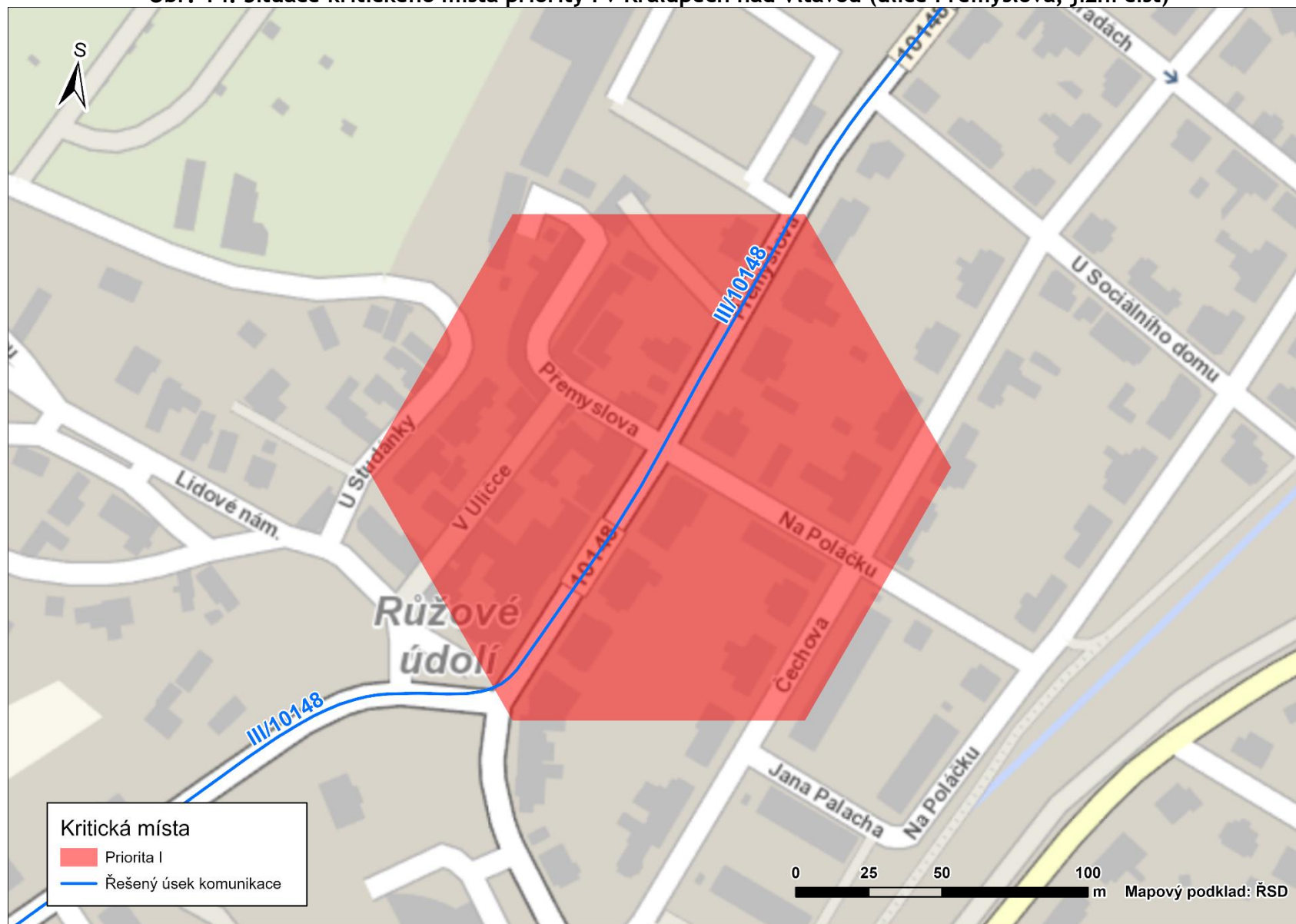


Zdroj: [17]

Obr. 13: Situace kritického místa priority I v Kralupech nad Vltavou (ulice Přemyslova, východní část)



Obr. 14: Situace kritického místa priority I v Kralupech nad Vltavou (ulice Přemyslova, jižní část)



Obr. 15: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Kralupy nad Vltavou - ulice Přemyslova (pohled směrem na západ), komunikace III/10148



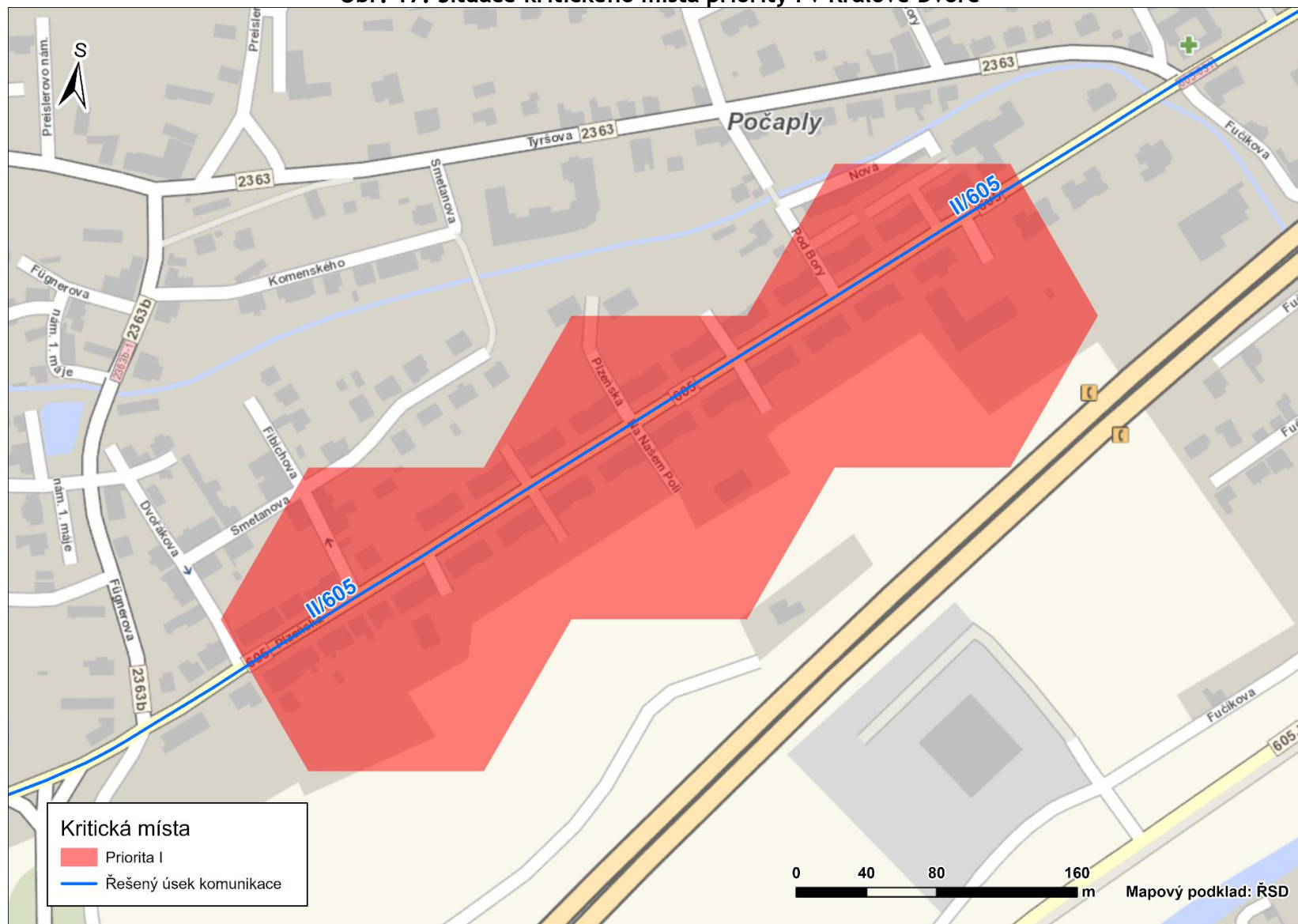
Zdroj: [17]

Obr. 16: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Kralupy nad Vltavou - ulice Přemyslova (pohled směrem na východ), komunikace III/10148



Zdroj: [17]

Obr. 17: Situace kritického místa priority I v Králově Dvoře

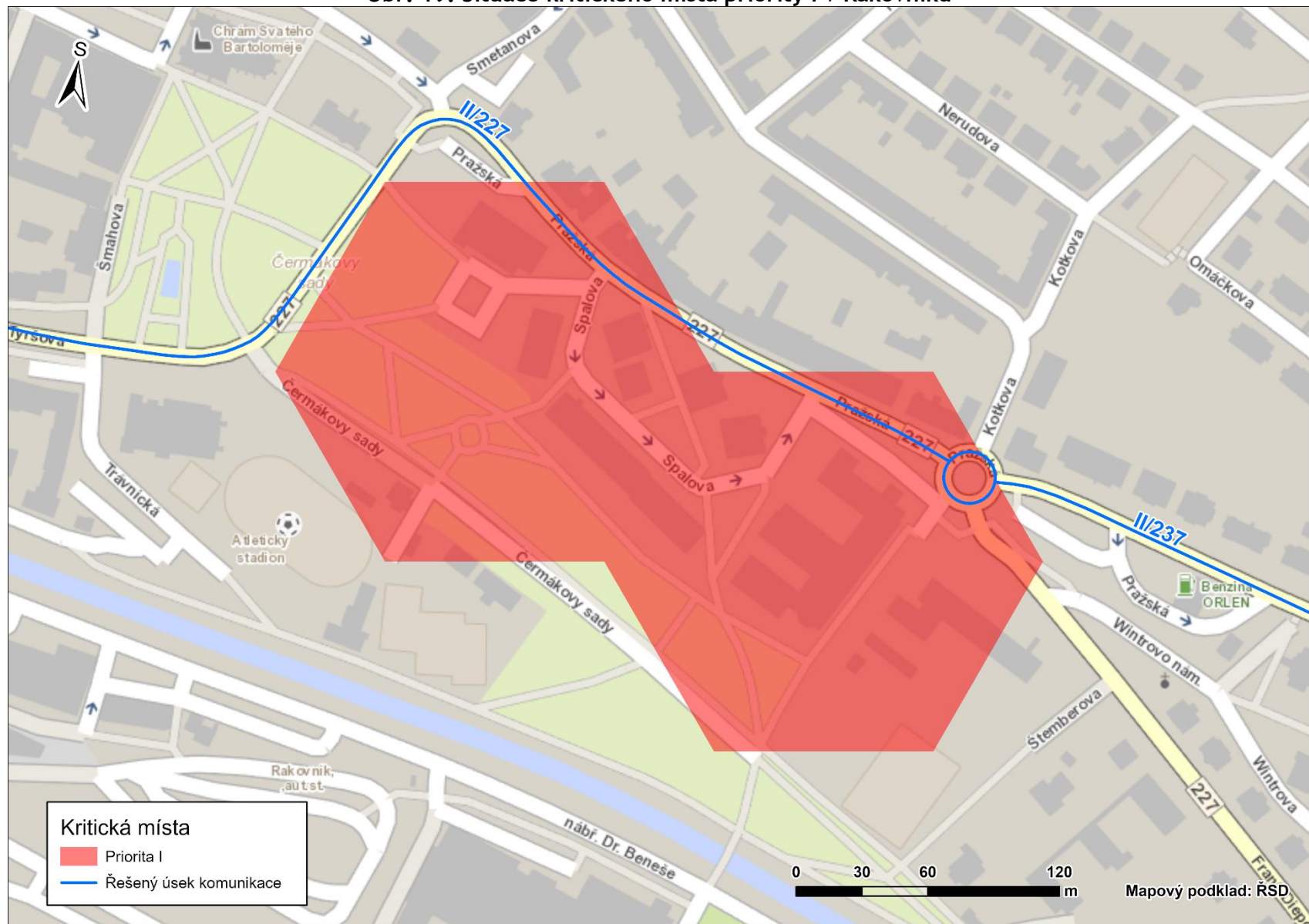


Obr. 18: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Králův Dvůr - ulice Plzeňská, komunikace II/605



Zdroj: [17]

Obr. 19: Situace kritického místa priority I v Rakovníku

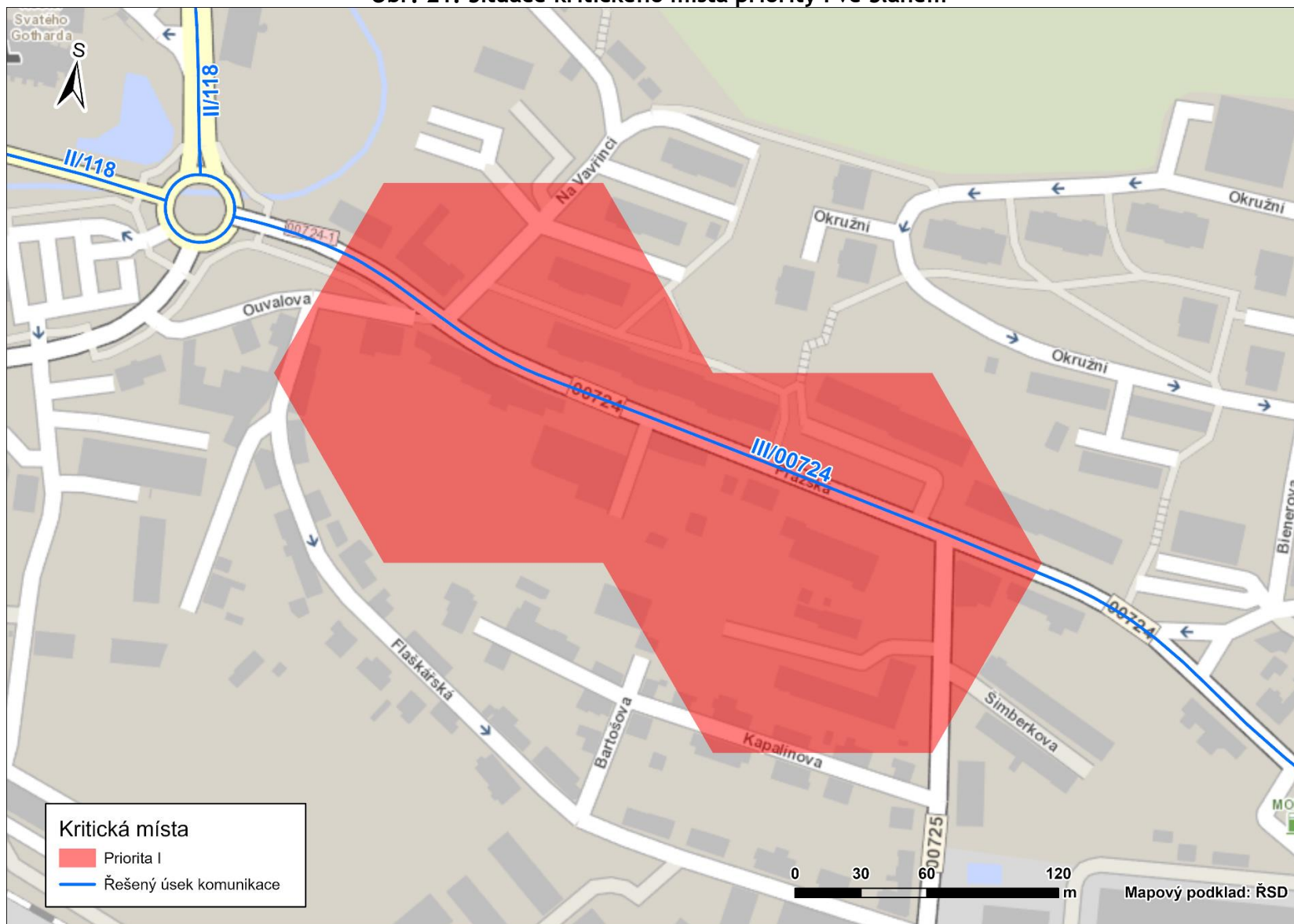


Obr. 20: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Rakovník - ulice Pražská, komunikace II/227



Zdroj: Mapy.cz [19]

Obr. 21: Situace kritického místa priority I ve Slaném



Obr. 22: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I ve městě Slaný - ulice Pražská, komunikace III/00724



Zdroj: [17]

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

Akční plán pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje [12] byl ve třetím kole strategického hlukového mapování zpracován dle platné legislativy pro všechny hlavní pozemní komunikace s intenzitou dopravy vyšší než 3 milióny vozidel za rok. V rámci této kapitoly jsou uvedena protihluková opatření, která byla plánována ve třetím kole AP. Realizovaná opatření jsou uvedena v Tab. 17. Všechna protihluková opatření plánovaná v předchozím kole zpracování AP byla buď realizována, nebo se termín jejich realizace opozdil a jsou tedy uvedena mezi plánovanými v aktuálním kole (kapitola 11). Většina opatření realizovaných na hlavních pozemních komunikacích po třetím kole strategického hlukového mapování by měla již být zohledněna ve výstupech SHM 2022. Součástí uvedených realizovaných protihlukových opatření jsou kromě opatření na hlavních pozemních komunikacích ve vlastnictví Středočeského kraje i opatření, která jsou uvedena také v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní komunikace ve Středočeském kraji ve správě ŘSD [13] a mohou ovlivnit akustickou situaci v okolí řešených komunikací II a III. třídy (opatření jsou uvedena zvlášť v Tab. 18).

Tab. 17: Realizovaná protihluková opatření v období 2019-2024

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/101	Brandýs nad Labem, II/101	Brandýs nad Labem	Oprava povrchu	2019	2019	7,870	2
II/101	Říčany, ulice Březinova	Říčany	Oprava povrchu, protihluková stěna	2018	2019	27,000	*
II/101	Brandýs nad Labem, přeložka (část obchvat Zápy), II/101	Brandýs nad Labem	Přeložka silnice	2020	2023	314,552	*
II/118	Příbram - Háje, rekonstrukce povrchu	Příbram	Rekonstrukce povrchu	10/2019	11/2019	8,430	*
II/118	Kladno, rekonstrukce komunikace II/118	Kladno	Rekonstrukce komunikace	2018	2020	107,155	30
II/272	II/272 - Lysá nad Labem - průtah	Lysá nad Labem	Rekonstrukce silnice	2020	2021	31,500	60

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/272	II/272 Litol - rekonstrukce	Litol, Lysá nad Labem	Rekonstrukce silnice	2020	2022	151,700	*
II/331	II/331 Stará Boleslav, obchvat	Stará Boleslav	Obchvat	2021	2021	120,800	*
II/503	Okružní křižovatky Nymburk - II/503 x II/330 a II/503 x II/331	Nymburk	Rekonstrukce a výstavba okružní křižovatky	2019	2022	48,000	**
II/610	Okružní křižovatka na silnici II/610 v ulici Boleslavská - Stará Boleslav	Stará Boleslav	Okružní křižovatka	2021	2022	48,000	**
II/610, II/101	II/610 Brandýs nad Labem - Rekonstrukce křižovatky Pražská - Průmyslová a části komunikace v ulici Pražská	Brandýs nad Labem	Rekonstrukce křižovatky a komunikace	2019	2020	98,675	**
II/610	II/610 - Tuřice - Kbel, I. etapa	Benátky nad Jizerou	Rekonstrukce silnice	2019	2020	68,532	**
II/610	II/610 - Stará Boleslav	Stará Boleslav	Oprava povrchu	2019	2019	6,378	5

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

**V úseku nejsou zasažení obyvatelé nad mezní hodnotou nebo vlivem realizace opatření nedojde ke snížení počtu obyvatel zatížených hlukem nad mezní hodnotou.

Opatření realizovaná na hlavních pozemních komunikacích po třetím kole strategického hlukového mapování by měla již být zohledněna ve výstupech čtvrtého kola strategických hlukových map.

Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.

Tab. 18: Realizovaná protihluková opatření v období 2019-2024 na komunikacích ve správě ŘSD

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK)	
I/9	I/9, I/16 Mělník obchvat 2. stavba	Mělník	Obchvat	9/2021	9/2022	497,595	0

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

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

V následujících tabulkách jsou uvedena protihluková opatření, která příslušné správní úřady plánují přijmout v průběhu let 2025-2029. Tiché oblasti ve volné krajině zatím nebyly stanoveny, a tak opatření na ochranu těchto lokalit zatím nejsou navrhována. Součástí uvedených plánovaných protihlukových opatření jsou kromě opatření na hlavních pozemních komunikacích ve vlastnictví Středočeského kraje i opatření, která jsou uvedena také v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní komunikace ve Středočeském kraji ve správě ŘSD [13] a mohou ovlivnit akustickou situaci v okolí řešených komunikací II a III. třídy (opatření jsou uvedena zvlášť v Tab. 19).

Tab. 19: Plánovaná protihluková opatření v období 2025-2029

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/101	II/101 Brandýs nad Labem, přeložka II. etapa	Brandýs nad Labem	Obchvat	2026	2028	307,500	30
II/101	II/101 Úvaly - Říčany	Říčany	Obchvat	2027	2029	cca 1 000,000	*
II/101	II/101 Mstětice - Jirny - Úvaly	Jirny	Obchvat	2029	2031	1 034,820	*
II/101, II/240	II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 - D8, I. etapa - D7 MÚK Středokluky - Obchvat Kralup nad Vltavou	Kralupy nad Vltavou	Nová komunikace	2026	2028	1 723,767	*
II/101, II/241	II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 - D8, II. etapa - Obchvat Kralup nad Vltavou	Kralupy nad Vltavou	Nová komunikace	2026	2028	1 968,043	300
II/101, II/242	II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 - D8, III. etapa - Obchvat	Kralupy nad Vltavou	Nová komunikace	2026	2028	512,514	*

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
	Kralup nad Vltavou - D8 MÚK Úžice						
II/106	II/106 Krňany, obchvat	Krňany	Obchvat	2025	2027	71,750	*
II/107	Zlepšení dopravní obslužnosti území Říčansko - jih, TES, EIA, TP	Říčany	Obchvat	2029	2031	1 250,000	31
II/107	Všechromy - okružní křižovatka	Všechromy	Okružní křižovatka	2025	2026	35,000	**
II/112	Severo-východní obchvat Benešova	Benešov	Obchvat Benešova	2026	2028	250,000	212
II/114	II/114 a III/1148 Hořovice, průtah	Hořovice	Rekonstrukce povrchu	2025	2026	50,00	15
II/115	II/115 hr. hl. m. Prahy - Lety, rekonstrukce	Praha	Rekonstrukce povrchu	2024	2025	80,00	**
II/117	II/117 a III/23511 Žebrák, zlepšení dopravní obslužnosti	Žebrák	Obchvat	2028	2030	104,153	5
II/118	II/118 Hluboš - hranice okresu Příbram	Hluboš	Oprava povrchu	2026	2027	688,000	*
II/125, II/332	II/125, II/332 Kolín, ul. Třídvorská, okružní křižovatka	Kolín	Rekonstrukce křižovatky a mostu	2024	2025	137,188	**

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/229	II/229 Rakovník, obchvat část B3	Rakovník	Obchvat	2025	2027	170,000	250
II/229	II/229 Rakovník, obchvat část B1	Rakovník	Obchvat	2029	2031	548,130	
II/229	II/229 Rakovník, připojení na II/237	Rakovník	Obchvat	2029	2031	181,500	
II/242	II/240, III/2421, III/2422 Rostoky, rekonstrukce silnice	Rostoky	Rekonstrukce povrchu	2024	2026	129,00	**
II/245	II/245 Čelákovice, obchvat	Čelákovice	Obchvat	2025	2027	48,000	**
II/272	Lysá nad Labem, obchvat - 3. etapa	Lysá nad Labem	Obchvat	2028	2030	127,000	157
II/272	II/272 - Litol-Lysá nad Labem, 2. stavba	Lysá nad Labem	Obchvat	2025	2027	130,000	
II/272	II/272 Lysá nad Labem, průtah (ul. Jedličkova)	Litol, Lysá nad Labem	Rekonstrukce silnice	2026	2027	39,988	20
II/603	II/603 Jesenice, obchvat III. etapa	Jesenice	Obchvat	2026	2028	272,000	78
II/603	II/603 Jesenice, obchvat	Jesenice	Obchvat	2025	2026	163,00	
II/603	II/603 - Sulice, rekonstrukce silnice	Sulice	Rekonstrukce silnice	2025	2027	20,000	10

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/603	II/603 - Kamenice, rekonstrukce silnice	Kamenice	Rekonstrukce silnice	2026	2027	45,000	**
II/605	Beroun, Králův Dvůr, obchvat	Beroun	Obchvat Berouna a Králova Dvora	2025	2031	1 150,000	400
II/605	Paralelní komunikace Beroun - Králův Dvůr (úsek C1-Beroun) - V. etapa	Králův Dvůr	Obchvat	2028	2030	176,495***	
II/605	Obchvat Králův Dvůr - III. etapa (napojení ul. Fučíkova)	Králův Dvůr	Obchvat	2029	2031	36,300***	
II/605	Jižní paralelní komunikace Beroun - I. etapa - nové autobusové nádraží - II/116 (vč. přemostění Berounky)	Beroun	Obchvat	2027	2029	121,000***	
II/605	II-605 Beroun a Žebrák - Bavoryně	Beroun	Oprava povrchu	2024	2024	67,83	
II/608	Rekonstrukce silnice II/608	Zdiby, Klíčany, Postřižín, Kozomín, Veltrusy, Nelahozeves, Nová Ves, Ledčice, Straškov-Vodochody, Dušníky	Rekonstrukce povrchu	2024	2028	800,000	**
II/608	Rekonstrukce silnice II/608 v rámci výstavby tramvajové trati Kobyličky-Zdiby	Zdiby	Rekonstrukce povrchu	2026	2028	-	**


Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/610	II/610 Kosmonosy, obchvat - III. etapa	Kosmonosy	Obchvat	2027	2029	160,0	*
II/610	Přeložka silnice II/610 v úseku Dálnice D0- přeložka silnice II/101 Brandýs nad Labem, II. etapa	Brandýs nad Labem	Obchvat	2029	2031	410,000	**
II/611	II/611 Nehvizdy, obchvat	Nehvizdy	Obchvat	2026	2028	130,000	146
III/0031	Dolní Břežany, obchvat	Dolní Břežany	Jihovýchodní obchvat obce Dolní Břežany	2026	2028	130,000	*
III/10148	III/10148 Kralupy nad Vltavou, V Růžovém údolí	Kralupy nad Vltavou	Oprava povrchu	2025	2029	13,000	10

Vysvětlivky: - Údaje nejsou známy.

* Nejedná se o řešený úsek komunikace v AP.

** V úseku nejsou zasažení obyvatelé nad mezní hodnotou nebo vlivem realizace opatření nedojde ke snížení počtu obyvatel zatížených hlukem nad mezní hodnotou.

*** Jedná se o dílčí cenu z celkové ceny za kompletní obchvat Berouna a Králova Dvora, stavby uvedené pod názvem „Beroun, Králův Dvůr, obchvat“.

 Červeně podbarvená komunikace - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita I.

 Oranžově podbarvená komunikace - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita II.

Tab. 20: Plánovaná protihluková opatření v období 2025-2029 na komunikacích ve správě ŘSD

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
I/18	I/18 Příbram - JV obchvat - 1. a 2. část	Příbram, Brod	Obchvat	2022	2024	1852,630	*

Poznámky: * V úseku nejsou zasaženi obyvatelé nad mezní hodnotou nebo vlivem realizace opatření nedojde ke snížení počtu obyvatel zatížených hlukem nad mezní hodnotou.

Zahájení výstavby obchvatu Mělníka (I/9, I/16, 3. a 4. stavba), který byl uveden v předchozím kole AP, se dle údajů ŘSD předpokládá až v roce 2032.

12. Dlouhodobá strategie

V časovém horizontu více jak pěti let jsou plánovány rekonstrukce komunikací a obchvaty, jejichž realizací bude odvedena část intenzit dopravy z intravilánu obcí:

- II/116 Jinočany - Hlásná Třebáň, přeložka silnice;
- II/244 Přezletice, přeložka včetně napojení na dálnici D0;
- II/240 Velvary, obchvat.

Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.

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

V Tab. 21 jsou uvedeny celkové odhadované počty obyvatel nad mezní hodnotou, u kterých dojde ke snížení hluku realizací plánovaných opatření a předpokládané finanční náklady na realizaci těchto opatření vyplývající z Tab. 19.

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. 21: Výsledný souhrnný odhad snížení počtu osob exponovaných hlukem

Dotčené lokality	Komunikace	Odhadovaný počet exponovaných obyvatel nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu	Předpokládané finanční náklady Mil. CZK
Benešov	II/112	212	212	250
Beroun, Králův Dvůr	II/605	1 022	400	1 150
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	II/101	691	30	307,5
Hořovice	II/114	233	15	50
Jesenice	II/603	78	78	435
Kralupy nad Vltavou	II/101, II/241, III/10148	477	300	1 987,04
Lysá nad Labem	II/272	157	157	296,988
Nehvizdy	II/611	146	146	130
Rakovník	II/229	520	250	899,63
Říčany	II/101	630	31	1 250
Sulice	II/603	34	10	20
Žebrák	II/117	5	5	104,153

Poznámka:

V tabulce nebyla zahrnuta plánovaná protihluková opatření:

- v oblastech bez ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou;
- pro lokality nacházející se mimo úseky komunikace řešené v AP;
- plánovaná a financovaná ŘSD s. p.

C. 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.

C.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 rozdělení protihlukových opatření 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 ŽP 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. 22: 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: [12]

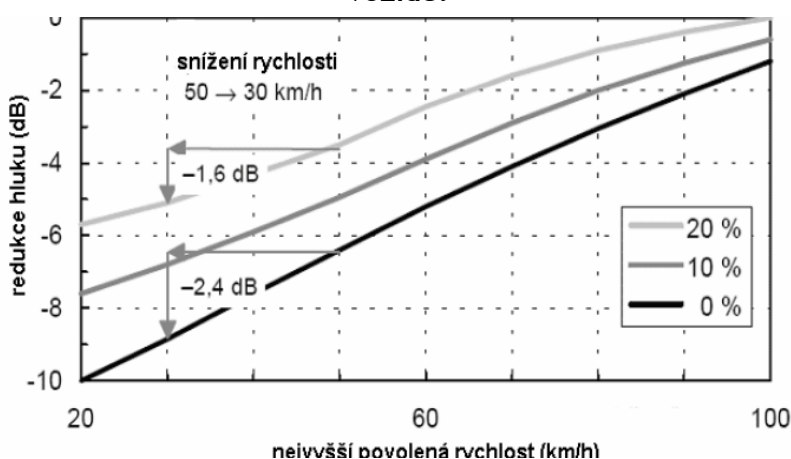
*) V závislosti na skladbě a šířce vegetačního pásu. Je třeba počítat spíše s psychologickým než akustickým efektem.

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



Zdroj: [12]

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 [12].

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

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. 24: Vliv snížení intenzity dopravy



Zdroj: [12]

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 hlučnost 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 [22]).
- 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. 23: 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: [12]

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. 24: 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: [12]

*) 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. 25: 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: [12]

*) 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. 26: Porovnání efektivity vybraných opatření pro existující stavby

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

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

Zdroj: [12]

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. 27.

Tab. 27: 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	

Zdroj: [12]

C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje

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

1. Výstavba obchvatových komunikací, které odvedou významnou část dopravy mimo kontakt s obytnou zástavbou. Realizátorem protihlukových opatření je vlastník nebo správce komunikace ve smyslu zákona o pozemních komunikacích.
2. Rekonstrukce a údržba stávajících komunikací.

14. Záznamy o konzultacích s veřejností

Návrh akčního plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje byl zpřístupněn v elektronické podobě na webových stránkách Středočeského kraje www.kr-stredocesky.cz, a to v době od 26. 4. 2024 do 10. 6. 2024, kdy také byly přijímány připomínky veřejnosti. Informace o zveřejnění návrhu akčního plánu byly vyvěšeny na úřední desce Krajského úřadu Středočeského kraje.

Pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje byla v zákonné době uveřejnění návrhu akčního plánu (45 dní) doručena jedna připomínka k návrhu akčního plánu, která je uvedena a vypořádána níže.

Tab. 28: Vypořádání připomínky Obce Velké Přílepy ze dne 10. 6. 2024 k návrhu akčního plánu (č. j. OVP-3234/2024)

Stručná podstata připomínky	Vypořádání
<p>Předložený akční plán neřeší problematiku hluku v naší obci Velké Přílepy.</p>	<p>Krajské úřady požizují dle § 81c zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, akční hlukové plány pro hlavní pozemní komunikace. Hlavní pozemní komunikací se rozumí pozemní komunikace, po nichž projede více než 3 000 000 vozidel za rok, a jejichž vlastníkem je v tomto případě kraj nebo obce. Takto stanovený rozsah řešených komunikací je zohledněn při zpracování SHM, na které přímo navazuje zpracování akčních plánů. V obci Velké Přílepy je v rámci celostátního sčítání dopravy 2020 (slouží jako podklad ke zpracování SHM) sledována komunikace II/204. Na této komunikaci je dle výsledků celostátního sčítání dopravy intenzita dopravy 5 141 vozidel za den (1 876 465 vozidel za rok), což neodpovídá stanovenému kritériu pro zahrnutí úseku do SHM. Proto ani v AP nebyla tato komunikace uvedena mezi řešenými.</p> <p>I tak je však v akčním plánu zahrnuta mezi plánovanými opatřeními stavba „II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 - D8, I. a II. etapa“, jejíž realizace se předpokládá v následujících letech. Realizací této stavby dojde mimo jiné i ke zlepšení akustické situace v obci Velké Přílepy.</p>

15. Závěr

Na základě výsledků SHM hlavních silnic 2022 pro Středočeský kraj byla v rámci řešení akčního plánu pro hlavní pozemní komunikace II. a III. třídy ve vlastnictví Středočeského kraje vyhodnocena 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 rekonstrukce komunikací.

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 umístování akusticky chráněných staveb v blízkém okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením.

D. Podklady

- [1] Vyhláška č. 315/2018 Sb. o strategickém hlukovém mapování, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č. 561/2006 Sb. o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.
- [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] Metodický návod pro zpracování akčních plánů protihlukových opatření podle Směrnice 2002/49/EC o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. Ministerstvo zdravotnictví ČR, březen 2023.
- [7] Aktualizace metodiky pro zpracování akčních hlukových plánů pro silniční dopravu. EKOLA group, spol. s r.o., 2015.
- [8] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních pozemních silnic ČR, IV. kolo, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
- [9] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy, aglomerace, IV. kolo, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
- [10] Výstupy strategických hlukových map hlavních silnic ČR 2022 - Středočeský kraj. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [11] Výstupy strategických hlukových map 2022 - aglomerace Praha. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [12] Akční hlukový plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje. EKOLA group, spol. s r.o., 2019.
- [13] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve Středočeském kraji ve správě ŘSD. EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [14] Guidance Note for Noise Action Planning. EPA, 2009.
- [15] Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2. WG-AEN, 13th August 2007.
- [16] Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2020. ŘSD, 2020. Dostupné na: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx.
- [17] Fotodokumentace a průzkum zájmového území. EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [18] Fotodokumentace. EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [19] <http://www.mapy.cz>, <https://maps.google.cz>.
- [20] Hluková mapa 2022. Dostupné na: <https://mzd.gov.cz/nova-mapova-aplikace-2022/>.
- [21] Ročenka dopravy České republiky 2022. Ministerstvo dopravy, 2022.
Dostupné také z: https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2022.pdf.
- [22] Beton, technologie, konstrukce, sanace. Broušení - nová technologie zajišťující nízkou hladinu hluku a rovné cementobetonové kryty, červen 2018.
- [23] Autorizační návod AN 15/04, verze 5. Státní zdravotní ústav, 2020.
- [24] Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis, Noise Health. Babisch W., 2014. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24583674>

- [25] Noise in Europe 2014, EEA Report No 10/2014. Evropská agentura pro životní prostředí, 2014.
- [26] Environmental Noise Guidelines for the European Region. World health organization, 2018. Dostupné z:
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/279952/9789289053563-eng.pdf?sequence=1>
- [27] Směrnice Komise (EU) 2020/367 ze dne 4. března 2020, kterou se mění příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, pokud jde o hodnocení škodlivých účinků hluku ve venkovním prostředí. Evropská komise, Generální ředitelství pro životní prostředí, 2020.

E. Přílohy

- Mapa č. 1: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Benešov;
- Mapa č. 2: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Beroun;
- Mapa č. 3: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Beroun;
- Mapa č. 4: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Beroun;
- Mapa č. 5: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Brandýs nad Labem-Stará Boleslav;
- Mapa č. 6: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Brandýs nad Labem-Stará Boleslav;
- Mapa č. 7: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Brandýs nad Labem-Stará Boleslav;
- Mapa č. 8: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kladno;
- Mapa č. 9: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kladno;
- Mapa č. 10: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kladno;
- Mapa č. 11: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kladno;
- Mapa č. 12: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kolín;
- Mapa č. 13: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kolín;
- Mapa č. 14: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kralupy nad Vltavou;
- Mapa č. 15: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kralupy nad Vltavou;
- Mapa č. 16: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Kralupy nad Vltavou;
- Mapa č. 17: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Králův Dvůr;
- Mapa č. 18: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Lysá nad Labem;

- | | |
|-------------|---|
| Mapa č. 19: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Nehvizdy; |
| Mapa č. 20: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Nymburk; |
| Mapa č. 21: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Nymburk; |
| Mapa č. 22: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Rakovník; |
| Mapa č. 23: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Rakovník; |
| Mapa č. 24: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Rakovník; |
| Mapa č. 25: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Slaný; |
| Mapa č. 26: | Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje - Slaný. |