

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018



**Akční hlukový plán pro hlavní pozemní
komunikace ve správě ŘSD s. p. - 4. kolo
Ústecký kraj a aglomerace
Ústí nad Labem - Teplice
NÁVRH**

Souhrnná zpráva

Zakázkové číslo: 23.0632-01

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4

108 00 Praha 10

IČ: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz

Červen 2024

Identifikační list

Akce: Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD s. p. - 4. kolo - Ústecký kraj a aglomerace Ústí nad Labem - Teplice - NÁVRH

Pořizovatel: Ministerstvo dopravy
nábř. L. Svobody 1222/12
110 00 Praha 1
IČO: 66003008



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



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



Hlavní řešitel: Ing. Libor Ládyš

Řešitelský tým: Ing. Aleš Matoušek, Ph.D.
Ing. Filip Fikejz
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.

Spolupráce: Ing. Renáta Feriancová, Ing. Anna Rybárová

Zakázkové číslo: 23.0632-01

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

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

Praha, červen 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	11
1. Identifikační údaje pořizovatele a zpracovatele akčního plánu	14
2. Název akčního plánu	14
3. Vymezení území	14
4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu	16
5. Popis zdroje hluku - Hlavní pozemní komunikace podléhající SHM	16
6. Mezní hodnoty hlukových ukazatelů	26
6.1 Výčet právních předpisů	26
6.2 Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2	26
7. Souhrn výsledků hlukového mapování	27
8. Hodnocení škodlivých účinků hluku na populaci na základě vztahů mezi dávkou a účinkem	30
9. Vyhodnocení odhadu počtu osob exponovaných hlukem, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit	34
10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku. 58	
11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout v průběhu příštích 5 let včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí	60
12. Dlouhodobá strategie	62
13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivnosti nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku	63
C. Protihluková opatření	64
C.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy	64
C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací v Ústeckém kraji ve správě ŘSD s. p.	70
14. Záznamy o konzultacích s veřejností	71
15. Závěr	72
D. Podklady	73
E. Přílohy	75

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů

AP	Akční plán
ČR	Česká republika
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
GIS	Geografické informační systémy
IPHO	Individuální protihlukové opatření
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

MÚK	Mimoúrovňová křižovatka
PHO	Protihlukové opatření
PHS	Protihluková stěna
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic s. p.
SHM	Strategická hluková mapa
SR	Slovenská republika
SÚ	Sčítací úsek
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 v Ústeckém kraji a aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice ve správě Ředitelství silnic a dálnic s. p., 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 navrhnou 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, řešící 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 [18]).

Cílem předkládaného materiálu je nejen nastítnit možnosti a návrhy na snížení hluku v území, ale především nastítnit 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 ukazuje překročení příslušné dohodnuté mezní hodnoty, počet ovlivněných osob v uvažovaném hlukovém pásmu nebo počet obydlí, škol, nemocnic apod. vystavených hodnotám hlukového ukazatele v řešené oblasti.

Strategická hluková mapa je vždy vypracována pro data předcházejícího roku, než je stanoven termín dokončení. 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 [14]), 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 ovlivněných 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 ovlivněných 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 objednatel zpracování akčních plánů je správcem dálnic a silnic I. třídy, pro stanovení zasaženého území v Ústeckém kraji eliminovat sledovanou silniční síť od sítě nižšího řádu (silnice II. a III. tříd). Při porovnání počtu ovlivněných obyvatel a počtu zasažených obytných objektů podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě je možné konstatovat, že počty ovlivněných obyvatel a obytných domů nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou vždy vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . Proto při 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 [9] a [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 (dálnice a silnice I. třídy). 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.

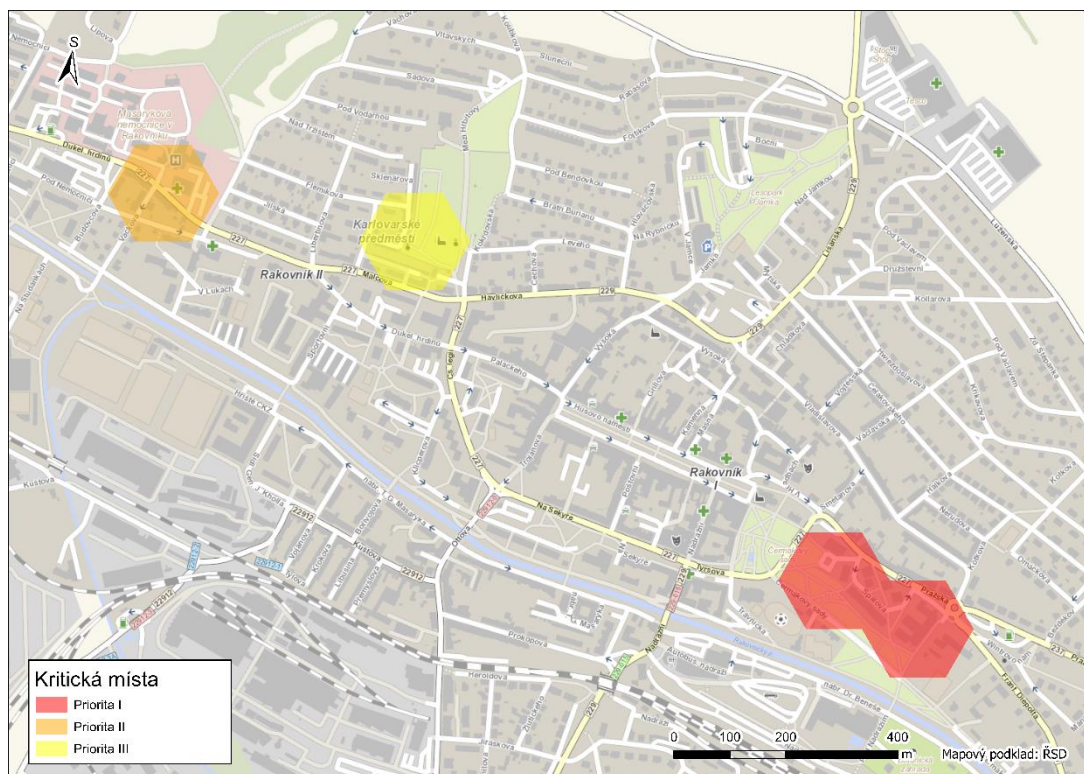
Při stanovení počtu zasažených obyvatel při vyhodnocování priorit řešení kritických míst byl uvažován počet osob v kritických místech ovlivněných nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB, pro které zároveň platí, že v celkové akustické situaci je dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy. 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 komunikacích II. a III. 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 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 dálnicích a silnicích I. třídy. 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 dálnicích a silnicích I. třídy 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 dálnicích a silnicích I. třídy.

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



Zdroj: [9]

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 Oznamovanou 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. 2.

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

komunikací a hlavních železničních tratí v ČR a SR zpracovala společnost EKOLA group více jak 20 akčních hlukových plánů, např. akční plány pro hlavní pozemní komunikace ve správě Středočeského, Plzeňského a Ústeckého kraje nebo pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD 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. 2: Příklady výstupů leteckých prací a výstupů z akustické kamery





Zdroj: [16]

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: Ministerstvo dopravy
nábř. L. Svobody 1222/12
110 00 Praha 1
IČO: 66003008



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



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



2. Název akčního plánu

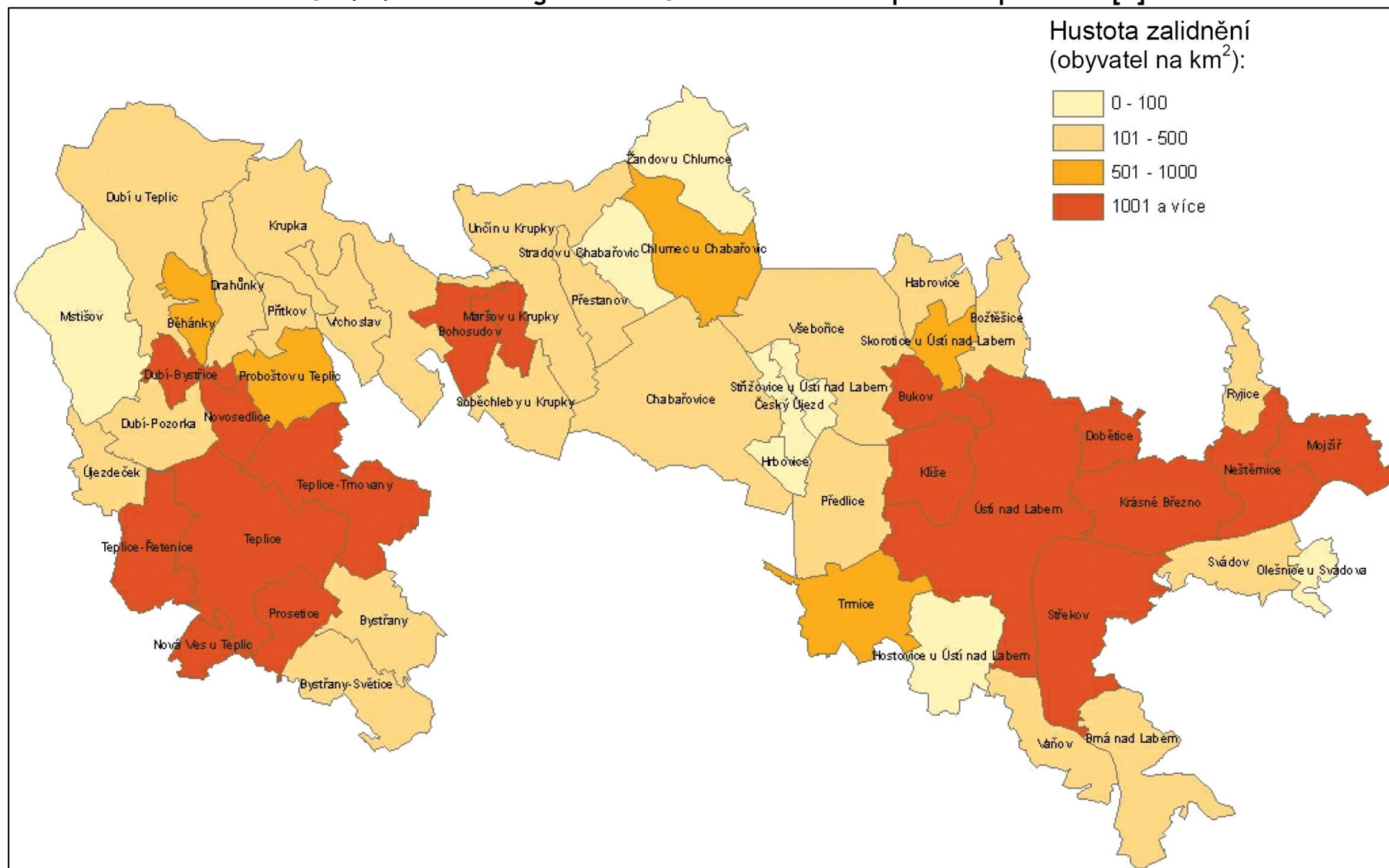
Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD s. p. - 4. kolo - Ústecký kraj a aglomerace Ústí nad Labem - Teplice

3. Vymezení území

Ústecký kraj je krajem sousedícím na západě s krajem Karlovarským, na jihozápadě s krajem Plzeňským, na jihovýchodě s krajem Středočeským a na východě s krajem Libereckým. Severní hranici kraje tvoří státní hranice se SRN. Délka silniční sítě Ústeckého kraje je 4 136,0 km (stav k 2022), z toho 587,5 km tvoří dálnice a silnice I. třídy, což je cca 14,20 % silniční sítě celého kraje [19]. Klíčovou komunikací pro kraj jsou dálnice D8 a D7. Vzhledem k poloze kraje mají silnice I. třídy nadregionální význam a jsou hlavními spoji do vnitrozemí i do Německa. Dopravní zatížení těchto komunikací se významně liší podle důležitosti příslušné komunikace.

V rámci zpracování akčního plánu byly řešeny i hlavní pozemní komunikace v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice, která je definována dle vyhlášky č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku [2] a zasahuje na území těchto obcí: Ústí nad Labem, Teplice, Bystřany, Dubí, Chabařovice, Chlumec, Krupka, Novosedlice, Proboštov, Přestanov, Ryjice, Trmice a Újezdeček. Grafické vymezení aglomerace Ústí nad Labem - Teplice je zobrazeno na následujícím obrázku.

Obr. 3: Zobrazení aglomerace Ústí nad Labem - Teplice dle podkladu [2]



4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu

Návrh akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD s. p. - 4. kolo v Ústeckém kraji a v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice je zveřejněn na internetových stránkách Ministerstva dopravy.

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

5. Popis zdroje hluku - Hlavní pozemní komunikace podléhající SHM

Z dálnic a silnic I. třídy v Ústeckém kraji a v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice ve správě ŘSD s. p. 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 Ústeckého kraje a aglomerace Ústí nad Labem - Teplice, u kterých intenzita dopravy překračuje hodnotu 3 mil. vozidel za rok. Pro stanovení úseků těchto komunikací byly použity údaje o intenzitách dopravy z podkladu [14], 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]).

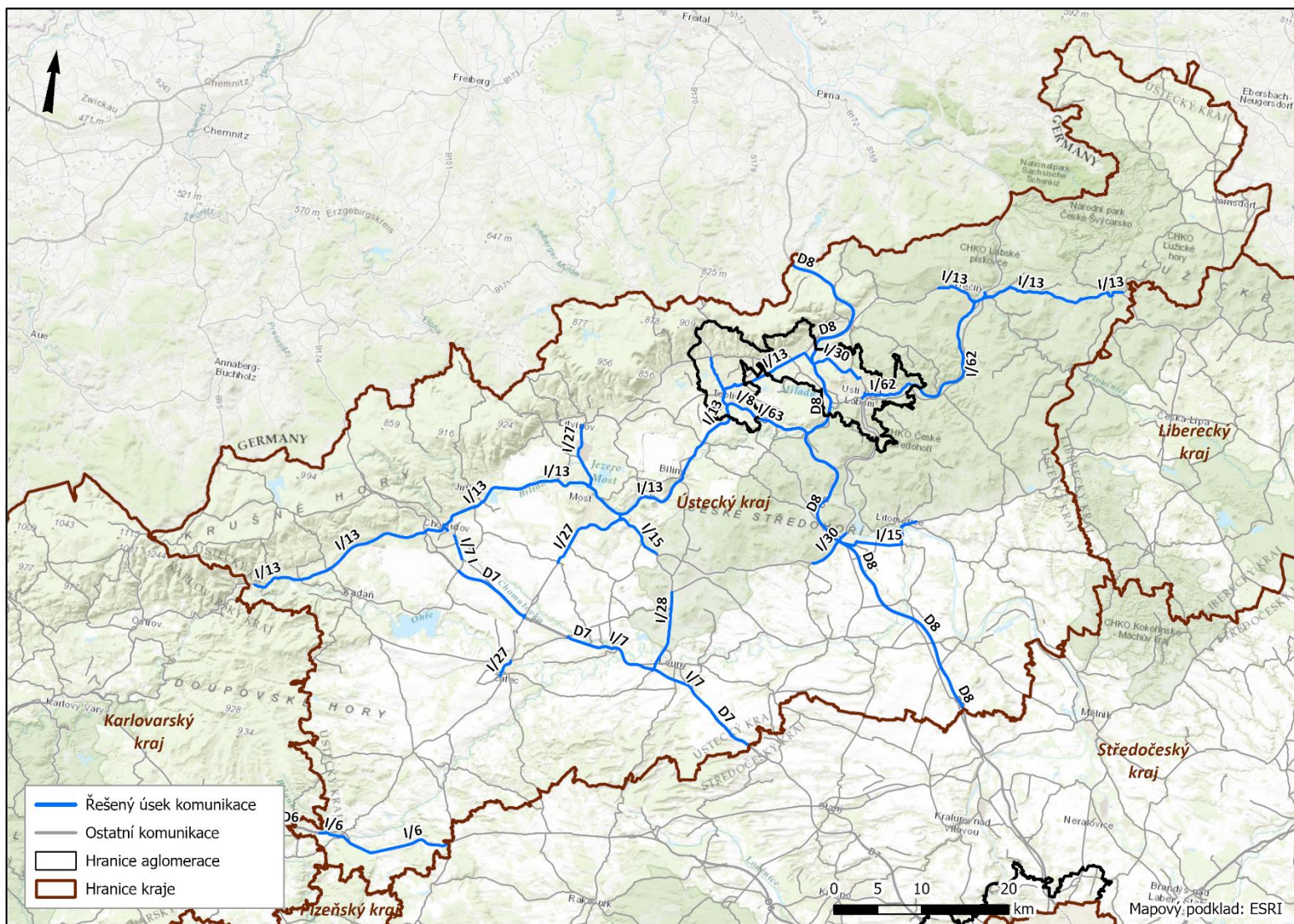
Přehledová situace řešených úseků je znázorněna na Obr. 4. V Tab. 1 jsou již pro jednotlivé sčítací úseky uvedeny vždy intenzity dopravy z celostátního sčítání dopravy v roce 2020 (podklad [14]).

- **D7**
 - Úsek 1 - od mimoúrovňové křižovatky s II/568 po mimoúrovňovou křižovatku s I/27
 - Úsek 2 - od státní hranice se SRN po mimoúrovňovou křižovatku s I/63 u obce Řehlovice
 - Úsek 3 - od změny komunikace I/7 na D7 u Toužetína po hranici kraje s krajem Středočeským
- **D8**
 - Od státní hranice se SRN po hranice Ústeckého kraje s krajem Středočeským
- **I/6**
 - Od změny komunikace D6 na I/6 u Lubence po hranice Ústeckého kraje s krajem Středočeským
- **I/7***
 - od začátku D7 u Postoloprta ke křižovatce s I/7H a D7 u obce Toužetín
- **I/7 I**
 - Úsek 1 - od křižovatky s II/568 po křižovatku s III/00732 v Chomutově
 - Úsek 2 - od okružní křižovatky s ulicí Palackého, Zborovská, Školní a Lipská po mimoúrovňovou křižovatku s I/13 v Chomutově
 - Úsek 3 - od okružní křižovatky s ulicí Palackého, Zborovská, Školní a Lipská po křižovatku s III/2256 a ulicí Karolíny Světlé

- **I/8**
 - Od křižovatky s I/63 po křižovatku s II/253 a I/27 v obci Dubí
- **I/13**
 - Úsek 1 - od místa přibližně 70 m za křižovatku s ulicí Vítova v západní části Děčína směrem na Teplice po křižovatku s II/263
 - Úsek 2 - od křižovatky s I/30 u obce Chlumec po křižovatku s I/8 v Teplicích
 - Úsek 3 - od mimoúrovňové křižovatky s I/8 v jižní části města Teplice po křižovatku s III/22310 jižně od Perštejna
- **I/15**
 - Úsek 1 - od místa přibližně 110 m za křižovatkou s ulicí Na Mýtě v Litoměřicích po křižovatku II/237
 - Úsek 2 - od křižovatky s I/15 a I/28 u obce Skršín po mimoúrovňovou křižovatku s I/27 u obce Obrnice
- **I/27**
 - Úsek 1 - od křižovatky s I/27A a II/271 po křižovatku s I/13
 - Úsek 2 - od mimoúrovňové křižovatky s I/15 a I/13 po křižovatku s II/251 u obce Havraň
 - Úsek 3 - krátký úsek od okružní křižovatky s I/71 a D7 po okružní křižovatku s II/607 a D7
 - Úsek 4 - od křižovatky s II/250 a III/22525 po křižovatku s III/22524 v Žatci
- **I/28**
 - Od křižovatky s II/249 po mimoúrovňovou křižovatku s D7 a II/225
- **I/30**
 - Úsek 1 - od mimoúrovňové křižovatky s D8 u Lovosic po okružní křižovatku s III/24713
 - Úsek 2 - od křižovatky s II/613 po křižovatku s ulicí Velká Hradební v Ústí nad Labem
 - Úsek 3 - od křižovatky s III/26036 v Ústí nad Labem po křižovatku s I/13 u obce Chlumec
- **I/62**
 - Úsek 1 - od okružní křižovatky Duchcovská a 28. října po okružní křižovatku s nájezdem na I/13 a II/261 v Děčíně
 - Úsek 2 - od křižovatky s I/62H a I/13 v Děčíně po křižovatku s I/30 v Ústí nad Labem
- **I/63**
 - od křižovatky s I/8 v Bystřanech po mimoúrovňovou křižovatku s D8

* Od doby zpracování SHM došlo k přetřídění úseků (4-4720, 4-4730, 4-4740) komunikace I. třídy na dálnici II. třídy.

Obr. 4: Situace řešených úseků hlavních pozemních komunikací v Ústeckém kraji a v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice ve správě ŘSD s. p.



Tab. 1: Základní popis řešených úseků hlavních pozemních komunikací v Ústeckém kraji ve správě ŘSD s. p.

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
D6	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Vrbice	4-0030	523	8 332	3 041 180
D7	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Postoloprty, Lažany, Všehrady, Toužetín, Panenský Týnec	4-0750	461	10 421	3 803 660
				4-0757	3 783	9 674	3 531 010
				4-0759	6 040	10 536	3 845 640
				4-0776	4 559	10 756	3 925 940
				4-0777	4 790	9 768	3 565 320
D8	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Straškov - Vodochody, Brozany nad Ohří, Lovosice, Řehlovice, Trmice, Ústí nad Labem, Chlumeck	4-3070	4 131	31 101	11 351 900
				4-3076	814	29 146	10 638 300
				4-8229	5 667	34 402	12 556 700
				4-8231	6 206	30 544	11 148 600
				4-8232	10 152	32 542	11 877 800
				4-8233	3 000	29 518	10 774 100
				4-8234	3 466	25 675	9 371 380
				4-8240	12 232	23 897	8 722 400
				4-8250	2 484	19 565	7 141 220
				4-8260	2 515	18 993	6 932 440
				4-8270	6 111	14 599	5 328 640
				4-8280	6 626	13 408	4 893 920
4-8290	5 292	13 430	4 901 950				
I/6	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, dvoupruhová, obousměrná	Lubenec, Petrohrad	4-0017	2 397	9 207	3 360 560
				4-0020	5 720	8 674	3 166 010
				4-0039	7 720	8 674	3 166 010
I/7	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená, dvoupruhová, obousměrná	Toužetín, Chlumčany, Louny, Postoloprty	4-0760	4 229	13 579	4 956 340
				4-0770	3 671	10 874	3 969 010
				4-0787	1 462	10 421	3 803 660
				4-4720*	1 419	11 406	4 163 190
				4-4730*	2 738	12 779	4 664 340
4-4740*	1 805	11 238	4 101 870				
I/7 I	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, příp. čtyřpruhová směrově dělená	Chomutov	4-0800	2 032	8 538	3 116 370
				4-0803	734	10 518	3 839 070
				4-0807	430	21 824	7 965 760
				4-4871	206	14 077	5 138 100
I/8	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová	Bystrány, Teplice,	4-0110	3 081	16 714	6 100 610
				4-0113	972	21 013	7 669 740
				4-0115	1 391	13 450	4 909 250

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
		obousměrná, příp. čtyřpruhová směrově dělená	Novosedlice, Dubí	4-0117	924	21 149	7 719 380
				4-0120	861	13 450	4 909 250
				4-0121	1 786	8 646	3 155 790
				4-2722	305	17 798	6 496 270
I/13	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená	Perštejň, Klášterec nad Ohří, Málkov, Chomutov, Most, Bílina, Teplice, Děčín, Ludvíkovice, Česká Kamenice	4-0360	3 227	8 690	3 171 850
				4-0361	660	10 520	3 839 800
				4-0362	1 116	11 276	4 115 740
				4-0370	4 848	10 769	3 930 680
				4-0383	1 455	18 933	6 910 540
				4-0394	3 848	14 899	5 438 140
				4-0395	1 162	14 130	5 157 450
				4-0426	1 577	11 937	4 357 000
				4-0496	3 171	13 734	5 012 910
				4-0498	2 656	14 363	5 242 500
				4-0506	2 328	20 319	7 416 440
				4-0510	5 653	15 205	5 549 820
				4-0512	2 185	25 166	9 185 590
				4-0516	1 095	19 808	7 229 920
				4-0517	1 438	17 781	6 490 060
				4-0546	6 736	12 818	4 678 570
				4-0550	2 853	13 149	4 799 380
				4-0560	3 965	9 995	3 648 180
				4-0561	972	9 995	3 648 180
				4-0562	910	14 060	5 131 900
				4-0563	803	13 149	4 799 380
				4-0842	2 402	16 280	5 942 200
				4-0850	1 170	16 280	5 942 200
				4-0856	2 089	20 164	7 359 860
				4-0860	1 675	21 413	7 815 740
				4-0866	1 658	19 694	7 188 310
				4-0867	1 967	20 164	7 359 860
				4-0904	131	20 916	7 634 340
				4-0905	792	31 556	11 517 900
				4-0906	852	21 294	7 772 310
				4-1842	519	10 421	3 803 660
				4-1843	822	8 690	3 171 850
4-2670	2 278	15 089	5 507 480				
4-2671	1 353	23 932	8 735 180				
4-2672	1 952	16 614	6 064 110				
4-2673	1 425	21 773	7 947 140				

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
						Denní	Roční
					m	Voz/den	Voz/rok
				4-2676	952	12 189	4 448 980
				4-2677	3 440	12 891	4 705 220
				4-2690	2 533	14 363	5 242 500
				4-2714	611	19 469	7 106 180
				4-2715	851	15 452	5 639 980
				4-2721	1 846	17 142	6 256 830
				4-2728	4 893	11 044	4 031 060
				4-2729	725	11 044	4 031 060
				4-3110	4 392	9 351	3 413 120
				4-3160	5 397	14 161	5 168 760
				4-3171	314	14 801	5 402 360
				4-3177	300	14 801	5 402 360
				4-3178	1 634	13 824	5 045 760
				4-3179	1 479	13 824	5 045 760
I/15	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná	Obrnice, Korozluky, Skršín, Jenčice, Lovosice, Litoměřice, Terezín	4-0080	989	12 450	4 544 250
				4-0082	1 176	12 450	4 544 250
				4-0087	2 953	8 656	3 159 440
				4-0096	1 077	9 407	3 433 560
				4-0097	1 332	9 920	3 620 800
				4-0950	3 912	12 415	4 531 480
				4-0956	1 873	12 347	4 506 660
				4-0990	4 175	11 310	4 128 150
				4-1000	581	16 550	6 040 750
				4-1001	419	18 528	6 762 720
				4-1002	243	15 872	5 793 280
I/27	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, třípruhová obousměrná, příp. čtyřpruhová směrově dělená	Žatec, Havraň, Most, Obrnice, Starý Most, Záluží, Litvínov	4-0682	1 753	11 986	4 374 890
				4-0683	476	12 519	4 569 440
				4-0697	329	9 189	3 353 980
				4-0706	2 106	12 280	4 482 200
				4-0710	1 183	9 796	3 575 540
				4-0716	300	10 417	3 802 200
				4-0717	2 352	8 692	3 172 580
				4-0730	3 966	12 527	4 572 360
				4-0740	3 686	14 283	5 213 300
				4-0940	518	14 400	5 256 000
I/28				4-3950	3 043	9 471	3 456 920
				4-3951	1 164	9 796	3 575 540
I/28				4-0830	4 821	9 672	3 530 280

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Hlavní významné orientační lokality v okolí posuzovaného úseku	Číslo SÚ CSD	Délka úseku	Celková intenzita dopravy	
					m	Denní	Roční
						Voz/den	Voz/rok
	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Louny, Dobroměřice, Raná	4-3138	1 255	10 046	3 666 790
				4-3139	557	10 046	3 666 790
				4-4751	923	10 095	3 684 680
				4-4752	1 890	10 159	3 708 040
I/30	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, čtyřpruhová obousměrná, čtyřpruhová směrově dělená, příp. třípruhová obousměrná	Ústí nad Labem, Lovosice	4-0883	615	29 554	10 787 200
				4-0884	782	19 691	7 187 220
				4-2171	792	10 100	3 686 500
				4-2176	310	10 321	3 767 160
				4-2190	2 414	16 902	6 169 230
				4-2191	1 295	22 115	8 071 980
				4-2192	213	17 597	6 422 900
				4-2193	148	24 271	8 858 920
				4-2195	332	16 575	6 049 880
				4-2196	1 660	16 796	6 130 540
I/62	Silnice I. třídy	Dvoupruhová obousměrná, čtyřpruhová obousměrná, příp. třípruhová obousměrná	Ústí nad Labem, Povrly, Dobkovice, Malšovice, Děčín	4-0385	560	11 360	4 146 400
				4-0890	435	19 443	7 096 700
				4-0891	3 359	12 903	4 709 600
				4-0892	327	28 286	10 324 400
				4-0895	2 250	17 382	6 344 430
				4-0896	391	31 712	11 574 900
				4-0908	6 342	12 109	4 419 780
				4-0909	7 751	12 109	4 419 780
				4-2243	455	14 140	5 161 100
				4-2245	500	12 109	4 419 780
I/63	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Řehlovice, Bystřany	4-2358	2 074	16 547	6 039 660
				4-2359	4 788	15 293	5 581 940

* Od zpracování SHM došlo k přetřídění úseků komunikace z I. třídy na dálnici II. třídy

Tab. 2: Popis PHS na řešených úsecích

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
D7	Lažany	Vlevo ve směru staničení se v km 69,0 až 69,8 nachází PHS o proměnlivé výšce 2,5-3,7 m a délce 814 m.
	Postoloprty	Vlevo ve směru staničení se v km 55,8 až 55,9 nachází PHS o výšce 4,5 m a délce 100 m.
	Panenský Týnec	Vpravo ve směru staničení se v km 37,0 až 37,3 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 248 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 35,6 až 36,1 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 596 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 35,0 až 35,2 nachází PHS o výšce 3,5 m a délce 148 m.
D8	Brozany nad Ohří	Po obou stranách komunikace se ve směru staničení v km 36,1 až 37,3 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 1 132 m (vlevo) a 1 091 m (vpravo).
	Rochov	Vpravo ve směru staničení se v km 40,6 až 41,2 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,2-4,0 m o délce 641 m.
	Vchynice	Po obou stranách komunikace se v km 49,3 až 50,2 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,0-8,0 m o délce 902 m na každé straně. Toto opatření obsahuje i prosklený protihlukový tunel v km 49,6 až 49,8.
	Bílinka	Vlevo ve směru staničení se v km 51,0 až 51,5 nachází PHS o výšce 5,0 m a délce 580 m.
	Velemín	Po obou stranách komunikace se ve směru staničení v km 53,2 až 53,5 nachází PHS s proměnlivou výškou 1,7-2,0 m o délce 361 m vlevo a 290 m vpravo.
	Chotiměř	Vlevo ve směru staničení se v km 54,1 až 54,9 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 806 m.
	Dobkovičky	Vlevo ve směru staničení se v km 55,2 až 56,1 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,0-4,5 m o délce 949 m.
	Dubice	Po obou stranách každého pruhu komunikace se ve směru staničení v km 58,5 až 58,7 nachází PHS s proměnlivou výškou 1,7-4,0 m o délce 188 m vlevo a 138 m vpravo u pruhu ve směru na Lovosice a 140 m vlevo a 203 m vpravo u pruhu ve směru na Teplice (strany jsou uvedeny vzhledem ke staničení komunikace).
	Radejčín	Vpravo ve směru staničení se v km 59,9 až 60,7 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 783 m.
	Žim	Vpravo ve směru staničení se v km 61,3 až 61,9 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 610 m.
	Řehlovice, k. ú. Stadice	Vlevo ve směru staničení se v km 63,7 až 64,4 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 873 m. Část jedné PHS zasahuje na sjezd a dále pokračuje podél I/63.
		Vlevo ve směru staničení se v km 65,5 až 65,8 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 336 m.
	Trmice	Vpravo ve směru staničení se v km 66,9 až 69,0 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,5 až 4,2 m o délce 2 215 m.
Vlevo ve směru staničení se nachází v km 67,0 až 67,7 PHS s proměnlivou výškou 3,5-4,5 m o délce 785 m.		
Vlevo ve směru staničení se nachází v km 68,5 až 69,0 nachází PHS o výšce 3,8 m a délce 502 m.		

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
	Ústí nad Labem	Vlevo ve směru staničení se v km 69,2 až 69,6 nachází PHS s proměnlivou výškou 4,5-5,0 m o délce 439 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 70,5 až 71,1 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,1-4,7 m o délce 607 m.
		Vlevo ve směru staničení se v km 71,0 až 71,7 nachází PHS s proměnlivou výškou 4,2-5,5 m o délce 658 m.
	Chabařovice	Vpravo ve směru staničení se v km 73,3 až 73,6 nachází PHS o výšce 4,2 m a délce 315 m.
	Varvažov	Vlevo ve směru staničení se v km 77,7 až 77,9 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 247 m.
	Libouchec	Vlevo ve směru staničení se v km 81,4 až 82,1 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,0-5,0 m o délce 709 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 83,4 až 83,6 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 237 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 83,9 až 84,2 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 260 m.
	Petrovice	Po obou stranách komunikace v km 87,3 až 88,0 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,2-3,5 m o délce 719 m vlevo a 716 m vpravo.
		Vlevo ve směru staničení se dále nachází v km 88,4 až 92,3 PHS s proměnlivou výškou 2,0-6,0 m o délce 3 865 m. Přibližně 107 m PHS zasahuje do SRN.
		Vpravo ve směru staničení se v km 88,4 až 89,2 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 786 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 90,8 až 92,3 nachází PHS s proměnlivou výškou 5,0-6,0 m o délce 1 511 m. Přibližně 114 m PHS zasahuje do SRN.
I/8 a I/63	Bystřany	Vlevo ve směru staničení se v km 19,1 až 19,6 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,5-5,0 m o délce 430 m.
I/8	Bystřany	Vpravo ve směru staničení se v km 19,8 až 20,3 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,5-5,5 m o délce 481 m.
	Teplice	Vpravo ve směru staničení se v km 23,7 až 24,1 nachází PHS s proměnlivou výškou 4,5-5,0 m o délce 444 m.
I/13	Zelená	Vpravo ve směru staničení se v km 45,4 až 45,8 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,5-3,5 m o délce 355 m.
	Mádkov	Vlevo ve směru staničení se v km 46,5 nachází PHS o výšce 3,0 m a délce 21 m.
	Chomutov	Vlevo ve směru staničení se v km 50,2 až 50,3 nachází PHS o výšce 2,3 m a délce 120 m.
		Vlevo ve směru staničení se v km 51,6 až 51,8 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,5-2,7 m o délce 177 m.
		Vlevo ve směru staničení se v km 52,0 nachází PHS o výšce 2,2 m a délce 32 m.
		Vlevo ve směru staničení se v km 52,1 až 52,3 nachází PHS o výšce 2,5 m a délce 151 m.
Most	Vpravo ve směru staničení se v km 71,2 až 71,4 nachází PHS s proměnlivou výškou 3,0-4,0 m o délce 212 m.	

Komunikace	Lokalita	Stávající protihluková opatření
	Obrnice	Ve středním dělicím pruhu se v km 77,0 až 77,1 nachází PHS o výšce 2,7 m a délce 152 m. Ve stejném místě se vpravo ve směru staničení nachází PHS o výšce 3,7 m a délce 126 m.
		Vpravo ve směru staničení se dále v km 77,2 nachází PHS o výšce 2 m a délce 54 m.
		Vlevo ve směru staničení se v km 78,2 až 78,6 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 386 m.
	Želenice	Vlevo ve směru staničení se v km 80,7 až 80,8 nachází PHS o výšce 4,0 m a délce 120 m.
		Vlevo ve směru staničení se v km 81,1 až 81,3 nachází PHS o výšce 1,7 m a délce 203 m.
	Bílina	Vpravo ve směru staničení se v km 84,2 až 84,5 nachází PHS o výšce 1,7 m a délce 154 m.
		Vpravo ve směru staničení se v km 86,1 až 86,2 nachází PHS o výšce 1,5 m a délce 128 m.
	Světec	Vpravo ve směru staničení se v km 89,3 až 89,8 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,5-2,7 m o délce 463 m.
	Hostomice	Vlevo ve směru staničení se v km 90,7 až 90,8 nachází PHS o výšce 2,7 m a délce 147 m.
	Děčín	Vlevo ve směru staničení se v km 132,2 až 132,5 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,0-4,2 m o délce 335 m.
Ve středním dělicím pruhu se v km 132,3 nachází dvě PHS (vždy pro každý směr) o výšce 2,0 m. Délka každé ze stěn činí 36 m. Obdobně je řešen úsek v km 132,4, kde se nachází mezi oběma směry opět dvě PHS o výšce 2,0 m a jednotlivých délkách 59 m.		
Vpravo ve směru staničení se v km 132,3 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 30 m. Na stejné straně se v km 132,4 až 132,7 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 269 m.		
I/15	Jenčice	Vpravo ve směru staničení se v km 25,2 až 25,3 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,8-2,9 m o délce 92 m.
I/28	Louny	Vpravo ve směru staničení se v km 1,3 až 1,5 nachází PHS o výšce 2,0 m a délce 218 m.
I/30	Ústí nad Labem	Vlevo ve směru staničení se v km 25,9 nachází PHS o proměnlivé výšce 3-6 m a délce 79 m.
I/62	Ústí nad Labem	Vlevo ve směru staničení se v km 4,4 až 4,9 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,0-2,2 m o délce 475 m.
	Děčín	Vpravo ve směru staničení se v km 21,7 nachází PHS s proměnlivou výškou 2,0-2,5 m o délce 48 m.
I/63	Řehlovice	Vpravo ve směru staničení se v km 6,7 až 6,8 nachází PHS s proměnlivou výškou 4,0-4,4 m o délce 134 m.

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., o strategickém hlukovém mapování, ve znění pozdějších předpisů.
2. Vyhláška č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

6.2 Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2

Mezní hodnoty pro strategické hlukové mapování v ČR jsou stanoveny vyhláškou č. 315/2018 Sb. o strategickém hlukovém mapování, 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 Ústeckého kraje v jednotlivých hlukových pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n vychází z údajů podkladu [9].

Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení zasažených z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ostrava v jednotlivých pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n vychází z údajů podkladu [10].

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

V Tab. 5 a Tab. 6 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v okolí všech sledovaných hlavních pozemních komunikací na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice, tedy nejen v okolí řešených dálnic a silnic I. třídy, ale i všech silnic na území aglomerace a tramvajových tratí, a tedy i komunikací, které nejsou ve správě ŘSD s. p.

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 dálnic a silnic I. třídy, ani odhadovaný počet osob v objektech v okolí pouze řešených komunikací.

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

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	26 143	4 449	44	0
55-59	14 260	2 189	31	0
60-64	9 331	1 185	16	0
65-69	8 939	899	16	1
70-74	3 641	834	15	0
nad 75	159	44	2	0
Součet	62 473	9 600	124	1
Nad mezní hodnotou	3 800	878	17	0

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

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	34 069	5 881	55	1
45-49	18 924	3 090	43	0
50-54	10 482	1 461	19	0
55-59	10 072	1 037	17	1
60-64	4 523	883	16	0
65-69	706	176	2	0
nad 70	0	0	0	0
Součet	78 776	12 528	152	2
Nad mezní hodnotou	5 229	1 059	18	0

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

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	13 954	1 621	0	4
55-59	9 837	856	0	1
60-64	5 014	454	0	0
65-69	5 579	633	0	1
70-74	2 153	240	0	0
nad 75	2	2	0	0
Součet	36 539	3 806	0	6
Nad mezní hodnotou	2 155	242	0	0

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

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	16 044	1 899	0	4
45-49	11 422	1 100	0	1
50-54	5 852	549	0	0
55-59	5 390	530	0	0
60-64	3 221	430	0	1
65-69	80	16	0	0
nad 70	0	0	0	0
Součet	42 009	4 524	0	6
Nad mezní hodnotou	3 301	446	0	1

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 nesespecifický 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. 7: Celkový odhadovaný počet případů ischemické choroby srdeční za jeden rok v Ústeckém kraji mimo aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Ischemická choroba srdeční		
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet případů ischemické choroby srdeční za rok
Interval		
50-54	26 143	26
55-59	14 260	
60-64	9 331	
65-69	8 939	
70-74	3 641	
nad 75	159	
Součet	62 473	

Tab. 8: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] z hlavních pozemních komunikací v Ústeckém kraji mimo aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Obtěžování hlukem		
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	26 143	2 507
55-59	14 260	1 828
60-64	9 331	1 657
65-69	8 939	2 182
70-74	3 641	1 193
nad 75	159	68
Součet	62 473	9 435

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

Tab. 9: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku v jednotlivých pásmech L_n [dB] z hlavních pozemních komunikací v Ústeckém kraji mimo aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Rušení spánku hlukem		
L_n [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	34 069	855
45-49	18 924	664
50-54	10 482	540
55-59	10 072	745
60-64	4 523	466
65-69	706	98
nad 70	0	0
Součet	78 776	3 368

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

Tab. 10: Celkový odhadovaný počet případů ischemické choroby srdeční za jeden rok v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Ischemická choroba srdeční		
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet případů ischemické choroby srdeční za rok
Interval		
50-54	13 954	15
55-59	9 837	
60-64	5 014	
65-69	5 579	
70-74	2 153	
nad 75	2	
Součet	36 539	

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

Tab. 11: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Obtěžování hlukem		
L_{dvn} [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	13 954	1 338
55-59	9 837	1 261
60-64	5 014	890
65-69	5 579	1 362
70-74	2 153	705
nad 75	2	1
Součet	36 539	5 558

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

Tab. 12: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku v jednotlivých pásmech L_n [dB] z hlavních pozemních komunikací v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Rušení spánku hlukem		
L_n [dB]	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	16 044	403
45-49	11 422	401
50-54	5 852	301
55-59	5 390	399
60-64	3 221	332
65-69	80	11
nad 70	0	0
Součet	42 009	1 847

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

9. Vyhodnocení odhadu počtu osob exponovaných hlukem, 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. 13 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 dálnic a silnic I. třídy, ale i v okolí komunikací II. a III. tříd³, tedy i komunikací, které nejsou ve správě ŘSD s. p. (podklad [9]).

V Tab. 14 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 dálnicích a silnicích I. třídy. 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 komunikacích II. a III. třídy.

Na Obr. 5 je znázorněna přehledná situace kritických míst s vyznačením oblastí priorit I, II a III. V Tab. 15 je uveden popis kritických míst priority I, II a III. Situace jednotlivých kritických míst („hot spots“) priority I a fotodokumentace jsou uvedeny na Obr. 9 až Obr. 22. Všechna stanovená kritická místa jsou znázorněna v mapových přílohách č. 1 až 11.

³ 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. 13: Počet osob a objektů pro bydlení v jednotlivých obcích ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

Obec	Počet obyvatel	Počet staveb pro bydlení
Bílina	346	36
Česká Kamenice	279	80
Děčín	2 438	300
Dobkovice	63	22
Dubí	344	71
Havraň	43	14
Chomutov	166	56
Kláštorec nad Ohří	174	48
Krupka	112	34
Litoměřice	544	106
Louny	100	29
Lubenec	198	36
Ludvíkovice	46	18
Malšovice	41	10
Markvartice	39	16
Otvice	23	16
Povrly	72	23
Roudnice nad Labem	346	117
Srbice	26	6
Teplice	1 350	149
Trmice	191	38
Ústí nad Labem	1 399	176
Žatec	21	9
Celkem	8 361	1 410

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

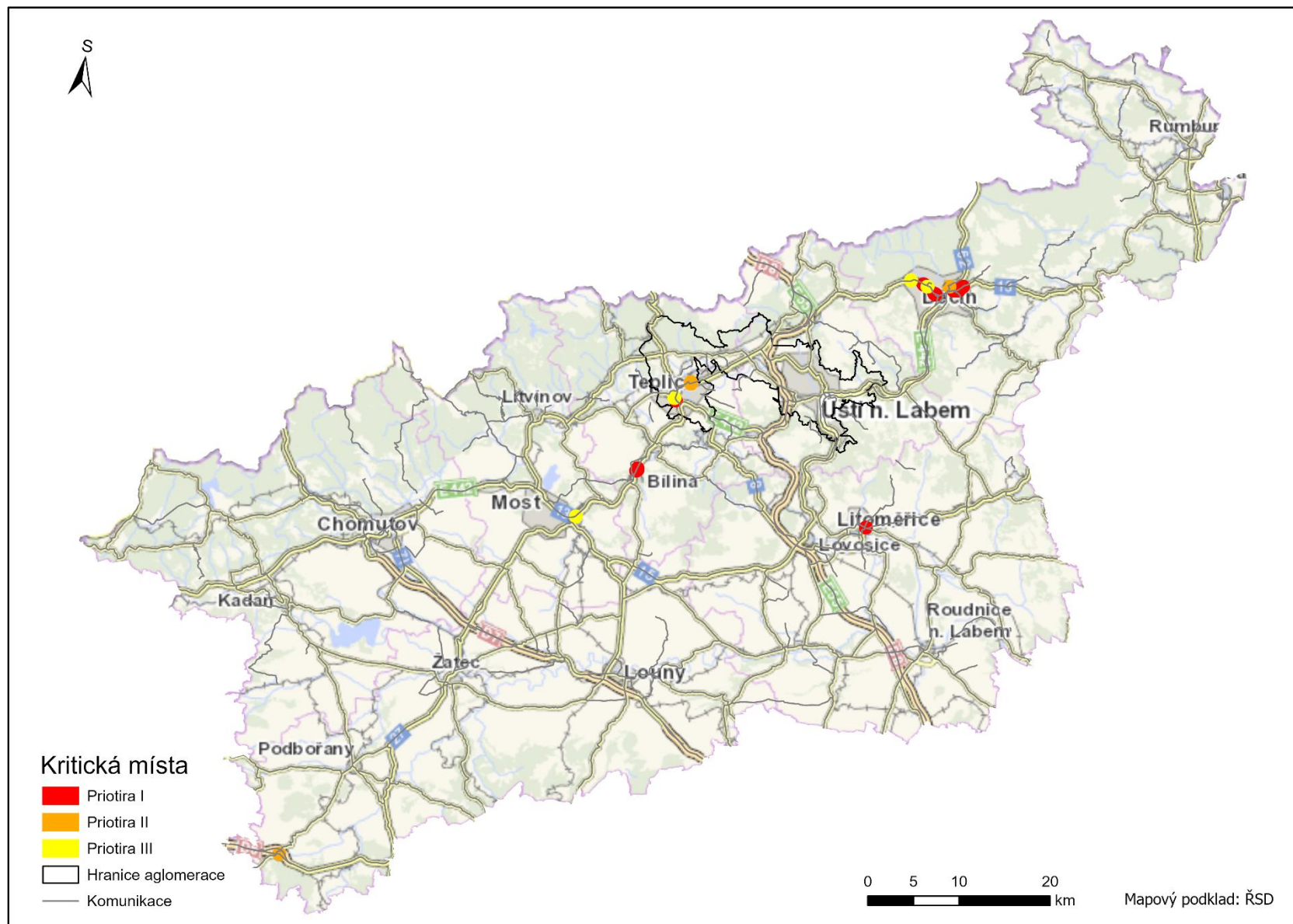
Tab. 14: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

Obec	Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu dálnice a komunikace I. třídy
Bílina	Bílina [604208]	RDUL006	281
Děčín	Bynov [625230]	RDUL013	1
	Děčín [624926]	RDUL010	88
		RDUL011	1106
	Horní Oldřichov [625221]	RDUL012	257
	Podmokly [625141]	RDUL009	70
RDUL008		324	
Litoměřice	Litoměřice [685429]	RDUL003	216
Lubenec	Lubenec [687910]	RDUL001	96
Obrnice	Obrnice [708755]	RDUL005	2
Teplice	Teplice [766003]	AGULRD002	74
		AGULRD001	201
	Teplice-Trnovany [766259]	AGULRD009	119

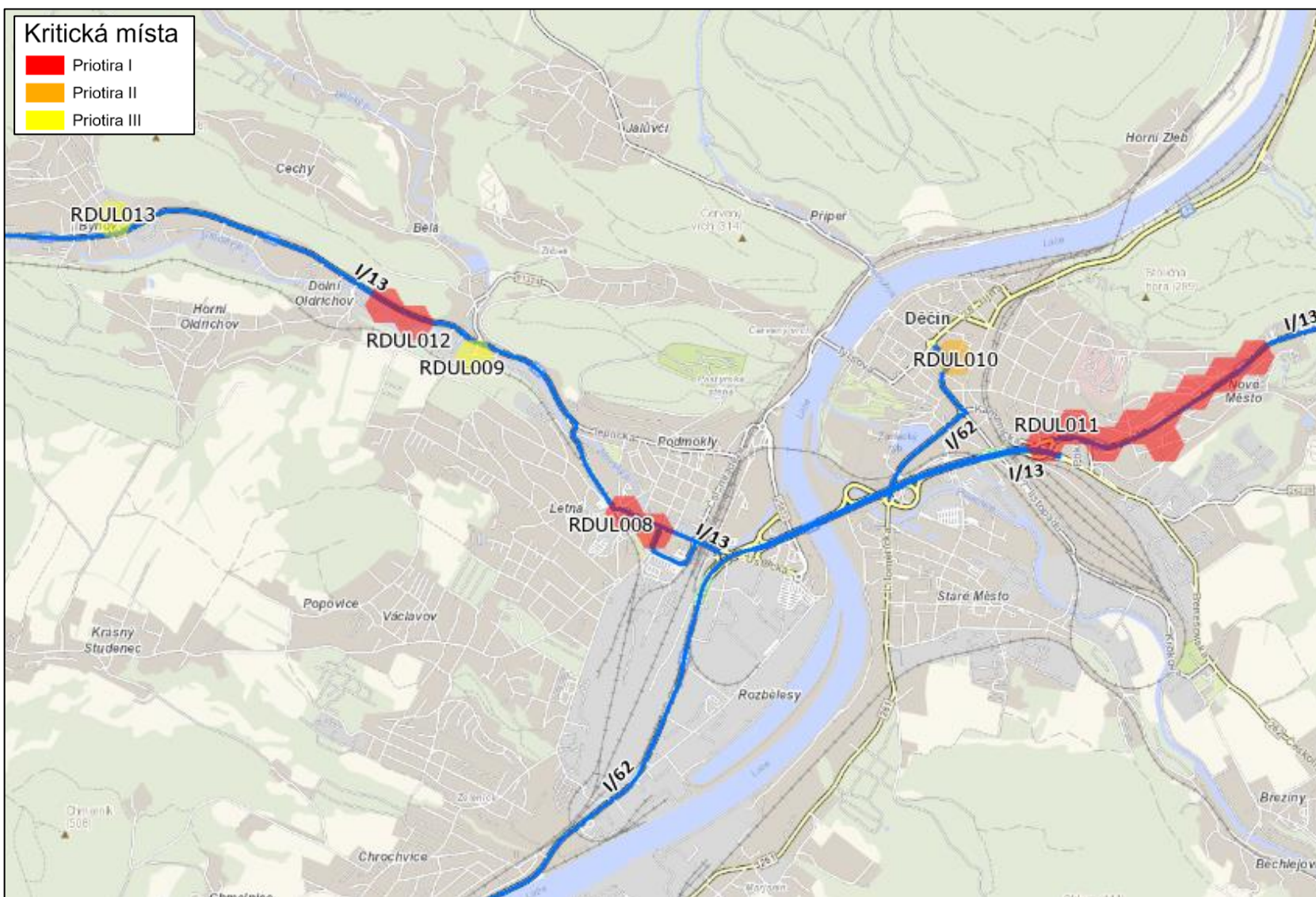
Poznámka:

- **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 dálnicích a silnicích I. třídy. 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 dálnicích a silnicích I. třídy 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 dálnicích a silnicích I. třídy.

Obr. 5: Zobrazení kritických míst v rámci Ústeckého kraje

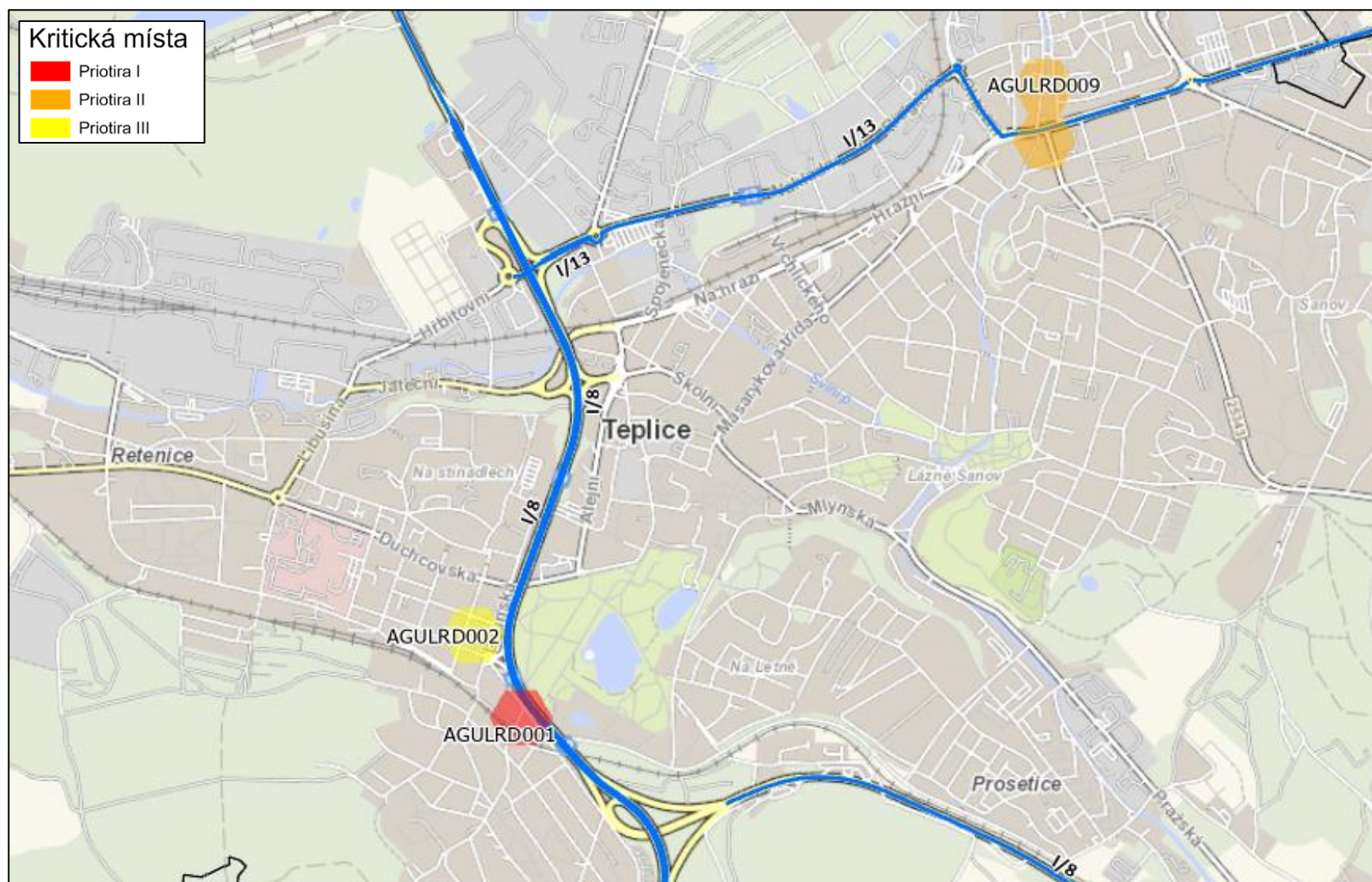


Obr. 6: Zobrazení kritických míst v Děčíně



Podkladová mapa ŘSD

Obr. 7: Zobrazení kritických míst v Teplicích



Podkladová mapa ŘSD

Tab. 15: Souhrn a lokalizace kritických míst priority I, II a III a návrh možných protihlukových opatření

Lokalita	Kód kritického místa	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách
Bílina	RDUL006	I/13	Na komunikaci I/13 v Bílině u ulice Bílinská bylo lokalizováno místo priority I souběžně s ulicí Antonína Sovy (viz Obr. 8). V uvedené oblasti se nachází bytové domy.
			Návrh protihlukových opatření Ke zlepšením akustické situace dojde úpravou vedení stávající I/13, která je nyní v koncepční přípravě a dosud není vybrána konkrétní varianta.
Děčín	RDUL011	I/13	Na komunikaci I/13 v Děčíně u ulice Kamenická bylo lokalizováno místo priority I od MÚK ulic Kamenická a Benešovská po křižovatku ulic Kamenická a Lužická (viz Obr. 10). V uvedené oblasti se nachází bytové a rodinné domy.
			Návrh protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/13 se sníží výstavbou I/13 Děčín-D8 (Knínice) s plánovaným dokončením v roce 2033. V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/13.
Děčín - Dolní Oldřichov	RDUL012	I/13	Na komunikaci I/13 v Dolním Oldřichově u ulice Teplická bylo lokalizováno místo priority I od křižovatky ulic Teplická a Vojanova po křižovatku ulic Teplická a Oldřichovská (viz Obr. 14). V uvedené oblasti se nachází rodinné domy.
			Návrh protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/13 se sníží výstavbou I/13, Děčín - D8 (Knínice) s plánovaným dokončením v roce 2033.
Děčín - Podmokly	RDUL008	I/13	Na komunikaci I/13 v Podmoklech u ulice Podmokelská bylo lokalizováno místo priority I od křižovatky ulic Podmokelská a Hankova po křižovatku ulic Podmokelská a Jungmannova (viz Obr. 16). V uvedené oblasti se nachází bytové domy.
			Návrh protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/13 se sníží výstavbou I/13, Děčín - D8 (Knínice) s plánovaným dokončením v roce 2033. V roce 2015 došlo v ulici Podmokelská k realizaci IPHO. Lze tedy konstatovat, že již došlo k realizaci protihlukových opatření pro zajištění chráněného vnitřního prostoru staveb v oblasti. Další možná opatření spočívají v údržbě a zajištění dobrého technického stavu vozovky.
Litoměřice	RDUL003	I/15	Na komunikaci I/15 v Litoměřicích u ulice Na Kocandě bylo lokalizováno místo priority I od okružní křižovatky ulic Na Kocandě, Mezibranní a Na Valech po okružní křižovatku ulic Na Kocandě, Nádražní a Alšova (viz Obr. 19). V uvedené oblasti se nachází bytové domy.
			Návrh protihlukových opatření

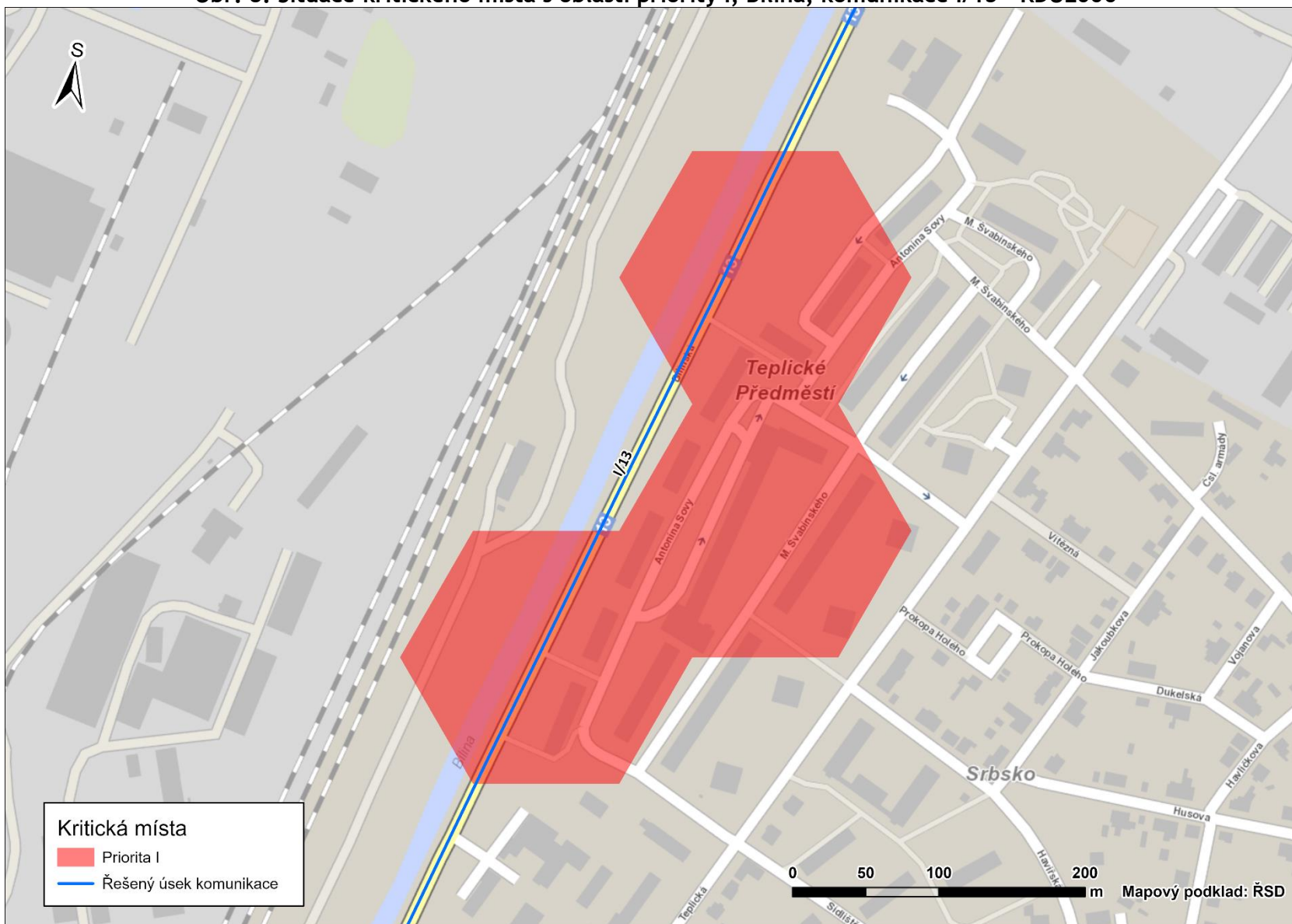
Lokalita	Kód kritického místa	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách
			Hluková zátěž z komunikace I/15 se sníží výstavbou I/15 Litoměřice - východní obchvat s plánovaným dokončením v roce 2033. V lokalizovaném úseku komunikace je možné dále prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/15. V oblasti byla prověřena zvuková izolace obvodového pláště zasažených objektů, podle skutečně zjištěných hladin akustického tlaku na fasádách zasažených objektů a proveden návrh IPHO.
Teplice	AGULRD001	I/8	Na komunikaci I/8 v Teplicích bylo lokalizováno místo priority I u křižovatky ulic Novoveská a Bílinská (viz Obr. 21). V uvedené oblasti se nachází rodinné domy.
			Návrh protihlukových opatření V uvedeném případě lze, kromě případné realizace nízkohlučného povrchu na silnici I/8, přistoupit k prověření možnosti vybudování PHS a její akustické účinnosti a k prověření obvodových plášťů chráněných staveb, kde v případě zjištění nevyhovujícího stavu je možné realizovat IPHO ve formě výměny oken.
Děčín	RDUL010	I/62	Na komunikaci I/62 v Děčíně u ulice Pohraniční bylo lokalizováno místo priority II od okružní křižovatky ulic Pohraniční, 28. října a Duchcovská po křižovatku ulic Pohraniční a Hudečkova. V uvedené oblasti se nachází bytové domy.
			Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné prověřit akustickou účinnost realizace pokládky nízkohlučného povrchu na silnici I/62.
Lubenec	RDUL001	I/6	Na komunikaci I/6 v Lubenci u ulice Pražská bylo lokalizováno místo priority II u křižovatky ulic Pražská a Řepanská. V uvedené oblasti se nachází bytové a rodinné domy.
			Návrh protihlukových opatření Od doby zpracování SHM došlo ke zprovoznění stavby „D6 Lubenec - obchvat“ v květnu 2022. Lze tedy předpokládat, že již v intravilánu obce Lubenec došlo k výraznému zlepšení akustické situace vlivem zprovozněného obchvatu.
Teplice - Trnovany	AGULRD009	I/13	Na komunikaci I/13 v Teplicích-Trnovanech u ulice Masarykova třída bylo lokalizováno místo priority II u křižovatky s ulicí U Červeného kostela. V uvedené oblasti se nachází bytové a rodinné domy.
			Návrh možných protihlukových opatření Vzhledem k úzkému uličnímu prostoru a nízké rychlosti projíždějících vozidel z důvodu četnosti křižovatek je jediným účinným řešením realizace individuálních protihlukových opatření (IPHO), např. ve formě výměny oken, resp. prověření zvukové izolace obvodového pláště zasažených objektů, podle skutečně zjištěných hladin akustického tlaku na fasádách zasažených objektů.

Lokalita	Kód kritického místa	Komunikace	Popis úseku a možných protihlukových opatření v lokalitách
Děčín - Bynov	RDUL013	I/13	Na komunikaci I/13 v Děčíně-Bynově bylo lokalizováno místo priority III u křižovatky s ulicí Rudolfova. V uvedené oblasti se nachází bytové a rodinné domy.
			Návrh protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/13 by se měla snížit výstavbou „I/13, Děčín - D8 (Knínice)“ s plánovaným dokončením v roce 2033.
Děčín - Podmokly	RDUL009	I/13	Na komunikaci I/13 v Děčíně-Podmokly bylo lokalizováno místo priority III u křižovatky s ulicí U Potoka. V uvedené oblasti se nachází bytové a rodinné domy.
			Návrh protihlukových opatření Hluková zátěž z komunikace I/13 se sníží výstavbou „I/13, Děčín - D8 (Knínice)“ s plánovaným dokončením v roce 2033.
Obrnice	RDUL005	I/13	Na komunikaci I/13 v obci Obrnice bylo lokalizováno místo priority III u křižovatky s ulicí Nová výstavba. V uvedené oblasti se nachází bytové domy.
			Návrh možných protihlukových opatření V lokalizovaném úseku komunikace je možné v případě překročení hygienického limitu hluku prověřit účinnost realizace protihlukové stěny.
Teplice	AGULRD002	I/8	Na komunikaci I/8 v Teplicích bylo lokalizováno místo priority III u křižovatky ulic Lounská, Americká a Ruská. V uvedené oblasti se nachází bytové domy.
			Návrh možných protihlukových opatření V uvedeném případě lze, kromě případné realizace nízkohlučného povrchu na silnici I/8, přistoupit k prověření možnosti vybudování PHS a její akustické účinnosti a k prověření obvodových pláštů chráněných staveb, kde v případě zjištění nevyhovujícího stavu je možné realizovat IPHO ve formě výměny oken.

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

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

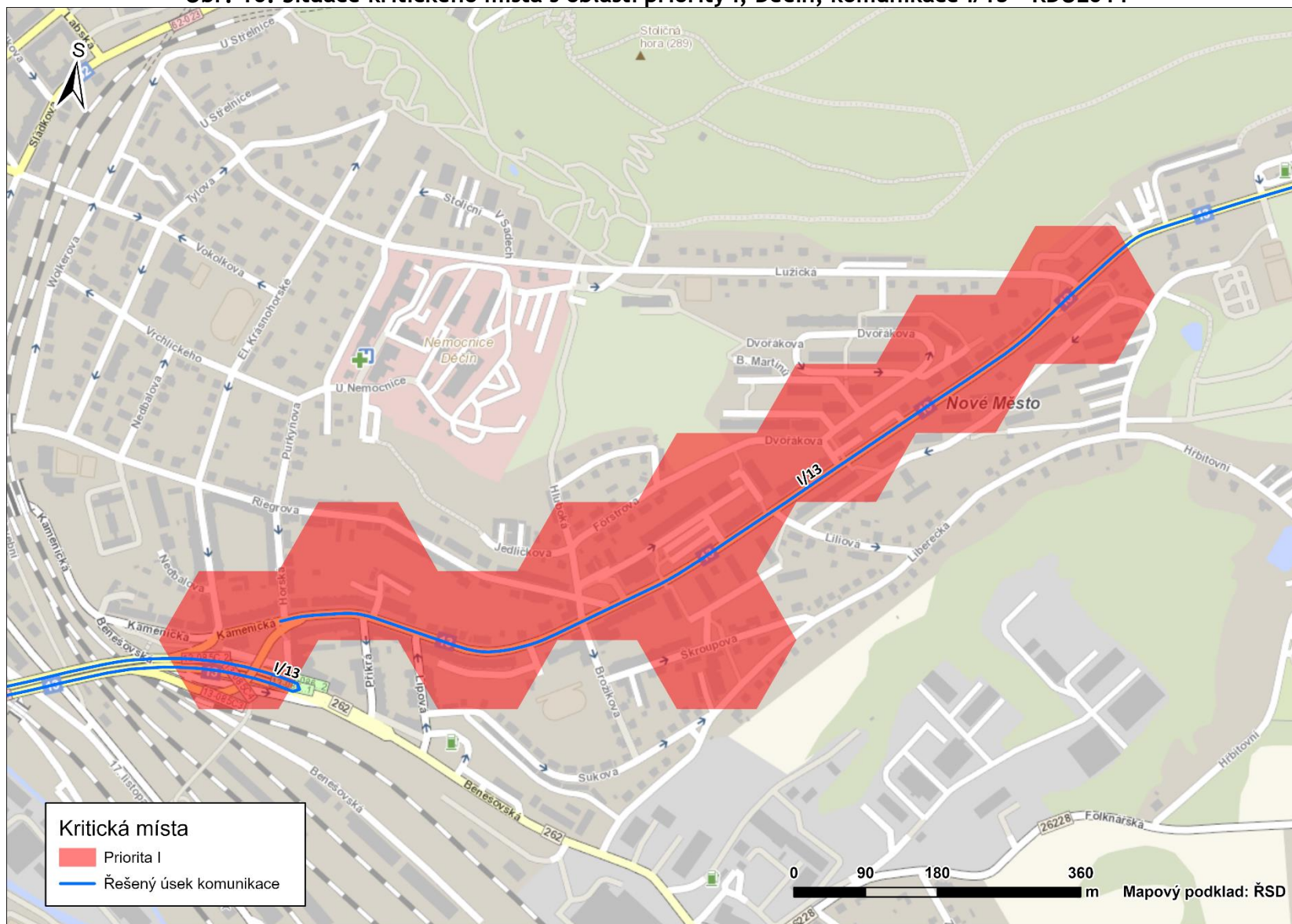
Obr. 8: Situace kritického místa s oblastí priority I, Bílina, komunikace I/13 - RDUL006



Obr. 9: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Bílině v ulici Bílinská



Obr. 10: Situace kritického místa s oblastí priority I, Děčín, komunikace I/13 - RDUL011



Obr. 11: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Děčíně v ulici Kamenická



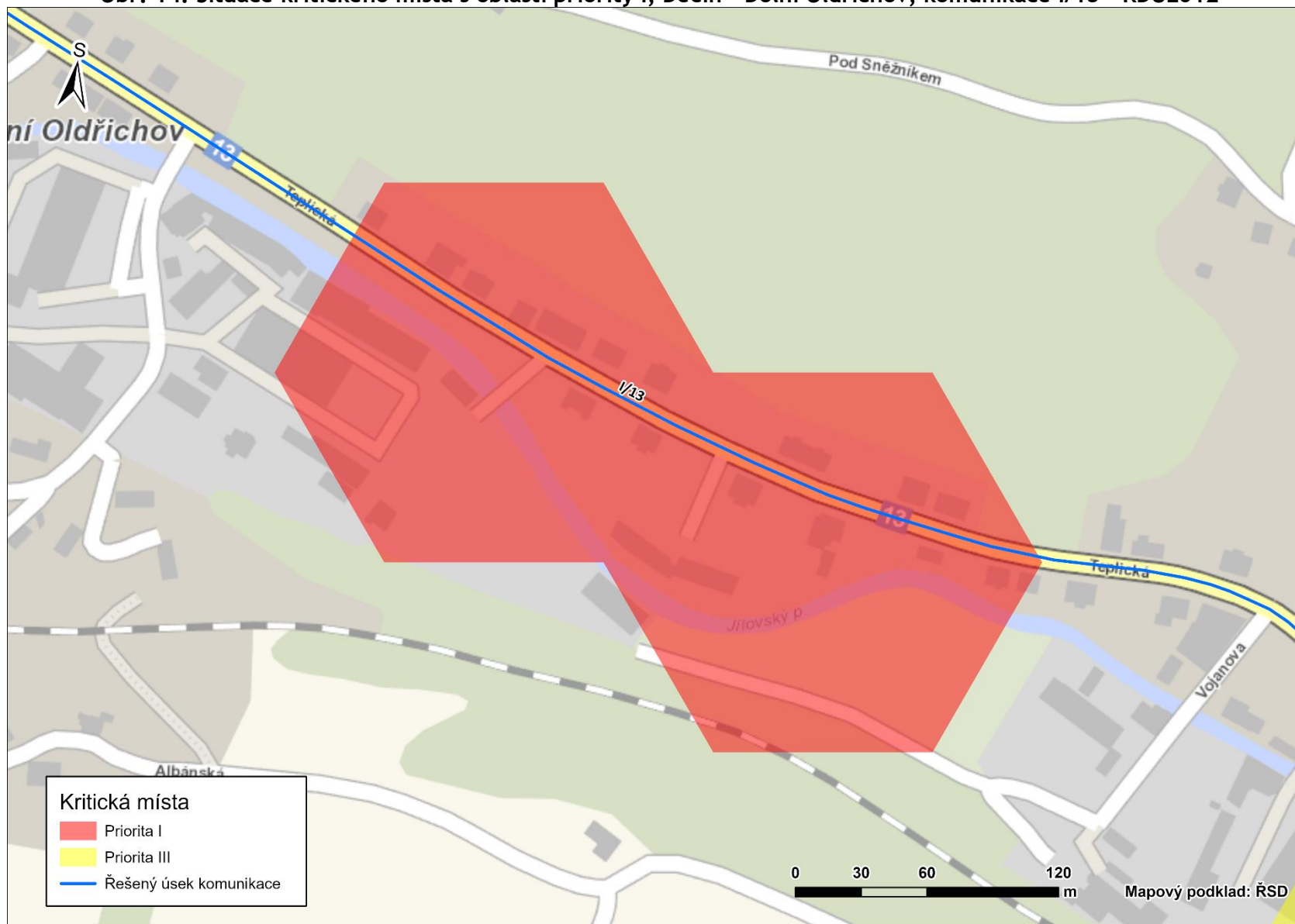
Obr. 12: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Děčíně v ulici Kamenická



Obr. 13: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Děčíně v ulici Kamenická



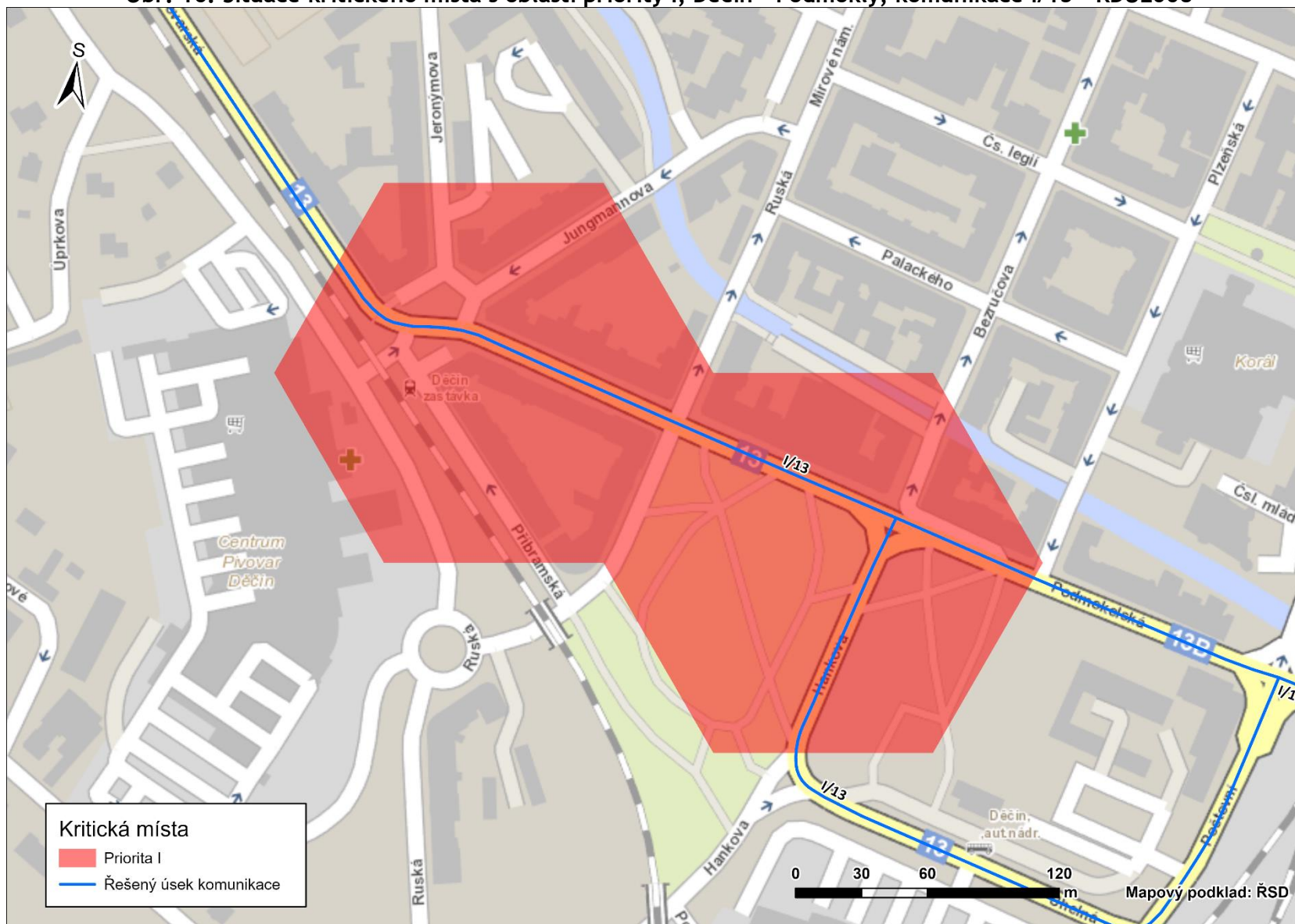
Obr. 14: Situace kritického místa s oblastí priority I, Děčín - Dolní Oldřichov, komunikace I/13 - RDUL012



Obr. 15: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Dubí v ulici Teplická



Obr. 16: Situace kritického místa s oblastí priority I, Děčín - Podmokly, komunikace I/13 - RDUL008



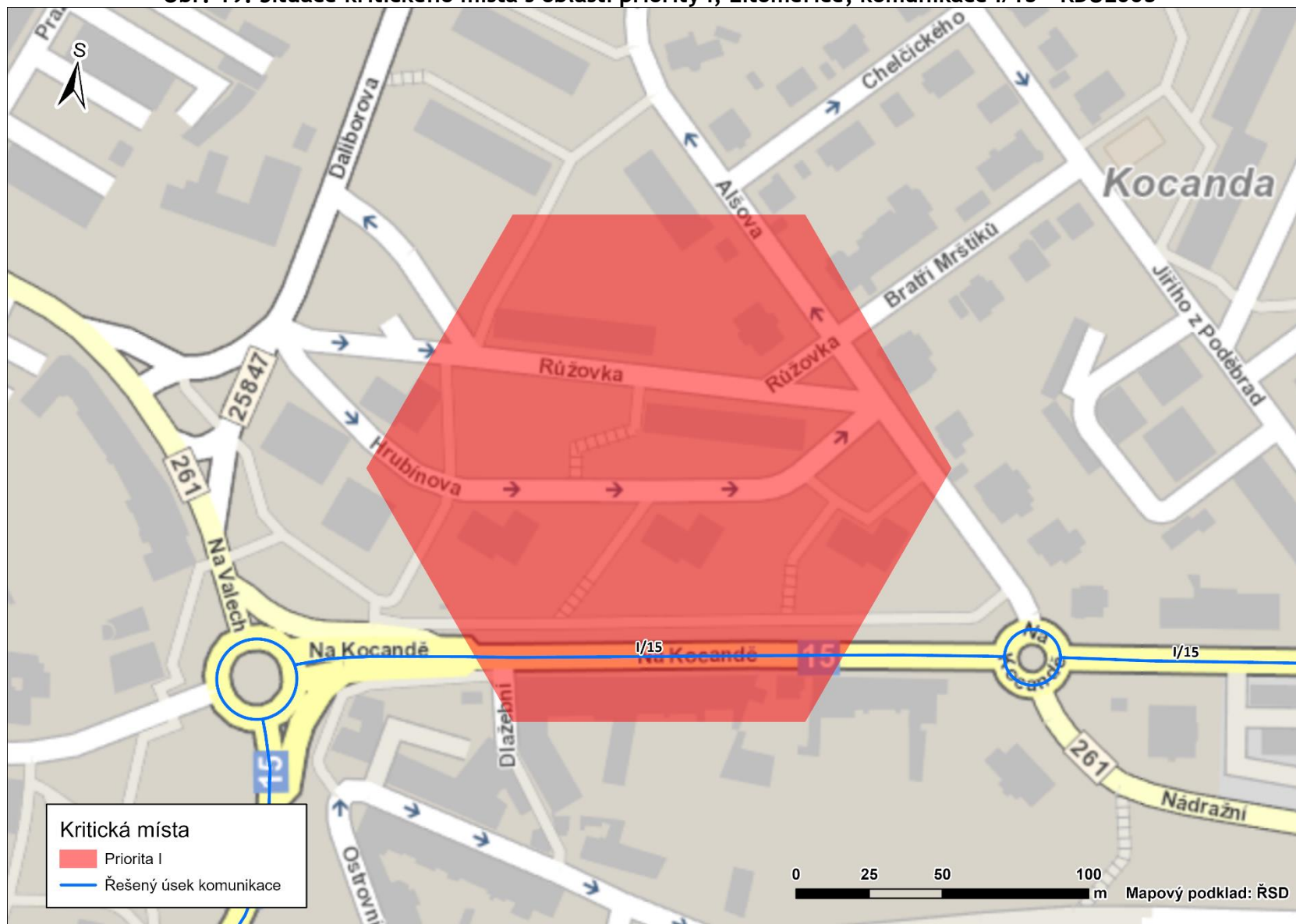
Obr. 17: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Děčíně v ulici Podmokelská



Obr. 18: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Děčíně v ulici Podmokelská



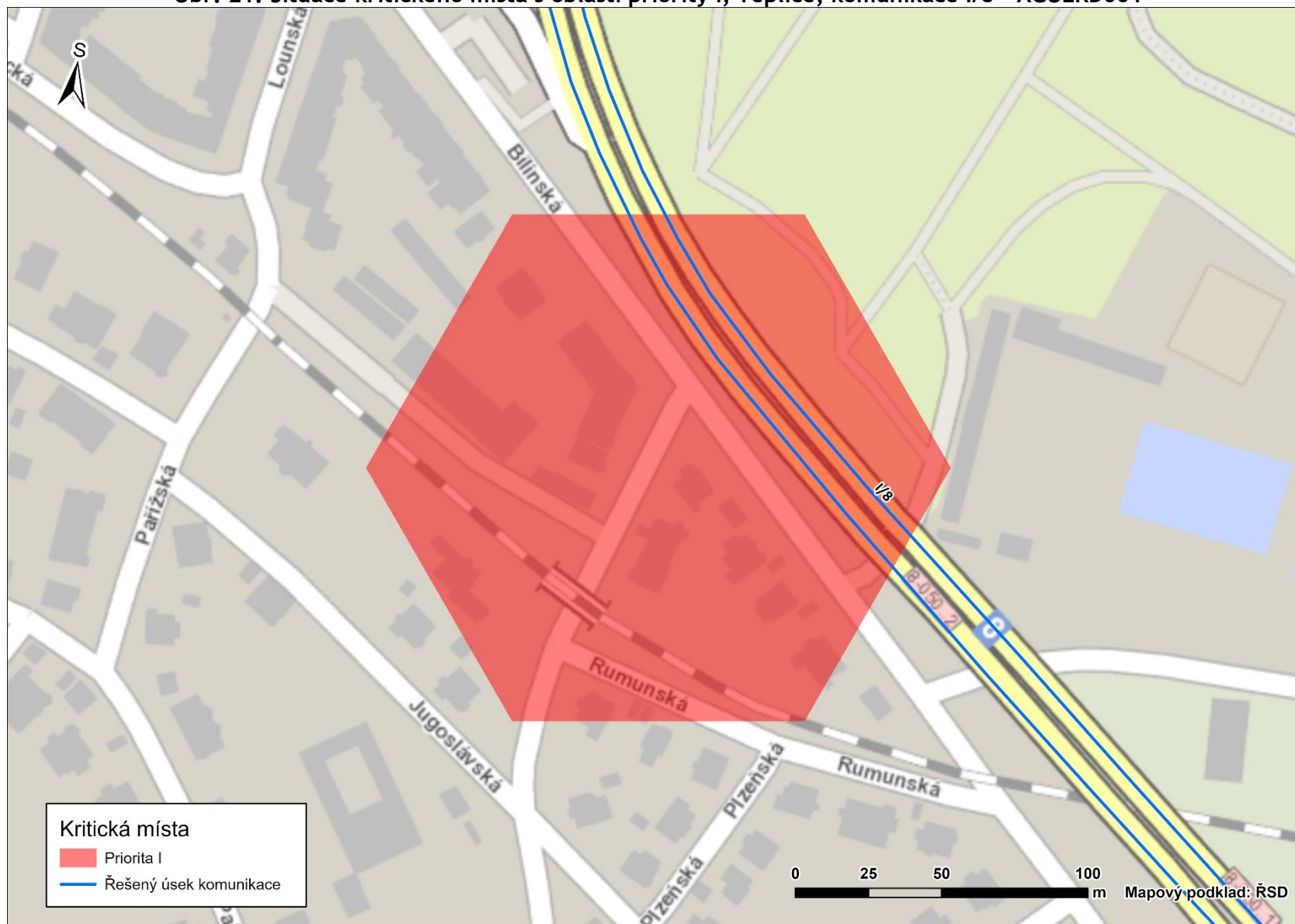
Obr. 19: Situace kritického místa s oblastí priority I, Litoměřice, komunikace I/15 - RDUL003



Obr. 20: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Litoměřicích v ulici Na Kocadně



Obr. 21: Situace kritického místa s oblastí priority I, Teplice, komunikace I/8 - AGULRD001



Obr. 22: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v Teplicích, komunikace I/8



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

Akční plán pro hlavní pozemní komunikace v Ústeckém kraji ve správě ŘSD s. p. byl ve čtvrtém kole strategického hlukového mapování zpracován dle platné legislativy pro všechny hlavní pozemní komunikace s intenzitou dopravy vyšší než 3 milióny vozidel za rok. V rámci této kapitoly jsou porovnávána protihluková opatření, která byla plánována ve třetím kole AP. Realizovaná opatření jsou uvedena v Tab. 16. Všechna opatření plánovaná v předchozím kole AP byla buď realizována, nebo budou realizována v následujícím období.

Opatření realizovaná na hlavních pozemních komunikacích po třetím kole strategického hlukového mapování by měla již být zohledněna ve výstupech SHM 2022.

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

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo nebo dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
D6	D6 Lubenec - obchvat	Lubenec	Obchvat	03/2018	05/2022	1768,588	198
D6	D6 Petrohrad - Lubenec	Bílenec, Černčice, Ležky	Novostavba - odvedení tranzitní dopravy mimo zastavěná území	05/2024	04/2027	3739,691	7
D7	D7 Panenský Týnec zkapacitnění obchvatu	Panenský Týnec	Zkapacitnění komunikace, součástí PHS	09/2019	07/2022	961,332	*
D7	D7 Chlumčany zkapacitnění	Chlumčany	Zkapacitnění komunikace, součástí PHS	02/2022	02/2025	1,426	*
D7	D7 Louny, zkapacitnění obchvatu	Louny	Zkapacitnění komunikace, součástí PHS	08/2020	03/2024	935,77	*

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo nebo dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
I/27	I/27 Žiželice obchvat a přemostění	Žiželice	Obchvat	08/2022	03/2026	992,272	**

Vysvětlivky: **Oranžově** podbarvený název - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita II.

* V úseku nejsou zasaženi obyvatelé nad mezní hodnotou.

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

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

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

Tab. 17: 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	
D7	D7 Postoloprty zkapacitnění obchvatu	Postoloprty	Zkapacitnění komunikace, součástí PHS	12/2026	12/2029	2 397,839	2
I/9	Přeložka I/9 Lesné	Lesné	Přeložka	09/2024	04/2025	49,910	*
I/13	I/13 Kladrubská spojka	Kladruby, Teplice, Bystřany	Novostavba - odvedení tranzitní dopravy mimo zastavěná území	02/2027	04/2030	4 981,211	110
I/13	I/13 Děčín OK Benešovská	Děčín	Přeložka	05/2029	03/2031	226,792	**
I/13	I/13 Děčín-Ludvíkovice	Děčín, Březiny, Folknáře, Ludvíkovice	Novostavba	2028	2030	2 309,068	1 076
I/13	I/13 Klášterec nad Ohří - Chomutov	Kadaň, Místo, Málkov, Černovice, Spořice, Chomutov	Zkapacitnění komunikace, obchvat	2028	2031	4 038,33	28
I/13	I/13 Děčín-Manušice	Děčín, Ludvíkovice, Huntířov, Markvartice, Veselé, Česká Kamenice	Přeložka	2029	2034	3 481,000	1 284

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/27	Zkapacitnění I/27 Most-Litvínov	Most	Zkapacitnění	08/2027	08/2030	1 598,777	*

Vysvětlivky: * V úseku nejsou zasaženi obyvatelé nad mezní hodnotou.

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

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

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.

Tab. 18: Plánovaná protihluková opatření v dlouhodobém časovém horizontu

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/13	I/13 Klášterec nad Ohří, obchvat	Klášterec nad Ohří	Obchvat	2030	2033	2 056,000	174
I/13	I/13 Bílina - tunel	Bílina	Tunel	2031	2034	6 314,670	340
I/13	I/13 Děčín - D8 (Knínice)	Libouchec, Jílové, Děčín	Přeložka	2030	2033	6 878,20	*
I/15	I/15 Liběšice, obchvat	Liběšice	Obchvat	2034	2037	931,000	**
I/15	I/15 Litoměřice - východní obchvat	Litoměřice	Obchvat	-	-	-	150

Poznámky: * Nelze provést odhad z důvodu možnosti více variant trasy.

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

- Údaje nejsou známy.

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

Z dostupných ekonomických informací jsou v daném okamžiku k dispozici pouze celkové finanční odhady na jednotlivá navrhovaná opatření, která jsou specifikovaná v Tab. 17 a Tab. 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. 19: Výsledný souhrnný odhad snížení počtu osob exponovaných hlukem

Dotčené obce	Komunikace	Odhadovaný počet exponovaných obyvatel nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB*	Odhadovaný počet obyvatel nad mezní hodnotou, u nichž dojde ke snížení hluku	Předpokládané finanční náklady [mil. CZK]	Umístění v rámci kraje
Postoloprty	D7	2	2	2 397,839	Mimo aglomeraci
Teplice, Bystřany	I/13	1350	110	4 981,210	V aglomeraci
Bílina, Česká Kamenice, Černovice, Děčín, Huntířov Chomutov, Kadaň, Klášterec nad Ohří, Ludvíkovice, Málkov, Markvartice, Místo, Spořice, Veselé, Březiny, Folknáře	I/13	3 536	1 826	18 199,068	Mimo aglomeraci

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.

*Jedná se o celkový počet osob ovlivněných nad mezní hodnotou uváděný ve výsledcích SHM pro příslušné obce, ve kterých se předpokládá snížení počtu ovlivněných obyvatel pod mezní hodnotu vlivem plánovaných protihlukových opatření.

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).

1. 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. 20: Vyhodnocení účinnosti vybraných urbanistických opatření

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

Zdroj: [11]

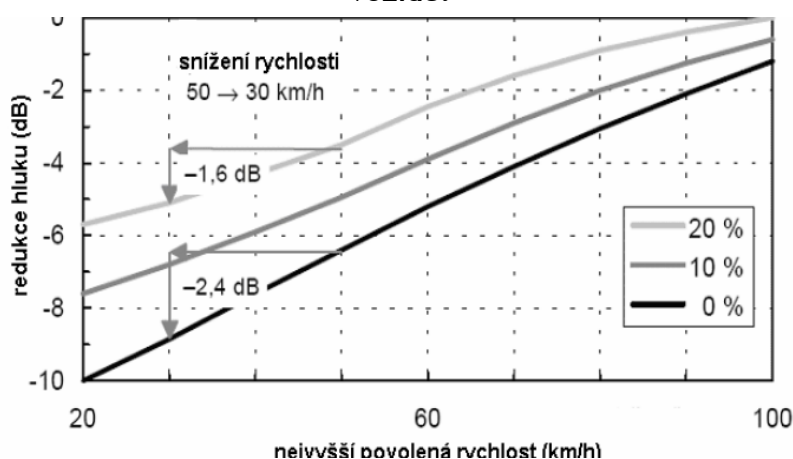
*) V závislosti na skladbě a šířce vegetačního pásu. Je třeba počítat spíše s psychologickým než akustickým efektem.

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: [11]

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 [11].

(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 objížděk 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: [11]

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 prahu pro určité druhy vozidel např. autobusy

Vhodné umístění zastávek hromadné dopravy a parkovacích ploch

Globální opatření na úrovni státní politiky

Vhodná regulace automatizovaně vybíraných silničních poplatků především pro nákladní vozidla

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

Ad c) Stavebně-technická opatření

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

Opatření u zdroje hluku

Vhodná řešení snižující hlučnost zdroje hluku jsou:

- Zabezpečení podmínek pro plynulý pohyb vozidel.
- Budování krytů vozovky ze speciálních asfaltů a se zajištěním dobré rovinnosti. Problematika nízkohlučných povrchů je v současnosti předmětem řady významných projektů s již velmi pozitivními výsledky. Nízkohlučné povrchy postupně v průběhu své životnosti degradují, a tak je třeba počítat v průběhu životnosti s určitým průměrným akustickým efektem snížení hluku cca o 2-3 dB při zajištění vhodné údržby v průběhu jejich životnosti. U komunikací, kde rychlost dopravního proudu je do 50 km/hod., je třeba při aplikaci tohoto opatření z hlediska jeho účinků zvážit celkový podíl nákladní dopravy. U cementobetonových krytů se jako vhodné opatření pro intenzivnější snižování hlučnosti osvědčilo broušení povrchu diamantovými kotouči. Toto opatření je prováděno i z důvodu zlepšování rovinnosti a protismykových vlastností vozovky (podklad [20]).
- Vedení tras v zářezu, tunelem, galerií.

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

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

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

Tab. 21: Vyhodnocení akustické účinnosti vybraných opatření u zdroje

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

Zdroj: [11]

Opatření na dráze šíření hluku

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

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

Tab. 22: Hodnocení vybraných opatření v dráze šíření zvuku

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

Zdroj: [11]

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

Opatření na budovách

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

Tab. 23: Hodnocení dalších vybraných opatření na dráze šíření

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

Zdroj: [11]

*) závisí na kvalitě stávajících oken,

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

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

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

Tab. 24: Porovnání efektivity vybraných opatření pro existující stavby

Vybraná protihluková opatření	účinnost	proveditelnost	životnost	náklady
Komunikace v zářezu	+++	++	++++	++
Tunely	++++	+	++++	+
Zastřešený zářez	++++	++	++++	+
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: [11]

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

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

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

Zdroj: [11]

C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže ze silniční dopravy u hl. pozemních komunikací v Ústeckém kraji ve správě ŘSD s. p.

Na základě krátkodobé a dlouhodobé strategie plánování jsou pořizovatelem preferována především opatření v podobě výstavby obchvatových komunikací, které odvedou významnou část dopravy mimo kontakt s obytnou zástavbou, v případě prokázání jejich ekonomické efektivity.

14. Záznamy o konzultacích s veřejností

15. Závěr

Na základě výsledků SHM hlavních silnic 2022 pro Ústecký kraj byla v rámci řešení akčního plánu pro hlavní pozemní komunikace (dálnice a silnice I. třídy) v Ústeckém kraji a v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice 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.

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] Výstupy strategických hlukových map hlavních silnic ČR 2022 - Ústecký kraj. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [10] Výstupy strategických hlukových map aglomerace Ústí nad Labem - Teplice. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [11] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Ústeckého kraje. EKOLA group, spol. s r.o., 2019.
- [12] Guidance Note for Noise Action Planning. EPA, 2009.
- [13] Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2. WG-AEN, 13th August 2007.
- [14] 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.
- [15] Fotodokumentace a průzkum zájmového území. EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [16] Fotodokumentace. EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [17] <http://www.mapy.cz>, <https://maps.google.cz>.
- [18] Hluková mapa 2022. Dostupné na: <https://mzd.gov.cz/nova-mapova-aplikace-2022/>.
- [19] Ročenka dopravy České republiky 2022. Ministerstvo dopravy, 2022.
Dostupné také z: https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2022.pdf.
- [20] Beton, technologie, konstrukce, sanace. Broušení - nová technologie zajišťující nízkou hladinu hluku a rovné cementobetonové kryty, červen 2018.
- [21] Autorizační návod AN 15/04, verze 5. Státní zdravotní ústav, 2020.
- [22] 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>.

- [23] Noise in Europe 2014, EEA Report No 10/2014. Evropská agentura pro životní prostředí, 2014.
- [24] 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>.
- [25] 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 správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Bílina
- Mapa č. 2: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Děčín
- Mapa č. 3: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Děčín
- Mapa č. 4: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Děčín
- Mapa č. 5: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Děčín
- Mapa č. 6: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Děčín
- Mapa č. 7: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Litoměřice
- Mapa č. 8: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Lubenec
- Mapa č. 9: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Obrnice
- Mapa č. 10: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Teplice
- Mapa č. 11: Vymezení kritických míst v okolí hlavních pozemních komunikací ve správě ŘSD s. p., Ústecký kraj - Teplice