

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018



Akční plán protihlukových opatření pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Souhrnná zpráva

Zakázkové číslo: 24.0710-01

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4
108 00 Praha 10

IČO: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz

Březen 2025

Identifikační list

Akce: Akční plán protihlukových opatření pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Objednatel: Ústecký kraj
Velká Hradební 3118/48
400 02 Ústí nad Labem
IČO: 70892156

ústecký kraj

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



Hlavní řešitel: Ing. Libor Ládyš

Řešitelský tým:

Ing. Aleš Matoušek, Ph.D.
Ing. Petr Matoušek, DiS.
Ing. Filip Fikejz
Mgr. Ondřej Novotný
Mgr. Stanislav Horáček
Mgr. Aleš Wild
Ing. Ondřej Coufal
RNDr. Libuše Bartošová
a kolektiv společnosti EKOLA group, spol. s r.o.

Handwritten signatures in blue ink.



Spolupráce: Ing. Renáta Feriancová, Ing. Anna Rybářová

Zakázkové číslo: 24.0710-01

Praha, březen 2025

Obsah

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů	5
Úvod	7
A. Proces strategického hlukového mapování - vysvětlení postupů a pojmů	9
A.1 Pojem strategická hluková mapa	10
A.2 Pojem Akční plán	10
A.3 Postup řešení akčních hlukových plánů	11
A.3.1 Postup stanovení počtu obyvatel	11
A.3.2 Princip hodnocení „hot spots“	11
B. Představení řešitele akčního hlukového plánu	13
1. Identifikační údaje pořizovatele a zpracovatele akčního plánu	16
2. Název akčního plánu	16
3. Vymezení území - popis aglomerace Ústí nad Labem - Teplice	16
4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu	20
5. Popis zdroje hluku	20
5.1. Charakteristika silniční dopravy	20
5.2. Charakteristika leteckého provozu	26
5.3. Charakteristika integrovaných zařízení	28
5.4. Charakteristika železničních tratí	31
6. Mezní hodnoty hlukových ukazatelů	33
6.1. Výčet právních předpisů	33
6.2. Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2	33
7. Souhrn výsledků hlukového mapování	34
7.1. Souhrn výsledků ze silničního provozu	35
7.2. Souhrn výsledků z leteckého provozu	36
7.3. Souhrn výsledků z průmyslových zdrojů	37
7.4. Souhrn výsledků ze železničního provozu	38
7.5. Shrnutí výsledků vlivu jednotlivých zdrojů	38
8. Hodnocení škodlivých účinků hluku na populaci na základě vztahů mezi dávkou a účinkem	39
8.1. Silniční provoz	40
8.2. Letecký provoz	42
8.3. Integrovaná zařízení	43
8.4. Železniční doprava	43
9. Vyhodnocení odhadu počtu osob vystavených hluku, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit	45
9.1. Silniční provoz	46
9.2. Integrovaná zařízení	70
9.3. Železniční doprava	97
9.4. Letecký provoz	98

10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku, včetně návrhů na vyhlášení tichých oblastí v aglomeraci	99
10.1. Realizovaná, schválená nebo prováděná opatření ke snížení hluku	99
10.2. Tiché oblasti v aglomeraci.....	100
10.2.1. Přístup řešitele k návrhu tichých oblastí v aglomeraci	100
10.2.2. Ochrana tichých oblastí v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice.....	102
11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout nebo realizovat v průběhu příštích 5 let včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí	103
12. Dlouhodobá strategie	105
13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivnosti nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku	106
C. Protihluková opatření.....	107
C.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z automobilové dopravy.....	107
C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z automobilové dopravy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice.....	113
C.3 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z kolejové dopravy.....	114
C.4 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z kolejové dopravy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice	115
C.5 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z letecké dopravy	115
C.6 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z integrovaných zařízení	116
14. Záznamy o konzultacích s veřejností	118
15. Závěr	119
D. Podklady	121
E. Přílohy	122

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů

AIP	Aeronautical information publication - Letecká informační příručka
AP	Akční plán
CE	Conformité Européenne (Evropská certifikace)
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
EN	European Norm (Evropská norma)
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
GIS	Geografické informační systémy
ICAO	International Civil Aviation Organization (Mezinárodní organizace pro civilní letectví)
IEC	International Electrotechnical Commission (Mezinárodní elektrotechnická komise)
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
IPHO	Individuální protihlukové opatření
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

KN	Katastr nemovitostí
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
OSM	OpenStreetMap
PHS	Protihluková stěna
ŘSD s. p.	Ředitelství silnic a dálnic s. p.
SHM	Strategická hluková mapa, strategické hlukové mapování
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SŽ, s. o.	Správa železnic, s. o.
ÚCL	Úřad pro civilní letectví

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.

VFR	Visual flight rules - Pravidla pro let za viditelnosti
PZZ	Poskytovatel zkoušení způsobilosti
ŽP	Životní prostředí

Úvod

Předkládaný akční plán protihlukových opatření je zpracován v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro všechny zdroje hluku v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice posuzované v rámci zpracování strategické hlukové mapy aglomerace Ústí nad Labem - Teplice. Zpracování akčního plánu protihlukových opatření je provedeno v souladu s Metodickým návodem pro zpracování akčních plánů protihlukových opatření podle Směrnice 2002/49/EC o snižování a řízení hluku v životním prostředí [7] a s Aktualizací metodiky pro zpracování akčních hlukových plánů pro silniční dopravu [8].

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 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 [24]).

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 zasažených osob v uvažovaném hlukovém pásmu nebo počet obydlí, škol, nemocnic apod. vystavených hodnotám hlukového ukazatele v řešené oblasti.

Strategická hluková mapa je vždy vypracována pro data předcházejícího roku, než je stanoven termín dokončení. Čtvrté kolo strategického hlukového mapování bylo zpracováno pro rok 2022. Jako základní vstupní údaj pro zpracování strategických hlukových map 2022 byly použity intenzity dopravy z Výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 ŘSD (podklad [18]), které probíhalo z důvodu pandemie COVID-19 v letech 2020 i 2021.

Strategická hluková mapa je vypracována tak, aby dokumentovala hlukovou situaci v pásmech po 5 dB. Struktura textové i grafické části vychází ze základních požadavků specifikovaných přílohou č. 2 vyhlášky č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů a ze směrnice č. 2002/49/ES.

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

A.2 Pojem Akční plán

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

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

Cílem akčních plánů je **navrženými opatřeními snížit akustické zatížení ve vytipovaných oblastech, a tedy snížit počet ovlivněných osob nad mezními hodnotami.**

Akční plán má jednoznačně charakter **strategického dokumentu nad globálními daty** a jeho náplň a obsah jsou taxativně specifikovány 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.

Při porovnání počtu ovlivněných obyvatel a počtu ovlivněných obytných objektů, podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě lze zjistit, že počty ovlivněných osob a staveb pro bydlení nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou v případě hluku z pozemních komunikací vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . V případě železniční dopravy a integrovaných zařízení jsou počty vyšší pro ukazatel L_{dvn} . Proto při stanovení kritických míst v sídlech a odhadu počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou hlukového ukazatele byl uvažován ukazatel, který zahrnuje více ovlivněných obyvatel a objektů. Tím jsou prezentované výsledky na straně bezpečnosti.

Základním podkladem pro zpracování akčního plánu aglomerace Ústí nad Labem - Teplice byla Strategická hluková mapa aglomerace Ústí nad Labem - Teplice (viz podklad [11]), vypracovaná Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě.

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

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 [11]).

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. 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., ve znění pozdějších předpisů. 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.

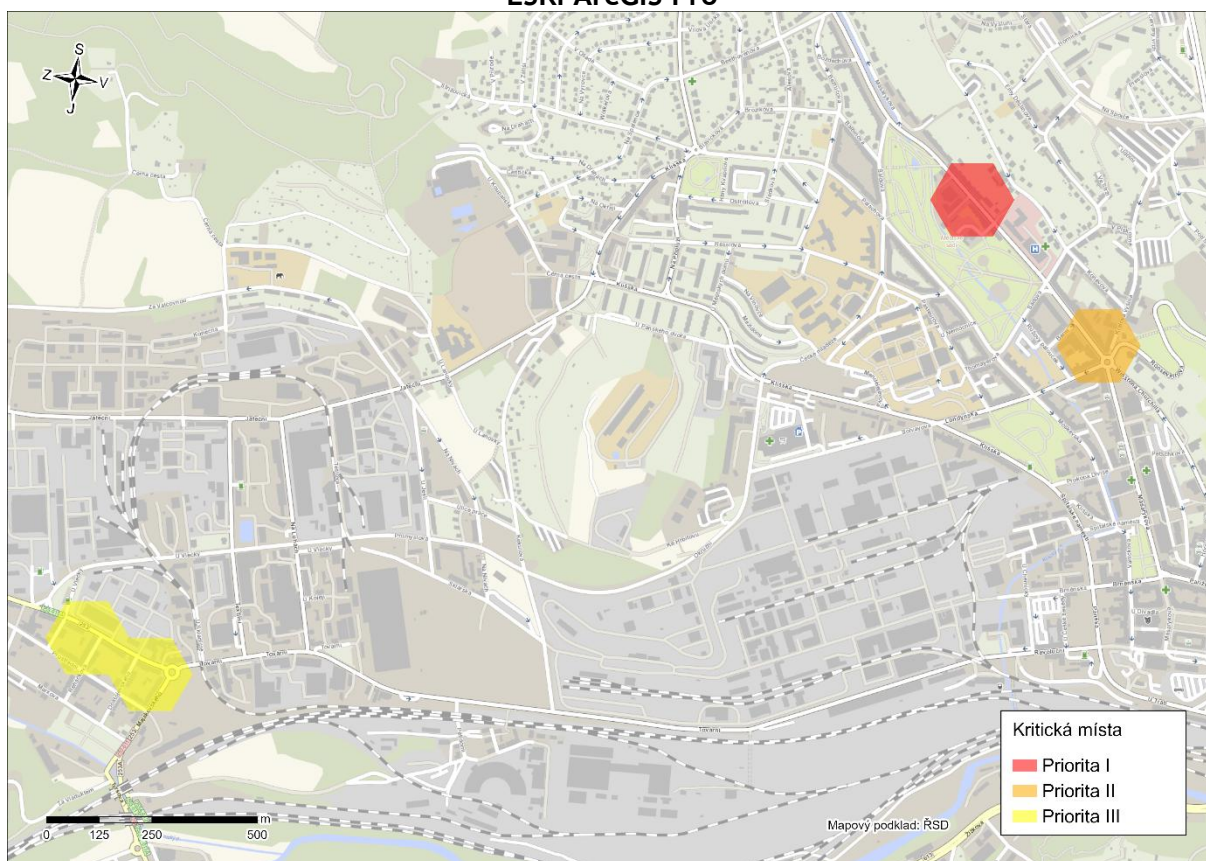
Při stanovení počtu zasažených obyvatel při vyhodnocování priorit řešení kritických míst byl uvažován počet osob v kritických místech ovlivněných nad příslušnou mezní hodnotou pro jednotlivé posuzované zdroje hluku. V případě silniční dopravy byl uvažován počet osob zasažených nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB, pro které zároveň platí, že v celkové akustické situaci je dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Pro kumulace hluku z více typů komunikací byla tedy zohledněna i dominantnost zdroje a v tomto případě již nejsou uvedeny osoby ovlivněné nad mezní hodnotou, pokud je pro ně dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na dálnicích

a silnicích I. třídy.² Tato analýza je zpracována automatizovaně pomocí softwaru ESRI ArcGIS Pro.

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

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



Zdroj: [11]

² Určení priorit řešení kritických míst dle počtu zasažených obyvatel z provozu dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy je předmětem AP pořizovaných Ministerstvem dopravy.

B. Představení řešitele akčního hlukového plánu

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

Společnost EKOLA group je držitelem certifikátu systému managementu kvality dle požadavků ČSN EN ISO 9001:2016, systému environmentálního managementu dle požadavků ČSN EN ISO 14001:2016 a systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle požadavků ČSN ISO 45001:2018 a je zapojena do projektu „Zelená firma“.

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

Společnost disponuje největší akreditovanou laboratoří v ČR a výpočetním střediskem pro hlukové modelování a mapování velkých územních celků. Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIS má akreditaci pro měření a výpočty hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu, prašnosti a vzorkování ovzduší. Společnost je také pracovištěm č. 3 akreditované zkušební laboratoře č. 1234 (pobočka Praha - Malešice) pro měření hluku a akustických charakteristik, která tvoří nedílnou součást Autorizované osoby č. 227 a je Oznámenou zkušební laboratoří č. 1516 k ověřování stavebních výrobků označovaných CE. Současně je společnost EKOLA group akreditována ČIA jako poskytovatel zkoušení způsobilosti (PZZ) č. 7011 dle ČSN EN ISO/IEC 17043:2010 a organizuje programy zkoušení způsobilosti, je dále kalibrační laboratoří č. 2416 akreditovanou ČIA pro kalibraci zvukoměrné techniky.

Společnost má vybudované i vlastní pracoviště informatiky (GIS) a grafiky s dlouhodobou historií a zkušenostmi, neboť jako první v ČR začala využívat v akustice, a především v hlukovém mapování, právě nástroje GIS. Společnost je držitelem Osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku. Pracovníci společnosti spolupracují na řadě výzkumných a vývojových úkolů ve vztahu k metodickým postupům při měření i výpočtech, při vývoji měřicích systémů, měřicích a výpočetních postupů, a také na připomínkování hlukové legislativy.

V roce 2011-12 společnost vybudovala a zahájila činnost v jednom z nejmodernějších pracovišť lokalizace a identifikace zdrojů hluku. V rámci své činnosti společnost využívá ojedinělé zařízení pro vizualizaci zvuku - akustickou kameru. Oddělení aviatiky využívá od roku 2015 nejmodernější bezpilotní letouny s imatrikulací a povolením leteckých prací od ÚCL (Úřad civilního letectví) pro moderní sběr dat, podrobné mapování a vizualizaci terénu, mapování zdrojů hluku v rámci širokého spektra projektů. Příklady výstupů z akustické kamery a ukázky výstupů leteckých prací jsou uvedeny na Obr. 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: [22]

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

Objednatel: Ústecký kraj
Velká Hradební 3118/48
400 02 Ústí nad Labem
IČO: 70892156

Ústecký kraj

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



2. Název akčního plánu

Akční plán protihlukových opatření pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

3. Vymezení území - popis aglomerace Ústí nad Labem - Teplice

Aglomerace Ústí nad Labem - Teplice je definována dle vyhlášky č. 561/2006 Sb. o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku a zasahuje na území těchto měst a obcí: Ústí nad Labem, Teplice, Bystřany, Dubí, Chabařovice, Chlumec, Krupka, Novosedlice, Proboštov, Přestanov, Ryjice, Trmice, Újezdeček.

Aglomerace Ústí nad Labem - Teplice se nachází v severozápadní části České republiky v Ústeckém kraji. Základní údaje o aglomeraci jsou uvedeny v Tab. 1.

Tab. 1: Základní údaje o aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Rozloha	171,5 km ²
Počet katastrálních území	51
Počet městských částí	4
Trvalý počet obyvatel dle SLDB 2021	201 608 obyvatel
Hustota zalidnění	1 175 obyvatel na km ²

Zdroj: [20]

Údaje o počtu obyvatel vychází ze Sčítání lidu, domů a bytů 2021 (SLDB 2021), které bylo poskytnuto Českým statistickým úřadem (viz podklad [20]).

Nejdůležitějšími komunikacemi v aglomeraci jsou dálnice D8 mezi Prahou a Drážďanami, která je vedena západním dálničním obchvatem kolem města Ústí nad Labem, a silnice pro motorová vozidla I/63 mezi Řehlovicemi a Teplicemi. K nejzatíženějším komunikacím v aglomeraci patří dálnice D8 a silnice první třídy I/8, I/13, I/30 a I/62.

Na území města Ústí nad Labem patří mezi nejzatíženější ulice Žižkova, která propojuje dálnici D8 a silnici I/30, dále pak ulice Pražská, Přistavní a Sociální péče. Mezi další významné komunikace patří ulice Krušnohorská, Hoření a Důlce, které přivádějí dopravu ze severu

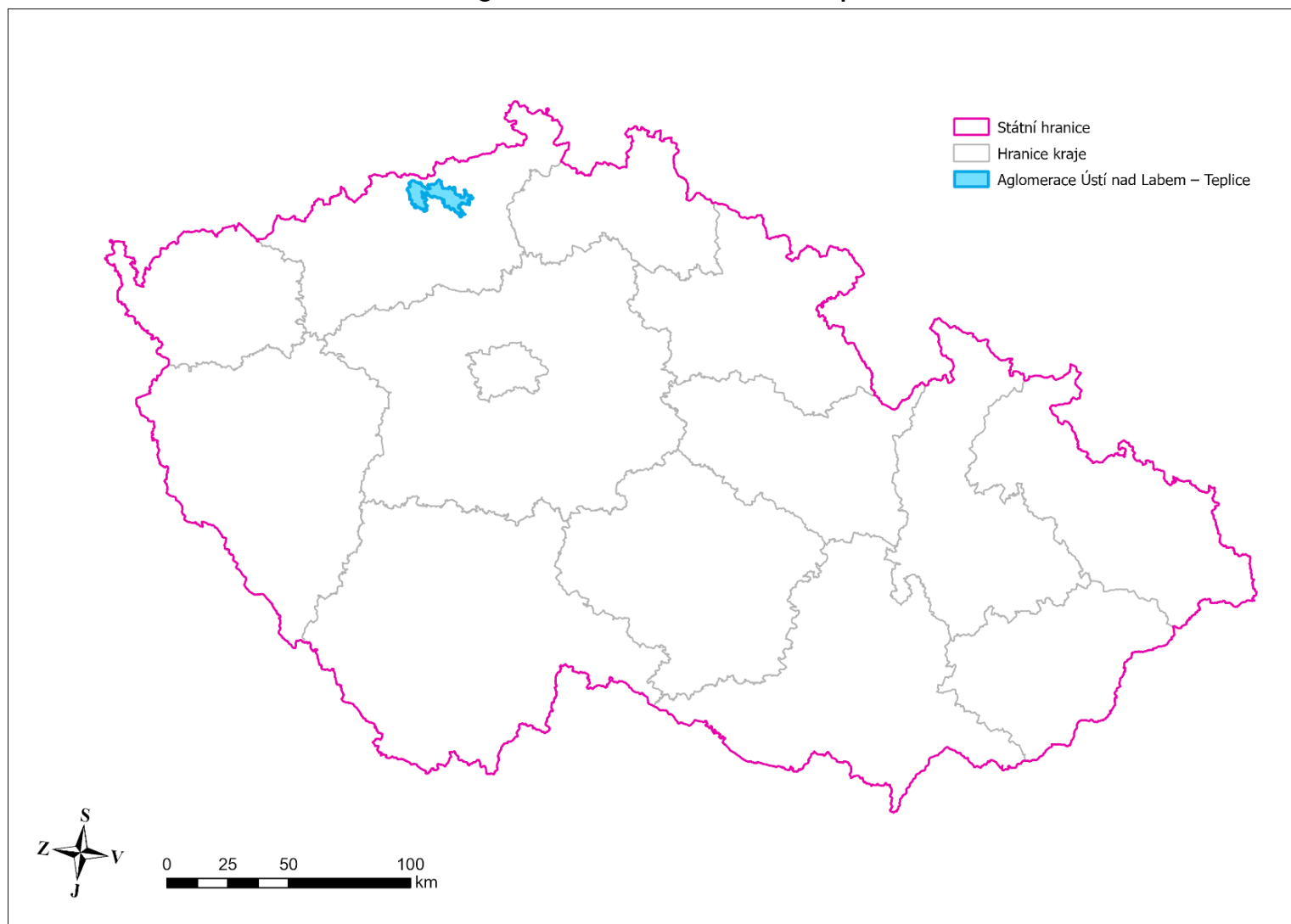
z dálnice D8 do centra města. Městská hromadná doprava v Ústí nad Labem je zajišťována 11 trolejbusovými a 16 autobusovými linkami (včetně nočních).

Na území města Teplice patří k nejzatíženějším ulicím Masarykova třída, Okružní, Riegrova a Nákladní, po kterých je přiváděna doprava ze směru od Ústí nad Labem. Dále pak k nejzatíženějším komunikacím patří průtah městem - silnice I/8 a I/13. Mezi další významné komunikace patří ulice Jateční, Libušina, Duchcovská a Alejní. Městská hromadná doprava v Teplicích je zajišťována celkem 11 autobusovými a trolejbusovými linkami včetně nočních.

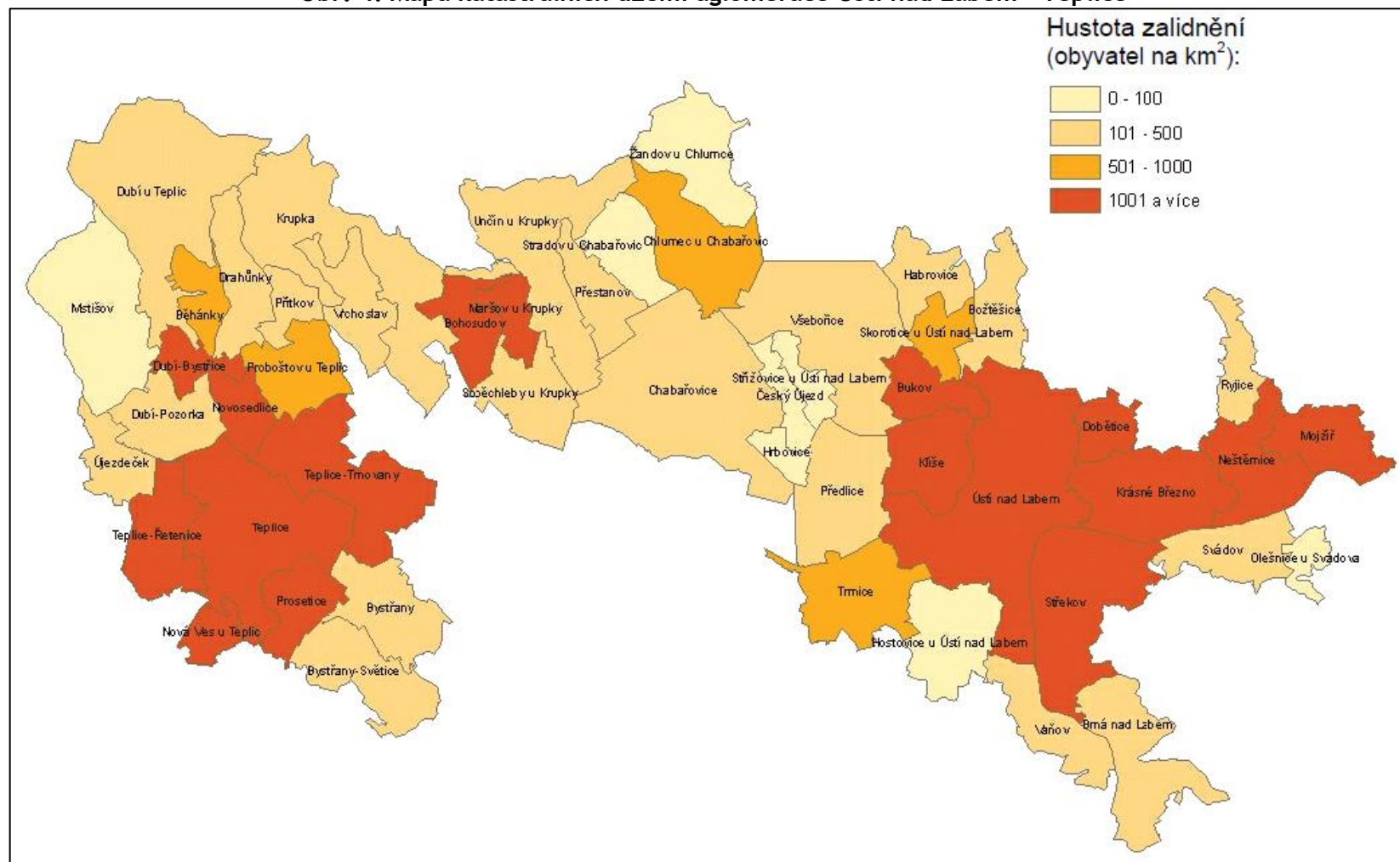
Železniční doprava v aglomeraci má důležitý význam, neboť zde prochází řada důležitých železničních tratí včetně I. a IV. tranzitního železničního koridoru, který je hlavním dálkovým železničním tahem mezi Břeclaví a Děčínem, resp. Horním Dvořištěm a Děčínem. Seznam posuzovaných tratí v aglomeraci je uveden na Obr. 3. V celé aglomeraci je velice významná také železniční nákladní doprava.

Na území aglomerace se nachází letiště Ústí nad Labem a letiště Teplice. Jedná se o neveřejné vnitrostátní letiště, kdy hranice aglomerace protíná jeho vzletovou a přistávací dráhou.

Obr. 3: Poloha aglomerace Ústí nad Labem - Teplice v rámci ČR



Obr. 4: Mapa katastrálních území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice



Zdroj: [6]

4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu

Akční plán protihlukových opatření pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice je zveřejněn na internetových stránkách Krajského úřadu Ústeckého kraje.

Adresa internetových stránek: <https://www.kr-ustecky.cz/>

5. Popis zdroje hluku

5.1. Charakteristika silniční dopravy

V následující tabulce je uveden základní popis pozemních komunikací v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice. Do pozemních komunikací v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice je zařazena silniční doprava.

Popisovány jsou hlavní pozemní komunikace. Pro stanovení úseků těchto komunikací byly použity údaje o intenzitách dopravy z podkladu [18], které vycházejí z celostátního sčítání dopravy provedeného v roce 2020. Podrobněji je metodický postup při zpracování dat v rámci SHM popsán v dokumentech „Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních silnic ČR, IV. kolo“ a „Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy, aglomerace, IV. kolo“ (podklady [9], [10]).

Tab. 2: Základní popis hlavních pozemních komunikací aglomerace Ústí nad Labem - Teplice dle aktuálního sčítání dopravy 2020

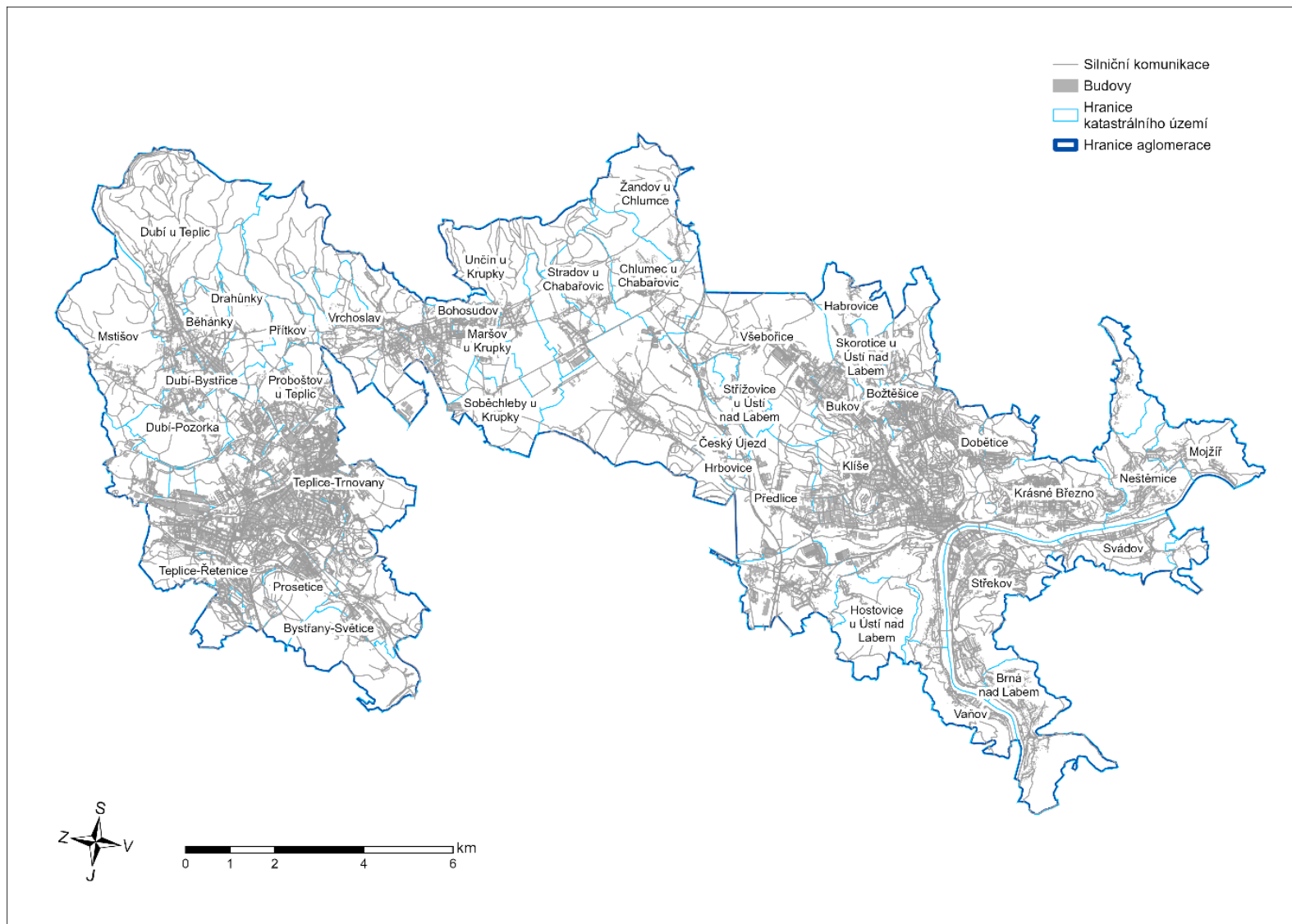
Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Funkce a poloha komunikace v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice	Výčet k. ú., jimiž komunikace prochází na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice	Celková intenzita dopravy	
					Denní	Roční
					Voz/den	Voz/rok
D8	Dálnice	Čtyřpruhová, směrově dělená	Mezinárodní komunikace procházející východně od města Ústí nad Labem ve směru S-J.	Chlumec u Chabařovic, Všebořice, Český Újezd, Hrbovice, Předlice, Trmice, Koštov	14 599 až 31 101	5 328 640 až 11 351 900
I/8	Silnice I. třídy	Dvoupruhová a čtyřpruhová, obousměrná, směrově dělená	Mezinárodní komunikace procházející aglomerací středem města Teplice ve směru SZ-JV.	Dubí u Teplic, Dubí-Pozorka, Dubí-Bystřice, Teplice, Prosetice, Bystřany, Bystřany-Světice	1 778 až 21 148	648 970 až 7 719 380
I/13	Silnice I. třídy	Dvoupruhová a čtyřpruhová, obousměrná, směrově dělená	Nadregionální komunikace procházející aglomerací skrz Teplice a dále pokračuje kolem letiště Ústí nad Labem ve směru JZ-SV.	Kladruby u Teplic, Nová Ves u Teplic, Teplice, Teplice-Trnovany, Sobědruhy, Nové Modlany, Soběchleby u Krupky, Unčín u Krupky, Přestanov, Chlumec u Chabařovic	5 488 až 20 164	2 003 120 až 7 359 860
I/30	Silnice I. třídy	Dvoupruhová, místy třípruhová, obousměrná a dále čtyřpruhová, směrově dělená	Regionální komunikace procházející městem Ústí nad Labem ve směru SZ-JV.	Chlumec u Chabařovic, Chabařovice, Všebořice, Bukov, Ústí nad Labem, Vaňov	4 155 až 29 553	1 516 580 až 10 787 200
I/62	Silnice I. třídy	Dvoupruhová, místy čtyřpruhová, obousměrná	Regionální komunikace procházející městem Ústí nad Labem podél řeky Labe ve směru Z-V.	Ústí nad Labem, Krásné Březno, Neštětice, Mojžíř, Neštětice	12 108 až 31 712	4 419 780 až 11 574 900
I/63	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová, směrově dělená	Mezinárodní komunikace napojující se na I/8 u Bystřan ve směru JV-SZ.	Bystřany	15 292	5 581 940
II/253	Silnice II. třídy	Dvoupruhová, obousměrná	Regionální komunikace procházející aglomerací ze západu na jihovýchod.	Předlice, Trmice, Hrbovice, Chabařovice,	3 344 až	1 220 560 až

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Funkce a poloha komunikace v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice	Výčet k. ú., jimiž komunikace prochází na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice	Celková intenzita dopravy	
					Denní	Roční
					Voz/den	Voz/rok
				Přestanov, Unčín u Krupky, Maršov u Krupky, Bohosudov, Krupka, Vrchoslav, Přítkov, Drahůnky, Běhánky, Dubí u Teplic	11 328	4 135 080
II/254	Silnice II. třídy	Dvoupruhová, obousměrná	Regionální komunikace procházející východní částí města Teplice ve směru Z-V.	Teplice-Řetenice, Teplice	11 324 až 13 335	4 133 260 až 4 867 280
II/261	Silnice II. třídy	Dvoupruhová, obousměrná	Regionální komunikace nacházející se na jižním a jihozápadním okraji města Ústí nad Labem, která dále pokračuje ve směru S-J.	Brná nad Labem, Střekov, Svádov	4 662 až 9 114	1 701 630 až 3 326 610
II/613	Silnice II. třídy	Třípruhová, místy čtyřpruhová, obousměrná, směrově dělená	Regionální komunikace procházející jižním okrajem Ústí nad Labem ve směru Z-V.	Trmice, Ústí nad Labem, Střekov	12 966 až 24 942	4 732 590 až 9 103 830
Mariánský most	Místní komunikace	Čtyřpruhová, směrově dělená	Místní komunikace na Mariánském mostě vedoucí přes řeku Labe.	Ústí nad Labem	16 744	6 111 560
ul. Bílinská, Malá Hradební a U Trati	Místní komunikace	Čtyřpruhová, místy dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace v městské části Ústí nad Labem - centrum ve směru SZ-V, která je ohraničena okružní křižovatkou s ulicí Střelecká a křižovatkou s ulicí Revoluční.	Ústí nad Labem	11 184	4 082 160
ul. Bratislavská, Velká Hradební a Winstona Churchilla	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná, místy jednosměrná	Místní komunikace v centru města Ústí nad Labem ve směru V-SZ, která je ohraničena křižovatkou s ulicí Důlce a s okružní křižovatkou s ulicí Masarykova.	Ústí nad Labem	13 589	4 959 985
ul. Drážďanská	Místní komunikace	Dvoupruhová, komunikace	Místní komunikace ve městě Ústí nad Labem ve směru Z-V ohraničená křižovatkami s ulicemi Přístavní a Neštěmická.	Krásné Březno	9 811	3 581 015

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Funkce a poloha komunikace v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice	Výčet k. ú., jimiž komunikace prochází na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice	Celková intenzita dopravy	
					Denní	Roční
					Voz/den	Voz/rok
ul. Klíšská a Panská	Místní komunikace	Dvoupruhová, místy čtyřpruhová, obousměrná	Místní komunikace ve městě Ústí nad Labem ve směru SZ-J a je ohraničena křižovatkami Londýnská a Revoluční.	Ústí nad Labem	9 050	3 303 250
ul. Masarykova	Místní komunikace	Dvoupruhová, místy třípruhová až čtyřpruhová, obousměrná	Místní komunikace ve městě Ústí nad Labem ve směru SZ-JV, která je ohraničená okružními křižovatkami s ulicí Winstona Churchilla a Na Rondelu.	Ústí nad Labem, Klíše, Bukov	11 452 až 15 772	4 179 980 až 5 756 780
ul. Masarykova třída a Jankovcova	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace ve městě Teplice, která je ohraničena křižovatkami s ulicí Školní a Hrázní.	Teplice	8 286	3 024 390
ul. Na Hrázi	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace ve městě Teplice, která je ohraničena křižovatkami s ulicí Husitskou a s ulicí Jateční (II/254).	Teplice	13 718	5 007 070
ul. Neštětická a Krčínova	Místní komunikace	Dvoupruhová, místy čtyřpruhová, obousměrná, směrově dělená	Místní komunikace v městské části Ústí nad Labem - Neštětice, která je ohraničena křižovatkami s ulicemi Drážďanská a Výstupní.	Ústí nad Labem	8 270	3 018 550
ul. Pařížská	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace v městské části Ústí nad Labem-centrum, která je ohraničena křižovatkami s ulicemi Masarykova a Velká Hradební.	Ústí nad Labem	10 385	3 790 525
ul. Revoluční a Tovární	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace v městské části Ústí nad Labem-centrum ve směru Z-V, která je ohraničena křižovatkami s ulicemi Panská a Majakovského.	Ústí nad Labem	8 477	3 094 105
ul. Stanová a Jana Koziny	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace v městské části Teplice-Trnovany ve směru J-SV, která je ohraničena okružními křižovatkami s ulicemi Riegrova a Přitkovská.	Teplice-Trnovany	11 156 až 11 251	4 071 940 až 4 106 615

Kom.	Typ komunikace	Popis komunikace	Funkce a poloha komunikace v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice	Výčet k. ú., jimiž komunikace prochází na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice	Celková intenzita dopravy	
					Denní	Roční
					Voz/den	Voz/rok
ul. Štefánikova	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace v městské části Ústí nad Labem - Klíše, která je ohraničena křižovatkami s ulicemi Masarykova a okružní křižovatkou s ulicí Slavičkova.	Ústí nad Labem	8 680	3 168 200
ul. Stříbrnická	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace v městské části Ústí nad Labem - Severní Terasa, která je ohraničena křižovatkou s ulicí Na Návsi a okružní křižovatkou s ulicí Krušnohorská.	Ústí nad Labem	8 570	3 128 050
ul. U Hadích lázní	Místní komunikace	Dvoupruhová, obousměrná	Místní komunikace ve městě Teplice, která je ohraničena křižovatkami s ulicí Mlýnská a U Nových lázní.	Teplice	8 551	3 121 115

Obr. 5: Komunikační síť na území aglomerace



Zdroj dat: OSM

Na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice je jedním z dominantních zdrojů akustických emisí právě silniční doprava provozovaná na různých typech komunikací odlišných vlastníků a správců.

Z uvedených důvodů je v následující tabulce uveden stručný přehled vlastníků a správců komunikací na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice. Městská hromadná doprava v Ústí nad Labem je zajišťována pomocí 11 trolejbusových a 16 autobusových linek (včetně nočních). Provozovatel MHD je Dopravní podnik města Ústí nad Labem a.s. Městská hromadná doprava v Teplicích je zajišťována pomocí 11 trolejbusových a autobusových linek včetně nočních. Provozovatel MHD je Městská doprava Teplice, p.o.

Tab. 3: Přehled vlastníků a správců komunikací na území aglomerace

Typ komunikace	Vlastník komunikace	Správce komunikace
Dálnice Silnice pro motorová vozidla Silnice I. třídy	Stát (MD ČR)	ŘSD s. p. Ředitelství silnic a dálnic
Silnice II. a III. třídy	Ústecký kraj	Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, p. o.
Místní komunikace	Statutární město Ústí nad Labem Statutární město Teplice	Magistrát města Ústí nad Labem, Odbor dopravy a majetku Magistrát města Teplice, Správa a údržba místních komunikací

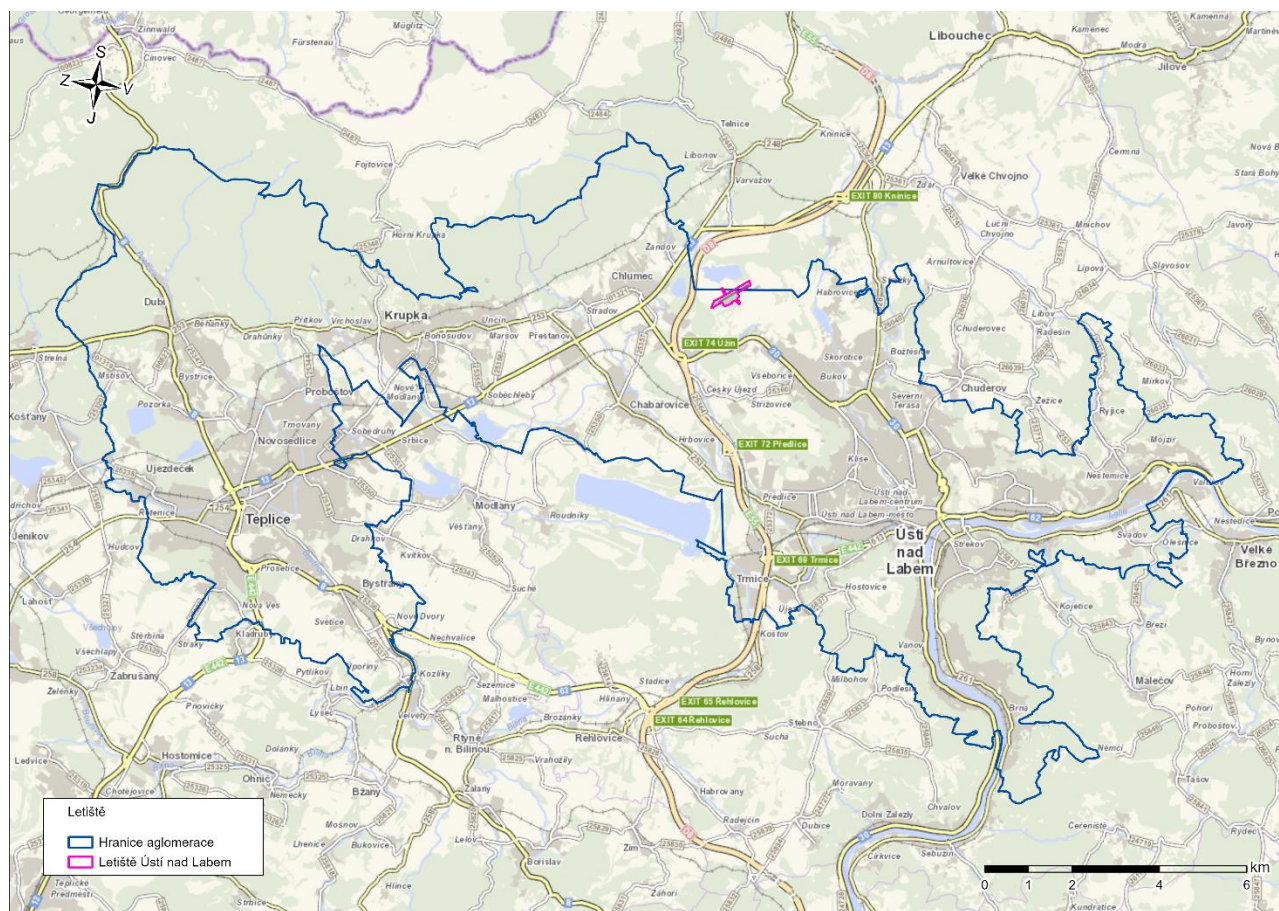
5.2. Charakteristika leteckého provozu

Na území a v blízkosti aglomerace Ústí nad Labem - Teplice se nacházejí následující letiště:

Letiště Ústí nad Labem (LKUL)

Letiště Ústí nad Labem slouží především jako sportovní letiště a pro výcvikové účely. Systém navádění letiště je pouze VFR. Systém pro noční provoz na letišti není. Systém létání v blízkosti letiště z hlediska protihlukových postupů je dán stanoveným okruhem a minimální výškou přeletů obcí v provozním řádu letiště a v AIP ČR.

Obr. 1: Poloha letiště v rámci aglomerace



5.3. Charakteristika integrovaných zařízení

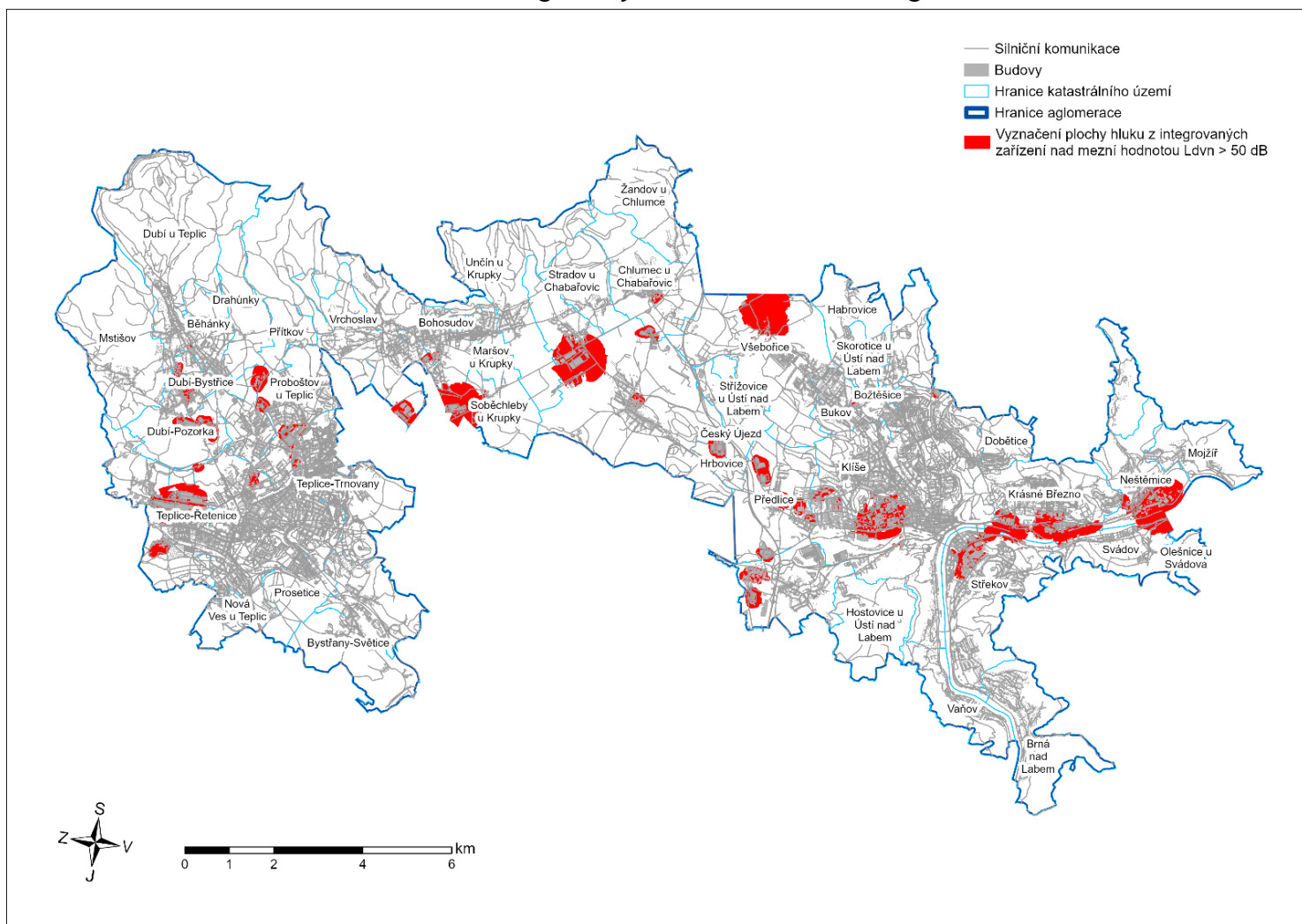
V následující tabulce (viz Tab. 4) je uveden základní přehled řešených integrovaných zařízení (průmyslových zdrojů hluku) v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice. Jedná se o výčet zdrojů uvedených v databázi IPCC, doplněný o další subjekty z KN na základě výsledků SHM.

Tab. 4: Základní přehled integrovaných zařízení

K. ú., kde se zdroj nachází	Podnik	Zaměření
Chlumec u Chabařovic	KZ Šmelc s.r.o.	Výroba elektrických zařízení
Dubí-Pozorka	Unifrax, s.r.o.	Výroba žárovzdorných izolačních vláken
	Union Lesní Brána, a.s.	Výroba tepelných a zvukových izolací
Dubí-Bystřice	O-I Czech Republic, a.s.	Výroba skla
Dubí u Teplíc	Český porcelán, a. s.	Výroba a prodej porcelánu
Hrbovice	DIAMO, státní podnik	Výroba sanačních materiálů
Chabařovice	PILA UNION s.r.o.	Výroba a prodej řeziva
Klíše	Greif Czech Republic s.r.o.	Výroba kovových obalů
Krásné Březno	ANTRACIT ÚST s.r.o.	Výroba, obchod a služby
	České přístavy, a.s.	Logistické služby
	I S T A R, spol. s r.o.	Pozemní stavitelství
	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	Autovrakoviště
	Palírna U Zeleného stromu a.s.	Výroba a prodej lihovin
Krupka	Tivall CZ, s.r.o.	Výroba potravin
	CONTERA Investment I. s.r.o.	Skladové a výrobní prostory
Neštěmice	Severočeská vodárenská společnost a.s.	Vodárenství
	TONASO Holding a.s.	Prodej a pronájem komerčních nemovitostí
Proboštov u Teplíc	ČEZ Teplárenská, a.s.	Energetika
	PECUD výrobní a obchodní družstvo	Výroba, obchod a služby
Předlice	Aperam Stainless Services & Solutions Tubes CZ s.r.o.	Výroba z nerezového materiálu
	Česká pošta, s.p.	Poštovní a doručovatelské služby
	Dopravní podnik města Ústí nad Labem a.s.	Městská hromadná doprava
	KONE Industrial - koncern s.r.o.	Výroba dopravní a manipulační techniky
	Linde Gas a.s.	Výroba technických plynů
	REKLIN s.r.o.	Pronájem nemovitostí
	TECHNOVIT a.s.	Výroba technických plynů
Přestanov	Egres Real a.s.	Skladové a výrobní prostory
	HESTI, spol. s r. o.	Prodej nákladních a užitkových automobilů
	Treves s.r.o.	Výroba dílů pro automobilový průmysl
	Showdown Displays Europe s.r.o.	Výroba reklamních stojanů
Přestanov-Chabařovice	VGP Park Ústí nad Labem a.s.	Skladové a výrobní prostory
Soběchleby u Krupky	KNAUF INSULATION, spol. s r.o.	Výroba skelné izolace
Střekov	ENERGY Ústí nad Labem, a.s.	Energetika
	SPL a.s.	Energetika
	STZ Development, a.s.	Správa nemovitostí
	Viterra Czech s.r.o.	Zpracování produktů rostlinné výroby
	Zephyr CHWM a.s.	Shromažďování, úprava a rozvod vody
Teplice-Řetenice	AGC Flat Glass Czech a.s., člen AGC Group	Výroba plochého skla

K. ú., kde se zdroj nachází	Podnik	Zaměření
	AGC Processing Teplice a.s., člen AGC Group - závod Teplice	Výroba plochého skla
	Trivium Packaging Czech Republic s.r.o.	Výroba kovových obalů
Teplice	Ideal Standard s.r.o.	Výroba vybavení do koupelen a sanitární keramiky
	Marius Pedersen Teplice	Řízená skládka odpadů
	Plzeňský Prazdroj, a.s.	Výroba piva, sladu a nealkoholických nápojů
Trmice	ČEZ, a. s.	Energetika
	KS Kolbenschmidt Czech Republic, a. s.	Výroba kovových součástek
	Liberta Energy s.r.o.	Výroba bioetanolu
Trnovany	Vavex 1990 s.r.o.	Výroba vlákniny, papíru a lepenky
	Plzeňský Prazdroj, a.s.	Výroba piva, sladu a nealkoholických nápojů
Ústí nad Labem	KLG-mat s.r.o.	Prodej stavebního materiálu
	PAMS s.r.o.	Výroba reklamního zboží
	Save Car s.r.o.	Výroba, obchod a služby
	SCHIFR-AC, s.r.o.	Kovoobrábění
	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s.	Výroba průmyslových chemikálií
	Statical s.r.o.	Statika staveb
	Tank Wash s.r.o.	povrchové úpravy a svařování kovů
Všebořice	Recovera Využití zdrojů a.s.	Skládka průmyslových odpadů

Obr. 6: Umístění integrovaných zařízení na území aglomerace



Zdroj dat: OSM, SHM 2022

5.4. Charakteristika železničních tratí

Ústí nad Labem je jednou z důležitých středoevropských železničních stanic, která leží na I. tranzitním koridoru na mezinárodní trase Berlín - Drážďany - Ústí nad Labem - Praha - Brno - Vídeň - Bratislava a na IV. tranzitním koridoru na mezinárodní trase Berlín - Drážďany - Ústí nad Labem - České Budějovice - Linec.

Z Ústí nad Labem směřují železniční tratě do těchto směrů:

Ústí nad Labem - Děčín - Drážďany

Ústí nad Labem - Praha

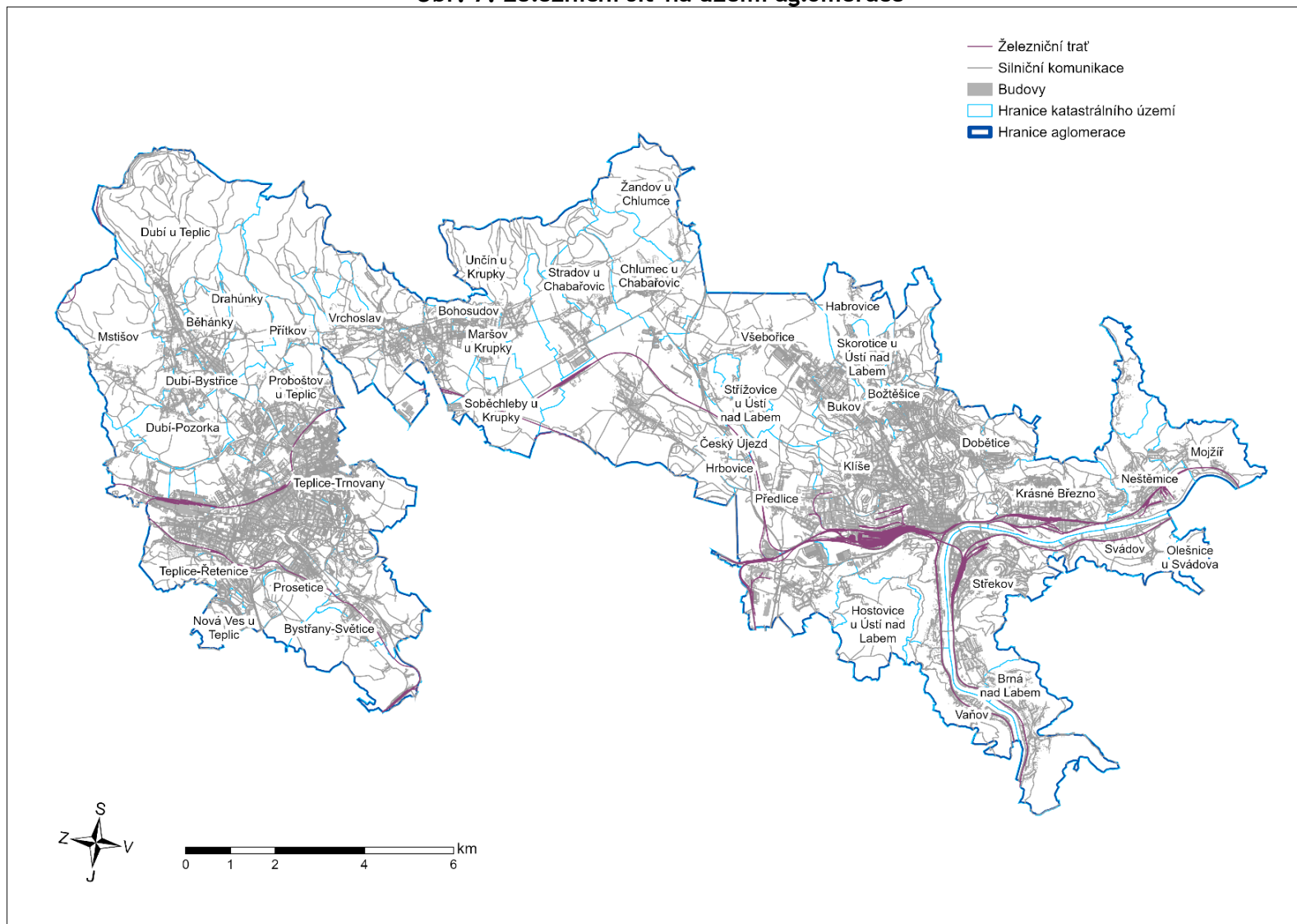
Ústí nad Labem - Chomutov - Karlovy Vary

Součástí aglomerace Ústí nad Labem - Teplice je I. a IV. železniční koridor. I. železniční koridor je veden na území ČR ze státní hranice s Německem přes Ústí nad Labem, Prahu, Pardubice, Brno směrem ke státní hranici se Slovenskem a Rakouskem. IV. železniční koridor je veden na území ČR ze státní hranice s Německem přes Ústí nad Labem, Prahu, Tábor, České Budějovice ke státní hranici s Rakouskem.

Tab. 5: Základní popis hlavních železničních tratí aglomerace Ústí nad Labem - Teplice

Číslo traťového úseku v aglomeraci	Označení	Hlavní významné lokality, jimiž železniční trať prochází	Hlavní významné k. ú. aglomerace, jimiž traťový úsek prochází
072	-	Lysá nad Labem - Mělník - Litoměřice - Ústí nad Labem	Brná nad Labem, Střekov, Ústí nad Labem
073	-	Ústí nad Labem - Děčín	Střekov, Svádov
090	I. koridor, IV. koridor	Praha - Roudnice nad Labem - Ústí nad Labem - Děčín	Vaňov, Ústí nad Labem, Krásné Březno, Neštětice, Mojžíř
130	-	Ústí nad Labem - Teplice - Chomutov	Ústí nad Labem, Předlice, Český Újezd, Chabařovice, Soběchleby u Krupky, Bohosudov, Krupka, Teplice-Trnovany, Teplice, Teplice-Řetenice, Újezdeček
131	-	Ústí nad Labem - Bílina	Ústí nad Labem, Trmice

Obr. 7: Železniční síť na území aglomerace



Zdroj dat: OSM

6. Mezní hodnoty hlukových ukazatelů

6.1. Výčet právních předpisů

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

Prováděcími právními předpisy jsou:

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

6.2. Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2

Mezní hodnoty pro strategické hlukové mapování v ČR jsou stanoveny vyhláškou č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů, v § 2, odst. 5.

Citace:

Hlukové ukazatele a jejich mezní hodnoty

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

- a) pro silniční dopravu L_{dvn} se rovná 70 dB a L_n se rovná 60 dB.
- b) pro železniční dopravu L_{dvn} se rovná 70 dB a L_n se rovná 65 dB.
- c) pro leteckou dopravu L_{dvn} se rovná 60 dB a L_n se rovná 50 dB.
- d) pro integrovaná zařízení L_{dvn} se rovná 50 dB a L_n se rovná 40 dB.

7. Souhrn výsledků hlukového mapování

Kapitola se zabývá sumarizací výsledků pro jednotlivé zdroje hluku v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice vycházející z podkladu [11]. Výsledky jsou prezentovány v jednotlivých hlukových pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n .

V Tab. 6 a Tab. 7 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech ze všech zdrojů (silniční doprava, letecká doprava, železniční doprava, integrovaná zařízení) na území aglomerace viz podklad [11]. 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.

Tab. 6: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] ovlivněných ze všech zdrojů

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	48 852	4 358	78	2
55-59	55 941	4 397	68	7
60-64	26 238	2 468	44	1
65-69	12 320	1 504	14	1
70-74	3 423	503	11	2
nad 75	137	56	4	0
Součet	146 911	13 286	219	13

Tab. 7: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] ovlivněných ze všech zdrojů

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	49 307	4 056	65	3
45-49	59 080	4 572	75	5
50-54	30 169	2 901	55	2
55-59	13 857	1 607	17	1
60-64	6 365	892	11	2
65-69	413	125	5	0
nad 70	72	32	0	0
Součet	159 263	14 185	228	13

7.1. Souhrn výsledků ze silničního provozu

V Tab. 8 a Tab. 9 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech ze silničního provozu na území aglomerace viz podklad [11]. 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.

Tab. 8: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] ovlivněných ze silničního provozu

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	40 335	4 163	78	2
55-59	51 906	4 067	68	7
60-64	23 977	2 039	44	1
65-69	11 098	1 250	14	1
70-74	2 886	322	11	2
nad 75	2	3	4	0
Součet	130 204	11 844	219	13
Nad mezní hodnotou	2 888	325	15	2

Tab. 9: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] ovlivněných ze silničního provozu

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	37 302	4 055	65	3
45-49	54 259	4 289	75	5
50-54	26 881	2 369	55	2
55-59	12 075	1 295	17	1
60-64	5 330	622	11	2
65-69	98	18	5	0
nad 70	0	0	0	0
Součet	135 945	12 648	228	13
Nad mezní hodnotou	5 428	640	16	2

7.2. Souhrn výsledků z leteckého provozu

V Tab. 10 a Tab. 11 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech z leteckého provozu na území aglomerace viz podklad [11]. 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 (L_n) v dB: 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-70, >70.

Tab. 10: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] ovlivněných z leteckého provozu

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0
nad 75	0	0	0	0
Součet	0	0	0	0
Nad mezní hodnotou	0	0	0	0

Tab. 11: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] ovlivněných z leteckého provozu

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	0	0	0	0
45-49	0	0	0	0
50-54	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0
nad 70	0	0	0	0
Součet	0	0	0	0
Nad mezní hodnotou	0	0	0	0

7.3. Souhrn výsledků z průmyslových zdrojů

V Tab. 12 a Tab. 13 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech z integrovaných zařízení na území aglomerace viz podklad [11]. 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 (L_n) v dB: 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70.

Tab. 12: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] ovlivněných z integrovaných zařízení

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	2 447	292	7	0
55-59	301	57	1	0
60-64	87	23	0	0
65-69	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0
nad 75	0	0	0	0
Součet	2 835	372	8	0
Nad mezní hodnotou	2 835	372	8	0

Tab. 13: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] ovlivněných z integrovaných zařízení

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	1 020	150	4	0
45-49	169	34	2	0
50-54	43	13	0	0
55-59	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0
nad 70	0	0	0	0
Součet	1 232	197	6	0
Nad mezní hodnotou	1 232	197	6	0

7.4. Souhrn výsledků ze železničního provozu

V Tab. 14 a Tab. 15 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech z železniční dopravy na území aglomerace viz podklad [11]. 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 (L_n) v dB: 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70.

Tab. 14: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] ovlivněných z železniční dopravy

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	6 070	901	17	0
55-59	3 734	707	6	0
60-64	2 174	493	5	0
65-69	1 222	326	4	0
70-74	537	155	0	0
nad 75	135	55	0	0
Součet	13 872	2 637	32	0
Nad mezní hodnotou	672	210	0	0

Tab. 15: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n [dB] ovlivněných z železniční dopravy

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	10 985	1 313	31	0
45-49	4 652	739	9	0
50-54	3 245	654	6	0
55-59	1 782	414	3	0
60-64	1 035	284	3	0
65-69	315	102	0	0
nad 70	72	32	0	0
Součet	22 086	3 538	52	0
Nad mezní hodnotou	387	134	0	0

7.5. Shrnutí výsledků vlivu jednotlivých zdrojů

Na základě výsledků SHM bylo dále zjištěno, že dominantním zdrojem hluku v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice, který ovlivňuje nejvíce obyvatel, je liniový dopravní zdroj, konkrétně silniční doprava. Významným zdrojem je i hluk z provozu integrovaných zařízení. Ovlivnění obyvatel železničním provozem je oproti silniční dopravě a integrovaným zařízením

méně významné. Z provozu letecké dopravy nebyli identifikováni žádní obyvatelé zasažení nad mezními hodnotami.

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

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

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

Ischemická choroba srdeční

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

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

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

Vysoké obtěžování hlukem

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

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

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

Vysoké rušení spánku

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

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

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

Pro *subjektivní rušení spánku* byly dle přílohy č. 4. Vyhlášky č. 315/2018, ve znění pozdějších předpisů, stanoveny počty osob vysoce rušených ve spánku:

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

8.1. Silniční provoz

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

Tab. 16: 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	40 335	48
55-59	51 906	
60-64	23 977	
65-69	11 098	
70-74	2 886	
nad 75	2	
Součet	130 204	

Tab. 17: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem ze silničního provozu v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] 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	40 335	3 868
55-59	51 906	6 654
60-64	23 977	4 258
65-69	11 098	2 709
70-74	2 886	946
nad 75	2	1
Součet	130 204	18 435

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

Tab. 18: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku ze silničního provozu v jednotlivých pásmech L_n [dB] 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	37 302	936
45-49	54 259	1 904
50-54	26 881	1 384
55-59	12 075	894
60-64	5 330	549
65-69	98	14
nad 70	0	0
Součet	135 945	5 681

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

8.2. Letecký provoz

Ze zdrojů dopravního hluku je letecký hluk vnímán subjektivně jako obtěžující a rušivý. Výrazný je rušivý vliv v noční době. Obtěžující účinek leteckého hluku lze přičíst jeho nepravidelnosti, vysoké intenzitě hlukových událostí, obtížné ochraně chráněných místností před tímto hlukem, kdy není možné přesunout chráněné místnosti na neexponovanou stranu objektu. Prokázáný je vliv leteckého hluku na navyšování rizika kardiovaskulárních onemocnění (ISCHS, hypertenze).

Tab. 19: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem z leteckého provozu v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] 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	0	0
55-59	0	0
60-64	0	0
65-69	0	0
70-74	0	0
nad 75	0	0
Součet	0	0

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

Tab. 20: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku z leteckého provozu v jednotlivých pásmech L_n [dB] 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	0	0
45-49	0	0
50-54	0	0
55-59	0	0
60-64	0	0
65-69	0	0
nad 70	0	0
Součet	0	0

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

8.3. Integrovaná zařízení

Intenzivnější reakce v oblasti obtěžování byly pozorovány vůči hluku doprovázeného vibracemi, hluku obsahujícímu nízké frekvenční složky a hluku impulsního charakteru. Nepříjemnější je také hluk s kolísavou intenzitou nebo obsahující tónové složky. Tento zdroj hluku souvisí zpravidla s průmyslovými zdroji. Účinky hluku jsou závislé na jeho spektrálním složení. Širokopásmový hluk má výraznější účinky na oběhové funkce a další funkce zprostředkované přes podkoží než hluk tónový. Tónový hluk je spojován s vyšší subjektivní rušivostí a má pronikavější účinek na sluchové ztráty. Účinky hluku o nízkých frekvencích na lidský organismus jsou popisovány jako všeobecná rozladěnost, nevolnost, spavost a řada jiných kombinací nespecifických příznaků.

8.4. Železniční doprava

Hluk ze železniční dopravy je zpravidla subjektivně vnímán jako méně obtěžující a rušivý. Studie ale ukazují, že ani hluk z železniční dopravy se na rozdíl od nižšího subjektivního vnímání rušivého vlivu příliš neodlišuje ve fyziologických reakcích na hluk (změny srdečního rytmu, krevního tlaku nebo zvýšené frekvence samovolných pohybů během spánku) od hluku z ostatních typů dopravy. Při vysokých frekvencích železniční dopravy je udáváno snižování rozdílu mezi silniční a železniční dopravou ve vnímání obtěžování a rušení. Vnímání hluku ze železniční dopravy může být ovlivněno současně působícími vibracemi z železniční dopravy.

Tab. 21: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem z železničního provozu v jednotlivých pásmech L_{dvn} [dB] 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	6 070	534
55-59	3 734	530
60-64	2 174	457
65-69	1 222	358
70-74	537	209
nad 75	135	68
Součet	13 872	2 156

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

Tab. 22: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku z železničního provozu v jednotlivých pásmech L_n [dB] 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	10 985	307
45-49	4 652	208
50-54	3 245	262
55-59	1 782	244
60-64	1 035	219
65-69	315	97
nad 70	72	30
Součet	22 086	1 367

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

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

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

Popis postupů této analýzy byl popsán v kapitole A.3.2. V následujících podkapitolách jsou pro jednotlivé řešené zdroje hluku (silniční doprava a tramvajová doprava, letecká doprava a integrovaná zařízení) v případě lokalizace kritických míst uvedeny tabulky a mapy lokalit, kde byla kritická místa zaznamenána.

Počty osob a staveb ovlivněných nad mezní hodnotou jsou uváděné pro deskriptor L_n , resp. pro deskriptor L_{dvn} v případě železniční dopravy a integrovaných zařízení. Posouzení pro výše uvedené deskriptory bylo provedeno z toho důvodu, že při porovnání počtu ovlivněných osob a počtu ovlivněných staveb pro bydlení, podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě lze zjistit, že počty ovlivněných osob a staveb pro bydlení nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou v případě hluku z pozemních komunikací vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . V případě železniční dopravy a integrovaných zařízení jsou počty vyšší pro ukazatel L_{dvn} . Proto při sumarizaci celkového počtu ovlivněných obyvatel a staveb nad mezní hodnotou pro jednotlivé obce a pro kritická místa byl uvažován vždy ukazatel, který zahrnuje více ovlivněných obyvatel a objektů. Tím jsou prezentované výsledky na straně bezpečnosti.

Počty hlukem ovlivněných osob nad mezní hodnotou jsou uvedeny v následujících podkapitolách. V mapové příloze č. 1 jsou prezentovány všechny lokality kritických míst priority I, II a III pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích pro území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice. Situace kritických míst pro hluk z integrovaných zařízení je uvedena v kapitole 9.2.

9.1. Silniční provoz

V Tab. 23 je uveden odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení, ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB) z provozu dopravy na pozemních komunikacích. K analýze byly použity výsledky ze SHM aglomerace Ústí nad Labem - Teplice [11].

V Tab. 24 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 komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Pro kumulace hluku z více typů komunikací byla tedy zohledněna i dominantnost zdroje a v tomto případě již nejsou uvedeny osoby ovlivněné nad mezní hodnotou, pokud je pro ně dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy.

V Tab. 25 je uveden souhrn a lokalizace kritických míst priority I, II a III. Situace kritických míst priority I a II včetně fotodokumentace a situace kritických míst priority III vybraných lokalit jsou uvedeny na Obr. 11 až Obr. 27. Všechny lokality priority I, II a III jsou znázorněny v mapových přílohách č. 1 a 2.

Následující tabulky jsou uvedeny pouze pro ukazatel L_n . Posouzení pouze pro noční dobu bylo provedeno z toho důvodu, že při porovnání počtu ovlivněných obyvatel a počtu ovlivněných obytných objektů, podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě lze zjistit, že počty ovlivněných osob a staveb pro bydlení nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou ze silničního a tramvajového provozu vždy vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} .

Tab. 23: Odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB) z provozu na pozemních komunikacích v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Bystřice	9	2
Dubí	412	77
Chabařovice	0	0
Chlumec	1	1
Krupka	112	34
Novosedlice	149	16
Proboštov	0	0
Přestanov	8	3
Ryjice	0	0
Teplice	2 361	249
Trmice	149	20
Újezdeček	0	0
Ústí nad Labem	2 227	238
Celkem	5 428	640

Tab. 24: 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 komunikací II. a III. třídy a místních komunikací
Ústí nad Labem	Ústí nad Labem [774871]	AGULRD006	268
		AGULRD010	160
		AGULRD007	121
		AGULRD005	69
	Klíše [775053]	AGULRD012	217
Teplice	Teplice [766003]	AGULRD004	136
		AGULRD002	61
		AGULRD003	34
	Teplice-Trnovany [766259]	AGULRD011	338
		AGULRD008	34
		AGULRD009	21

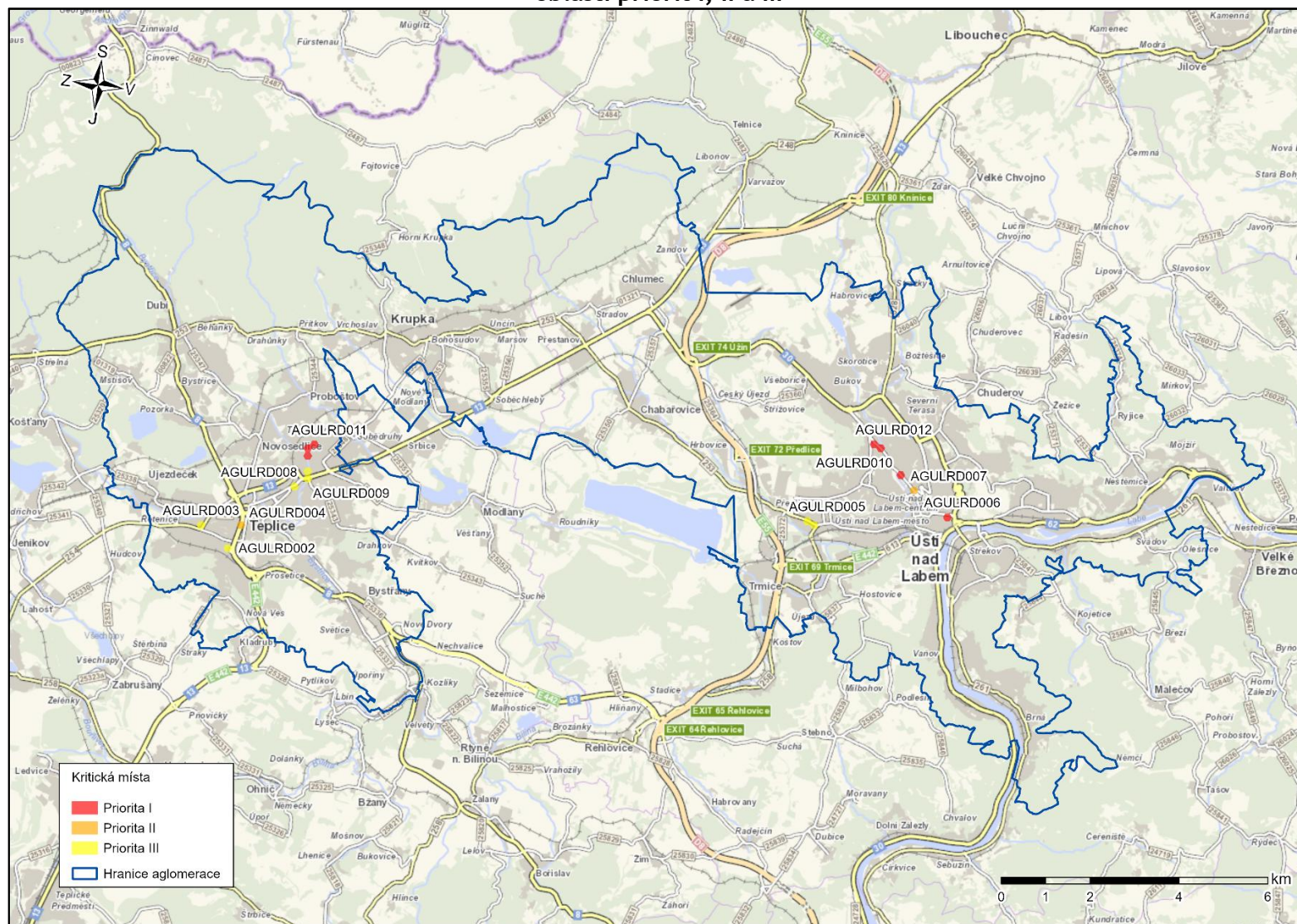
Poznámka:

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

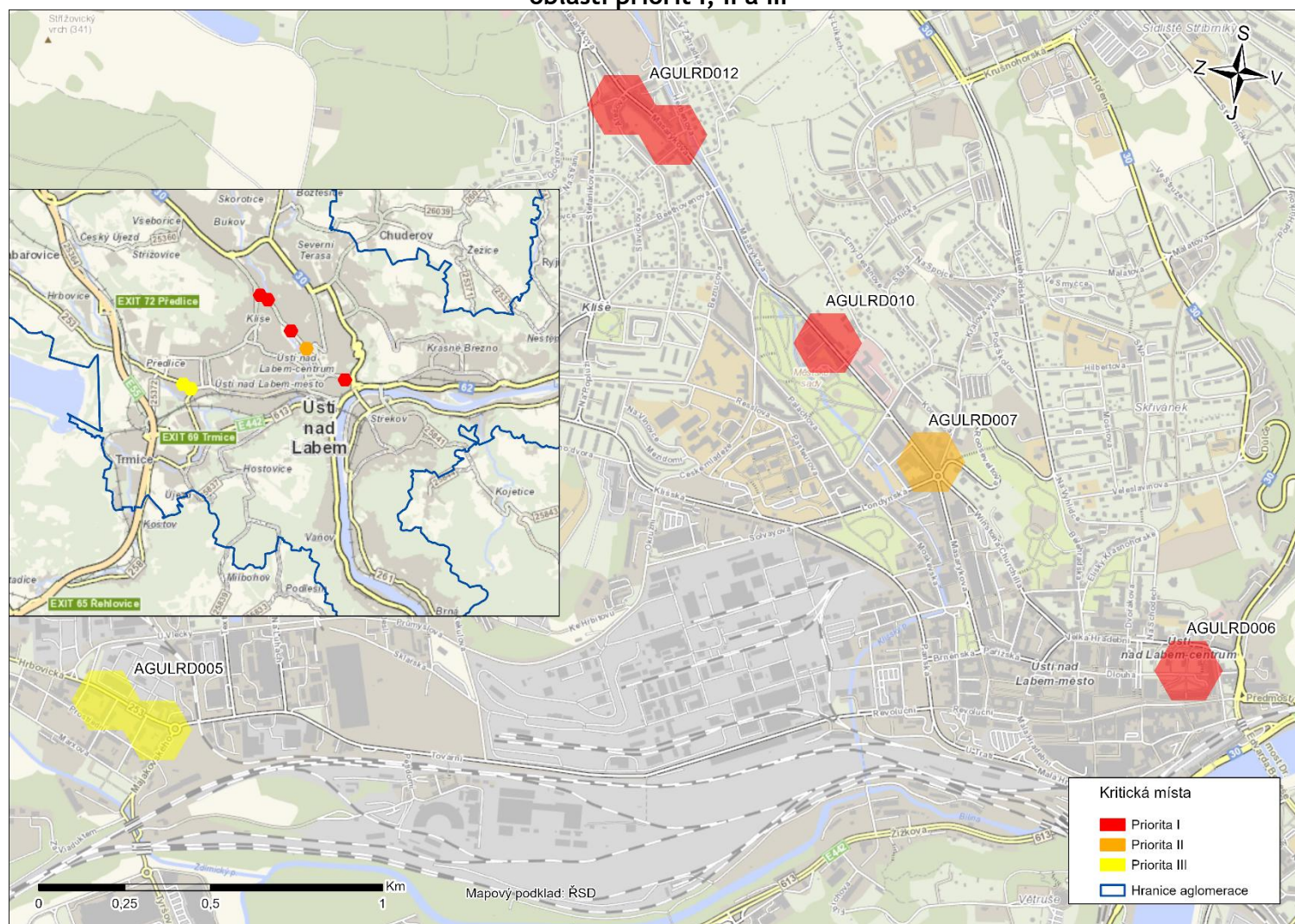
Priorita II (oranžový odstín) - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou v případě dominantního vlivu hluku z provozu dopravy na komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích je vyšší jak 75 a zároveň nepřesahuje hodnotu 150.

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

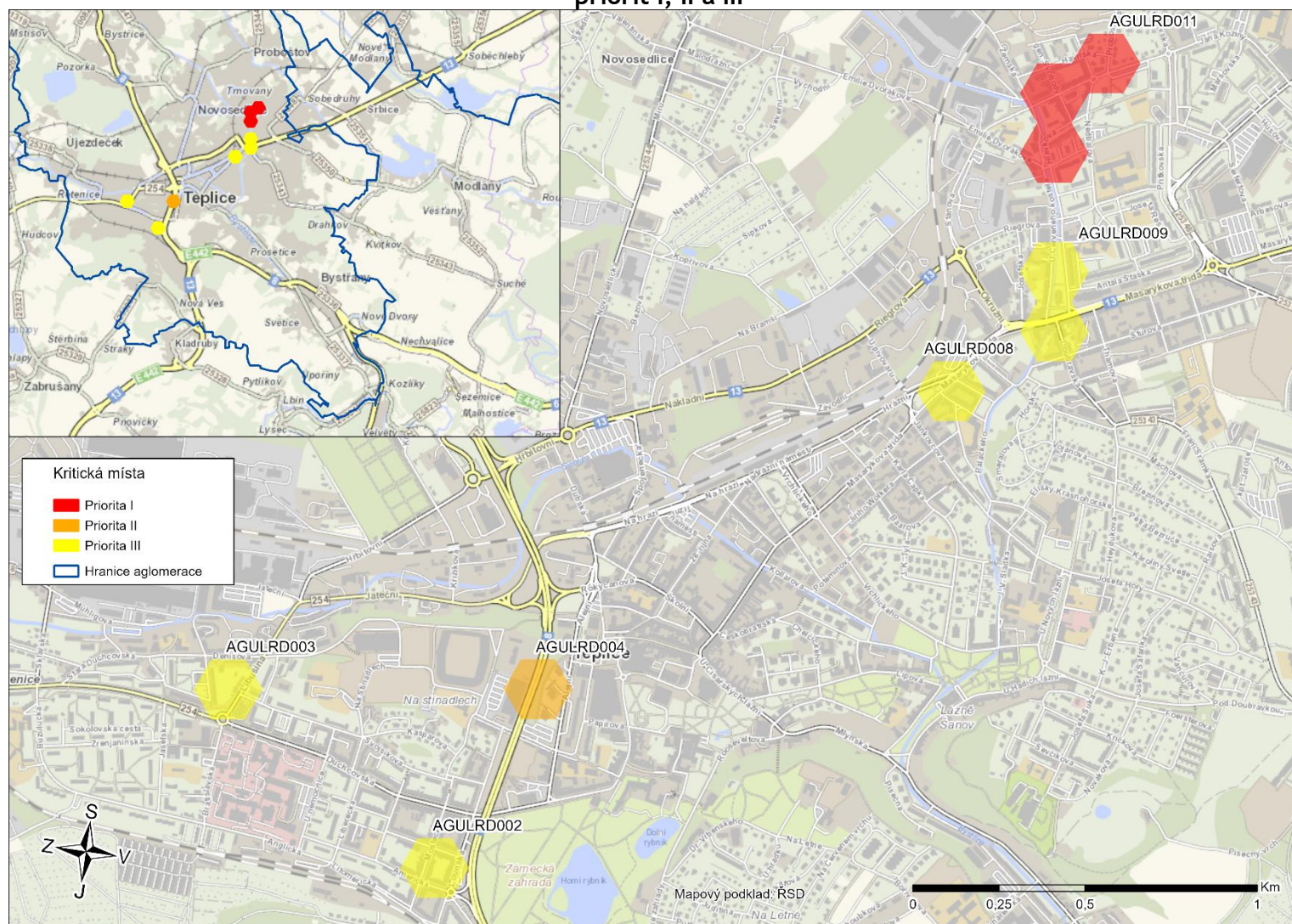
Obr. 8: Přehledná situace kritických míst v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice s detailem na město Ústí nad Labem s vyznačením oblastí priorit I, II a III



Obr. 9: Přehledná situace kritických míst v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice s detailem na město Ústí nad Labem s vyznačením oblastí priorit I, II a III



Obr. 10: Přehledná situace kritických míst v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice s detailem na město Teplice s vyznačením oblastí priorit I, II a III



Tab. 25: Souhrn a lokalizace kritických míst priority I, II a III v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

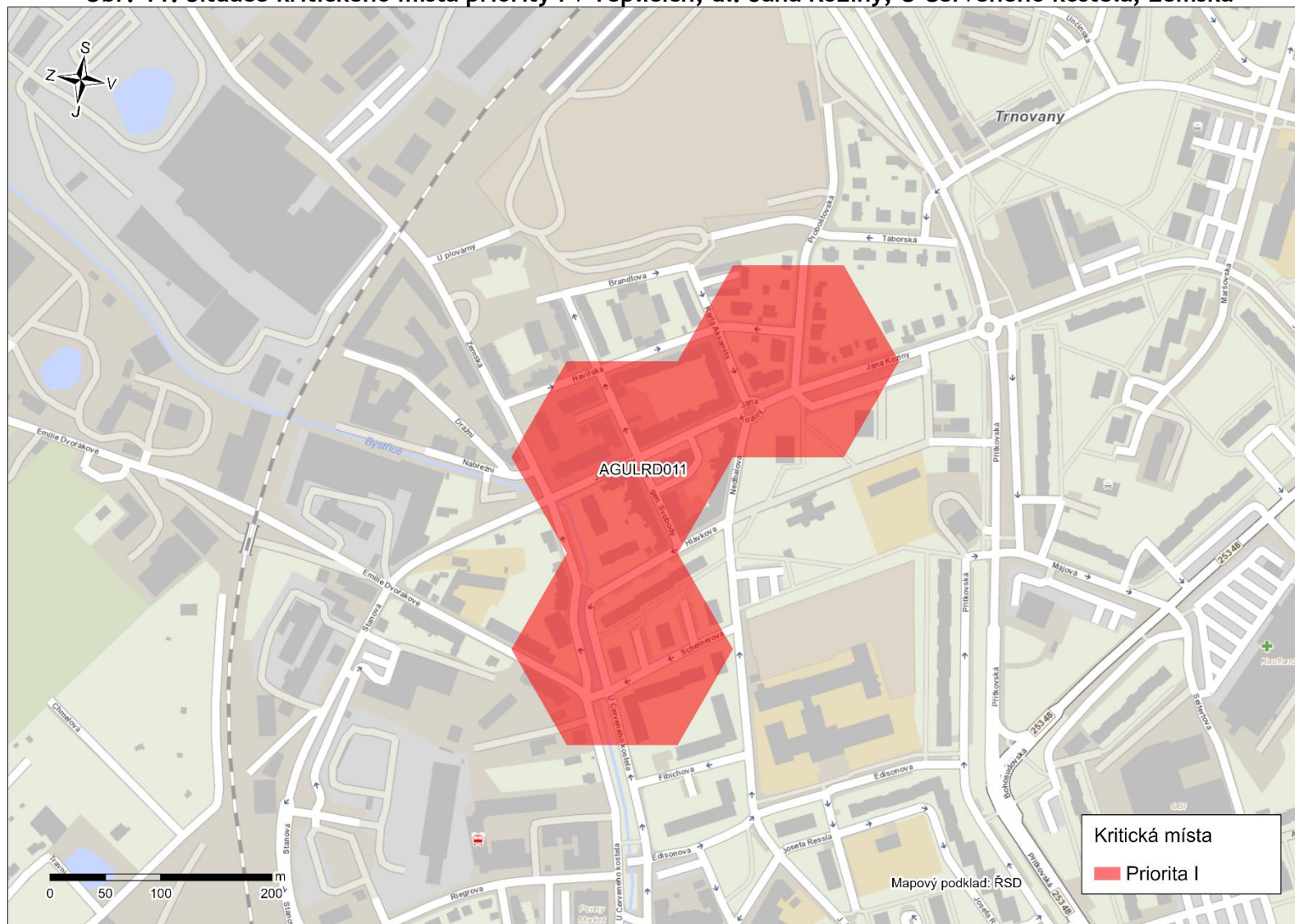
Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Ulice	Popis úseku
Ústí nad Labem [774871]	AGULRD006	Hrnčířská, Velká Hradební	V ulicích Velká Hradební a Hrnčířská bylo lokalizováno kritické místo priority I přibližně v úseku mezi ulicemi U Nádraží, Klášterní a K Národnímu domu. V okolí komunikace se nachází převážně zástavba bytových domů o výšce 6-7 NP a objektů k bydlení o výšce až 7 NP.
	AGULRD010	Masarykova	V ulici Masarykova bylo lokalizováno kritické místo priority I v úseku přibližně od EUC Kliniky po dům s č.p. 1607/32. V okolí komunikace se nachází zástavba bytových domů s výškou až 5 NP, objektů k bydlení o výšce až 7 NP a rodinných domů o výšce 2 NP. V přímém sousedství této oblasti priority I se také nachází EUC Klinika.
	AGULRD007	Masarykova	V ulici Masarykova bylo lokalizováno kritické místo priority II přibližně od okružní křižovatky s Rooseveltovou a Londýnskou po ulici Berní. V oblasti priority II se v okolí komunikace nachází převážně bytové domy o výšce až 4 NP a objekty k bydlení o výšce až 5 NP.
	AGULRD005	Hrbovická, Majakovského	V ulicích Majakovského a Hrbovická bylo lokalizováno kritické místo priority III v úseku mezi ulicemi Prostřední a U Vlečky. V okolí komunikace se nachází rodinné domy o výšce 2-3 NP, objekty k bydlení o výšce 2-4 NP a bytové domy o výšce až 3 NP.
Klíše [775053]	AGULRD012	Masarykova	V ulici Masarykova bylo lokalizováno kritické místo priority I přibližně v úseku mezi ulicemi Vilová Ulička a U Stadionu. V okolí komunikace se nachází převážně bytové domy a objekty k bydlení o výšce 4-5 NP a rodinný dům o výšce 3 NP.
Teplice [766003]	AGULRD004	Alejší	V ulici Alejší bylo lokalizováno kritické místo priority II v úseku od ulice nám. Svobody po Čs. Dobrovolců. V okolí komunikace se nachází 2 objekty k bydlení o výšce 14 NP a bytový dům o výšce 14 NP.
	AGULRD002	Lounská	V ulici Lounská bylo lokalizováno kritické místo priority III přibližně v úseku mezi ulicemi Americká a Ruská. V okolí komunikace se nachází objekty k bydlení a bytové domy o výšce až 5 NP.
	AGULRD003	Duchcovská, Libušina	V ulicích Duchcovská a Libušina bylo lokalizováno kritické místo priority III přibližně v úseku mezi ulicemi Bratislavská a Denisova. V okolí komunikace se nachází především bytové domy o výšce 3 NP a rodinný dům o výšce 3 NP. V blízkosti se nachází areál Nemocnice Teplice.
Teplice-Trnovany [766259]	AGULRD011	Jana Koziny, U Červeného kostela, Zemská	V ulicích Jana Koziny, U Červeného kostela a Zemská bylo lokalizováno kritické místo priority I přibližně v úseku mezi ulicemi Fibichova a Proboštovská. V okolí komunikace se nachází bytové domy o výšce až 8 NP a rodinné domy o výšce až 4 NP.

Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Ulice	Popis úseku
	AGULRD008	Hrázní, Masarykova třída	V ulicích Hrázní a Masarykova třída bylo lokalizováno kritické místo priority III přibližně v úseku mezi ulicemi Jankovcova a U Vlastního krbu. V okolí komunikace se nachází bytové domy o výšce až 6 NP a rodinné domy o výšce až 3 NP.
	AGULRD009	Masarykova třída, U Červeného kostela	V ulicích Masarykova třída a U Červeného kostela bylo lokalizováno kritické místo priority III přibližně v úseku mezi ulicemi Josefská, Thámová a Josefa Ressla. V okolí komunikace se nachází bytové domy o výšce až 9 NP a rodinné domy o výšce 2 NP.

Návrh možných protihlukových opatření

Ve většině lokalit s výskytem kritických míst je vzhledem k umístění v intravilánu a úzkému uličnímu profilu možné navrhnout protihluková opatření ve formě rekonstrukce komunikace, která jsou již také plánována správcem komunikací (viz kapitoly 11 a 12). V místech s nižším počtem křižovatek je možné prověřit realizaci nízkohlučného povrchu. V případě zjištění překračování platných hygienických limitů hluku dle příslušné legislativy ČR po realizaci těchto opatření je v odůvodněných případech možné přistoupit k realizaci individuálních protihlukových opatření (IPHO), např. ve formě výměny oken, resp. prověření zvukové izolace obvodového pláště zasažených objektů podle skutečně zjištěných ekvivalentních hladin akustického tlaku A na fasádách zasažených objektů. Popis dalších možných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.1 a C.3.

Obr. 11: Situace kritického místa priority I v Teplicích, ul. Jana Koziny, U Červeného kostela, Zemská



Obr. 12: Fotodokumentace zástavby v ulici Jana Koziny (kritické místo priority I s označením AGULRD011)



Zdroj: podklad [21]

Obr. 13: Situace kritického místa priority I v Ústí nad Labem, ul. Hrnčířská, Velká Hradební

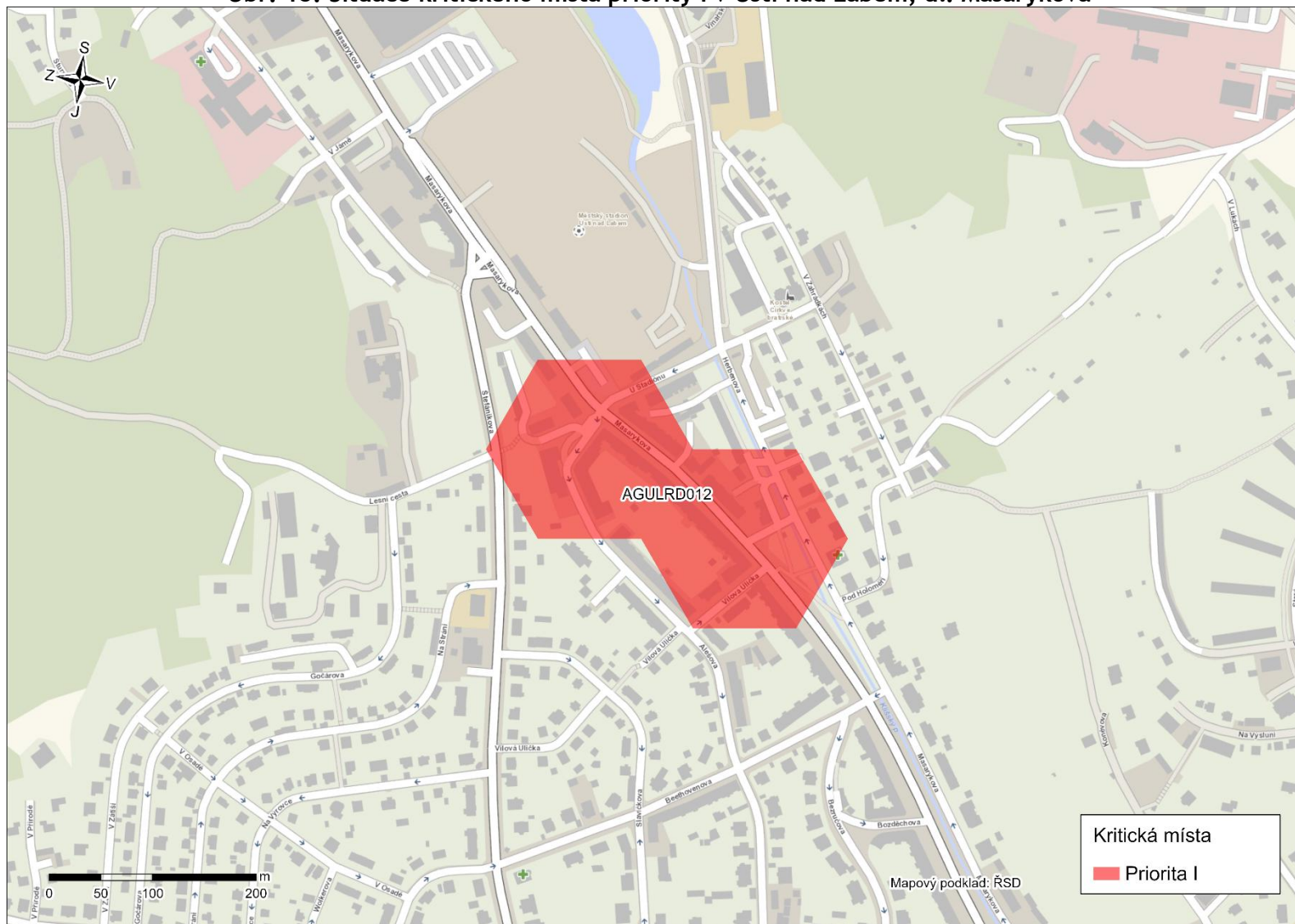


Obr. 14: Fotodokumentace zástavby v ulici Hrnčířská (kritické místo priority I s označením AGULRD006)



Zdroj: podklad [21]

Obr. 15: Situace kritického místa priority I v Ústí nad Labem, ul. Masarykova

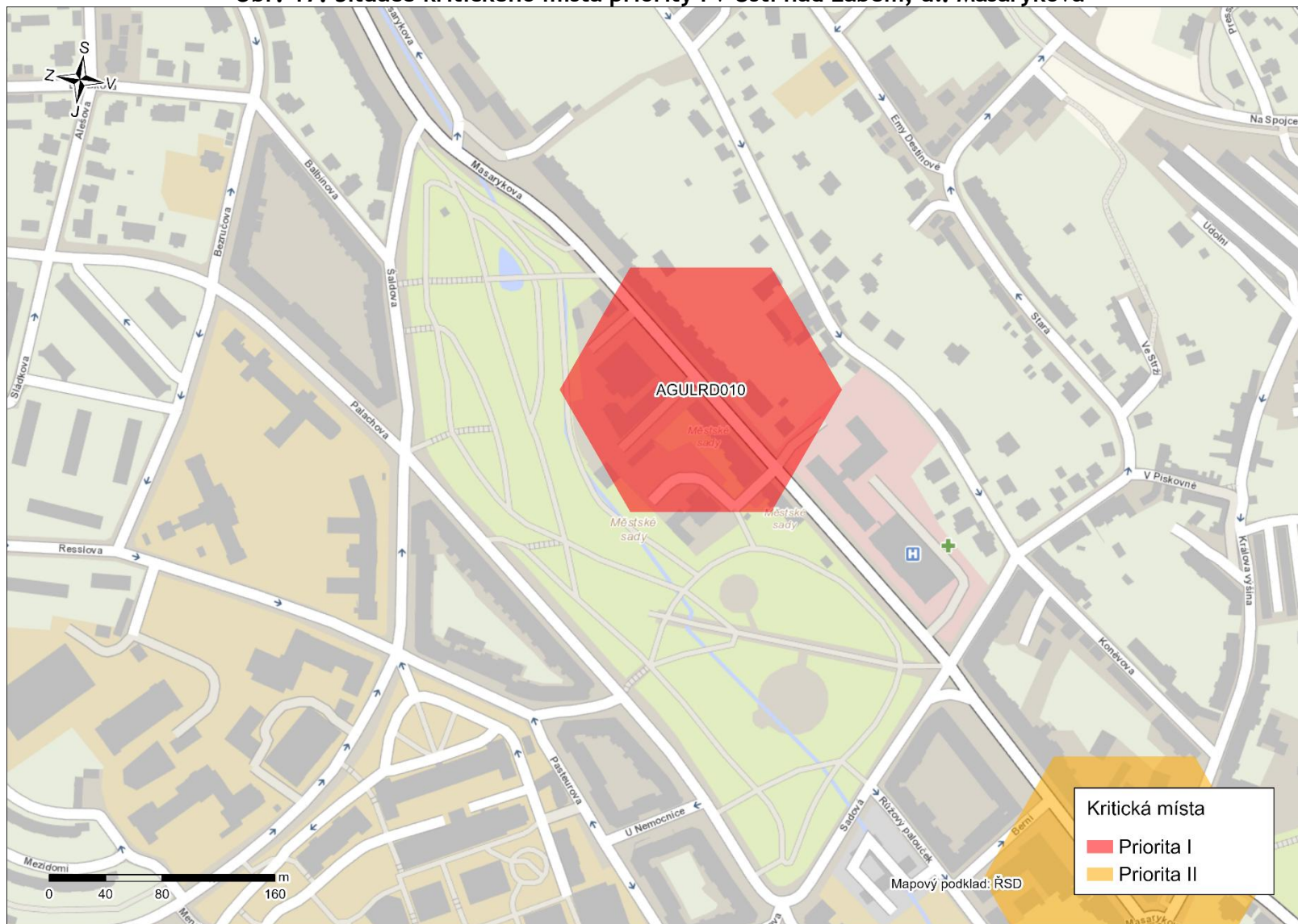


Obr. 16: Fotodokumentace zástavby v ulici Masarykova (kritické místo priority I s označením AGULRD012)



Zdroj: podklad [21]

Obr. 17: Situace kritického místa priority I v Ústí nad Labem, ul. Masarykova

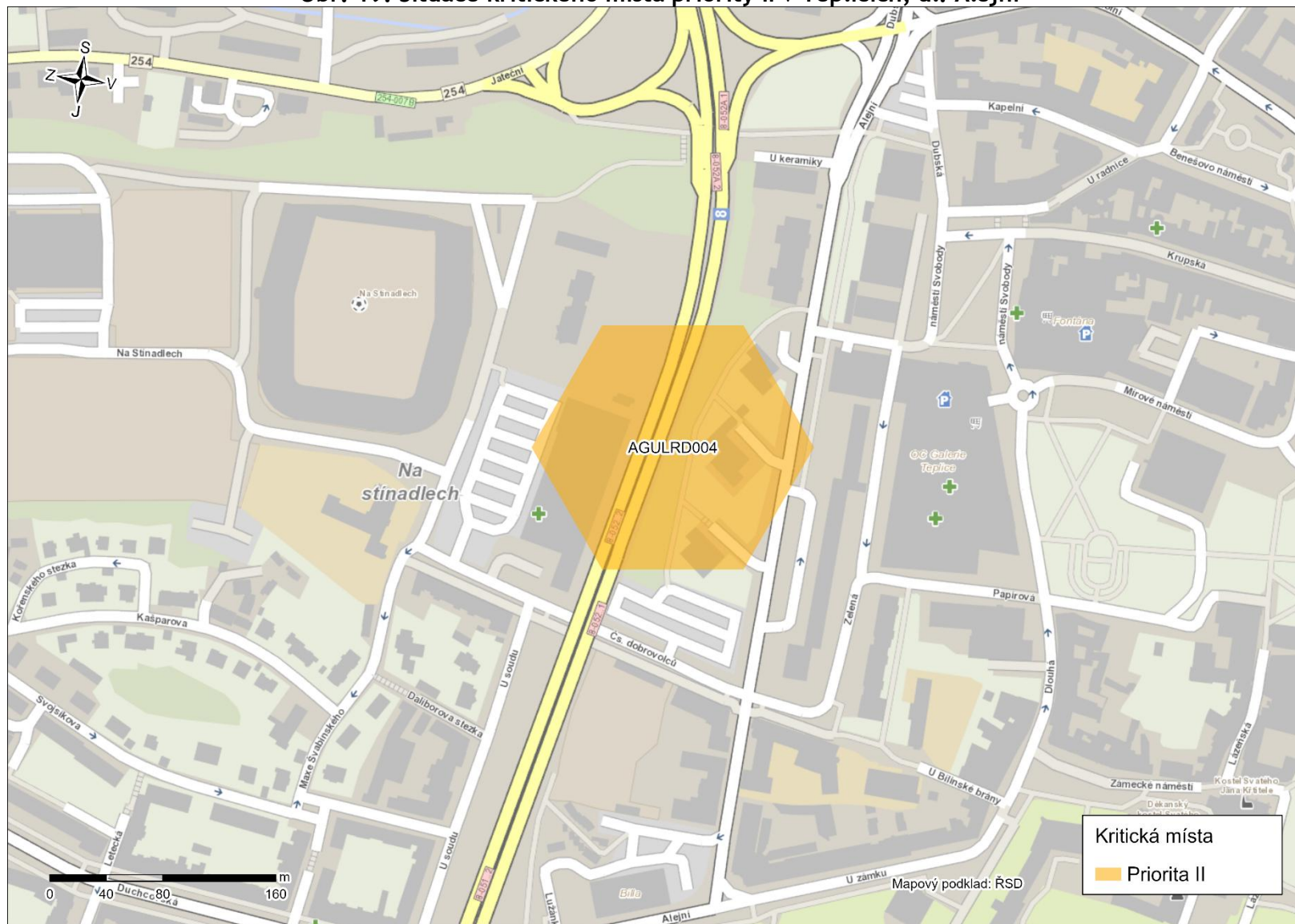


Obr. 18: Fotodokumentace zástavby v ulici Masarykova (kritické místo priority I s označením AGULRD010)



Zdroj: podklad [21]

Obr. 19: Situace kritického místa priority II v Teplicích, ul. Alejní

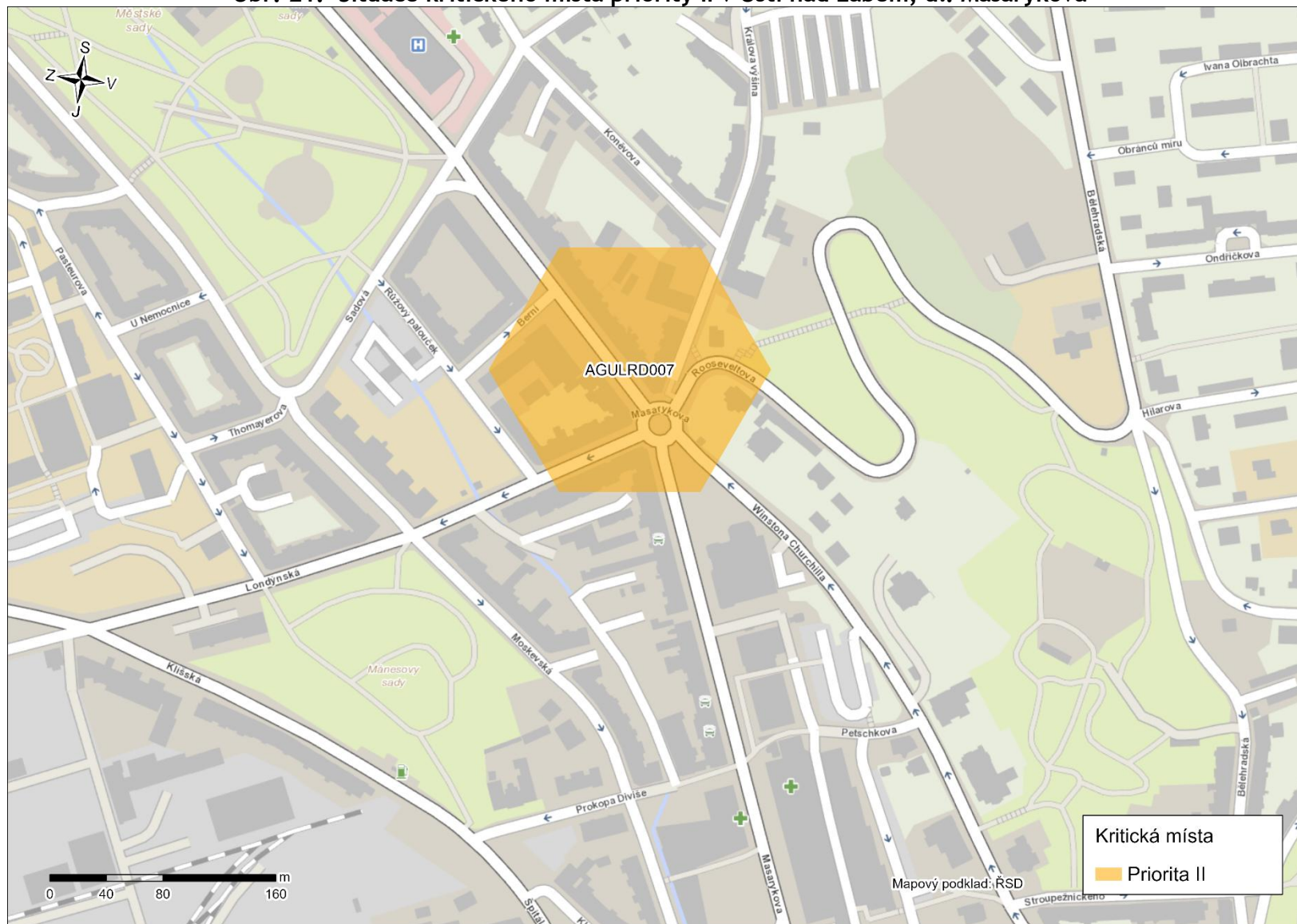


Obr. 20: Fotodokumentace zástavby v ulici Alejní (kritické místo priority II s označením AGULRD004)



Zdroj: podklad [21]

Obr. 21: Situace kritického místa priority II v Ústí nad Labem, ul. Masarykova

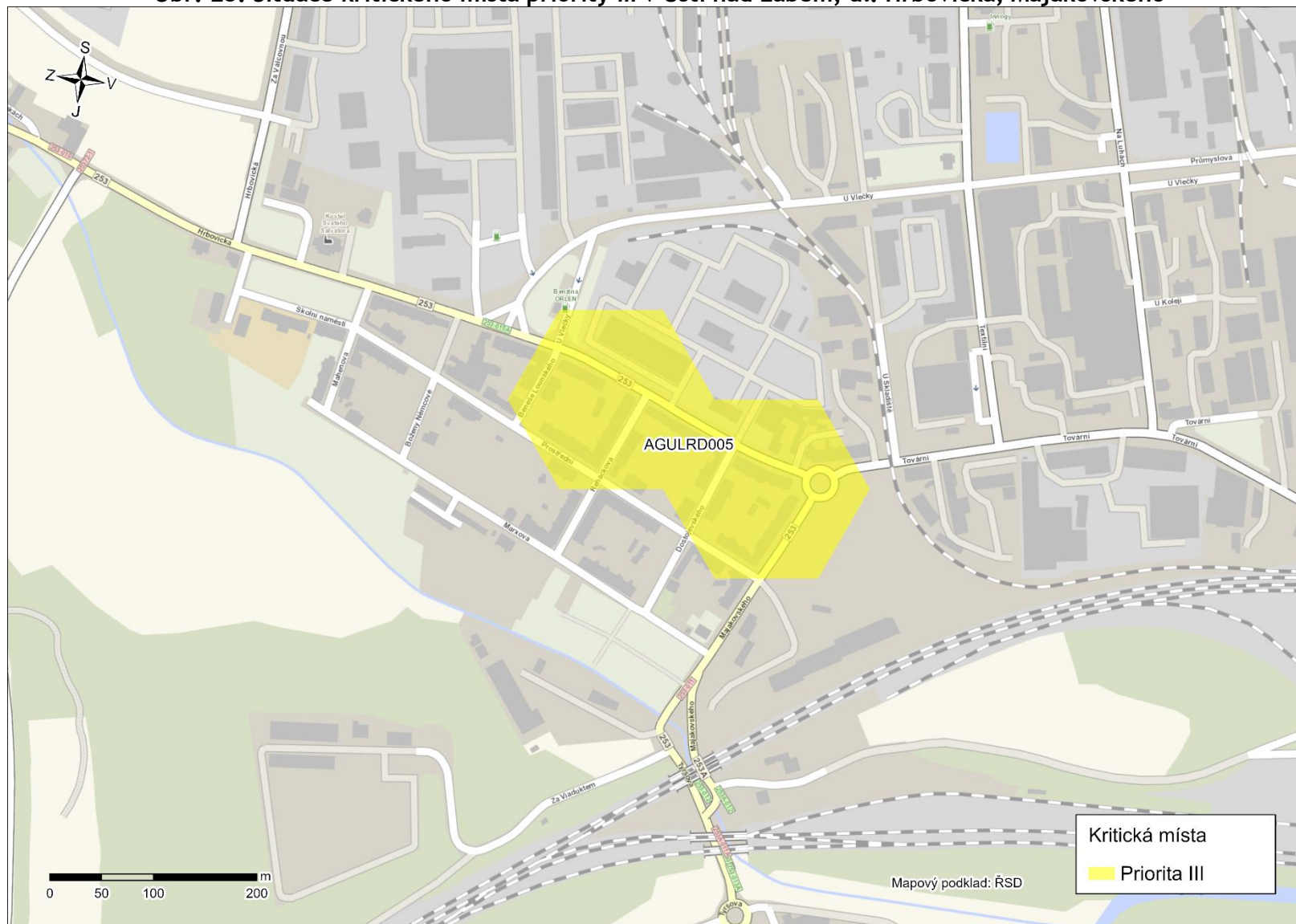


Obr. 22: Fotodokumentace zástavby v ulici Masarykova (kritické místo priority II s označením AGULRD007)

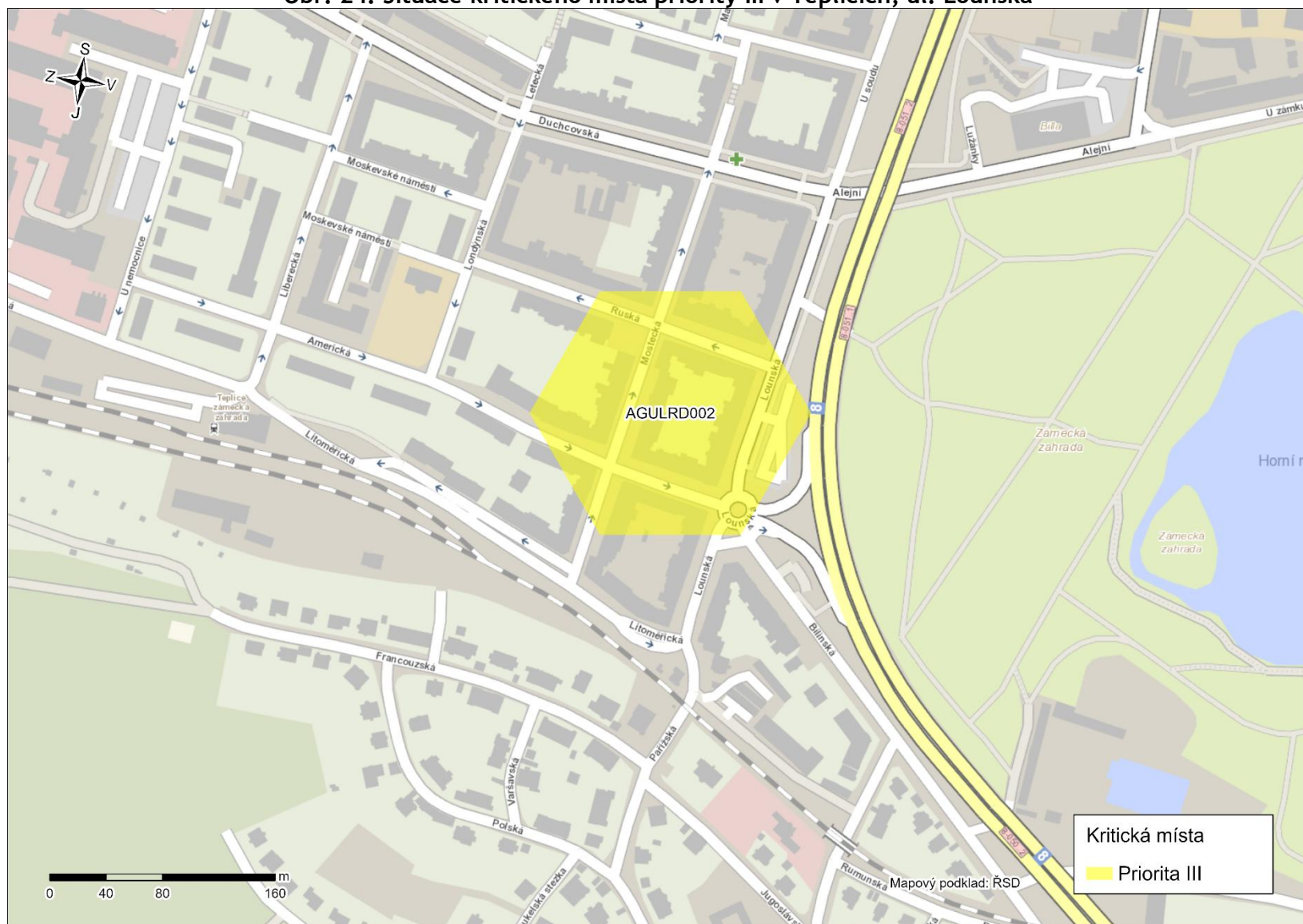


Zdroj: podklad [21]

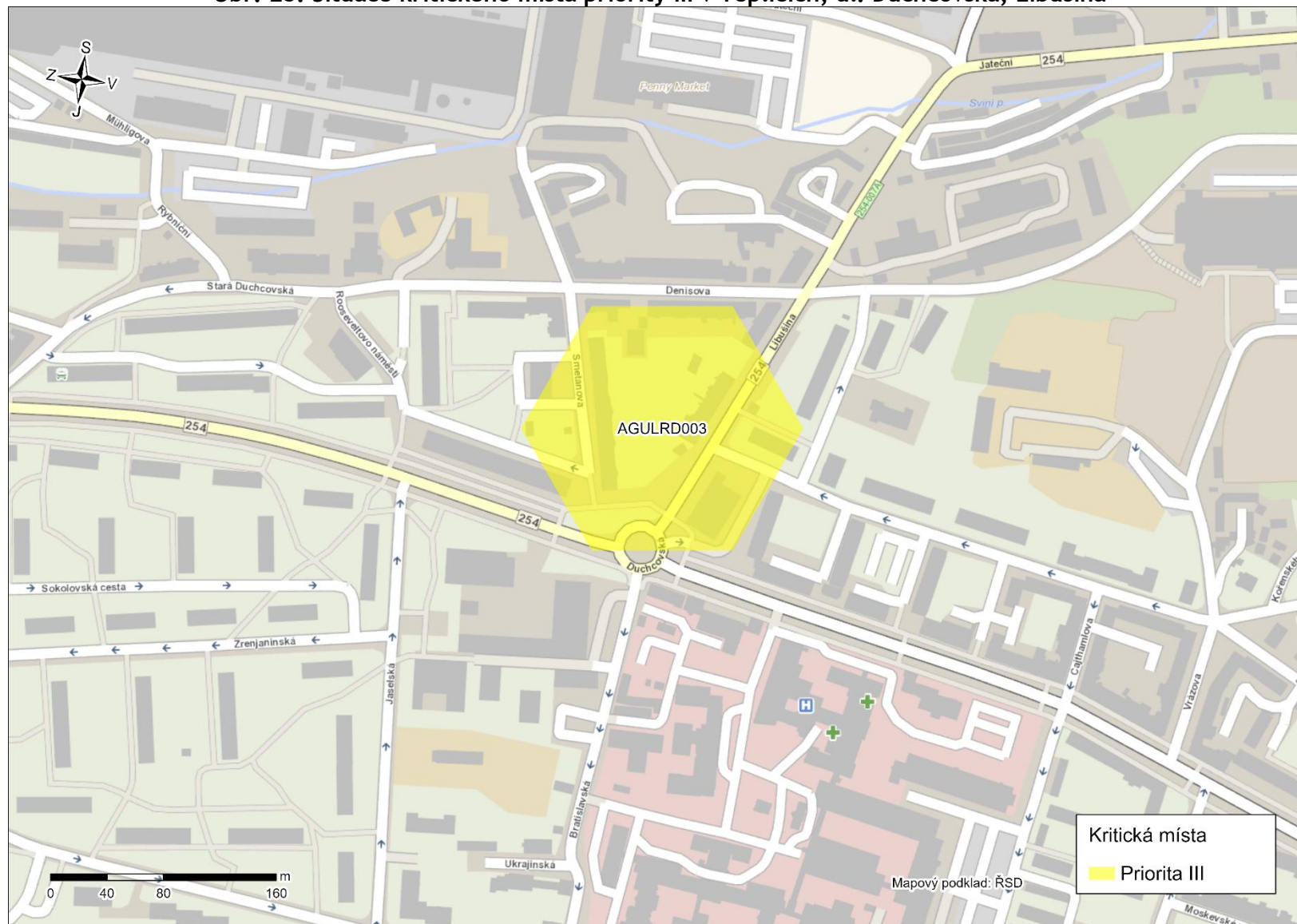
Obr. 23: Situace kritického místa priority III v Ústí nad Labem, ul. Hrbovická, Majakovského



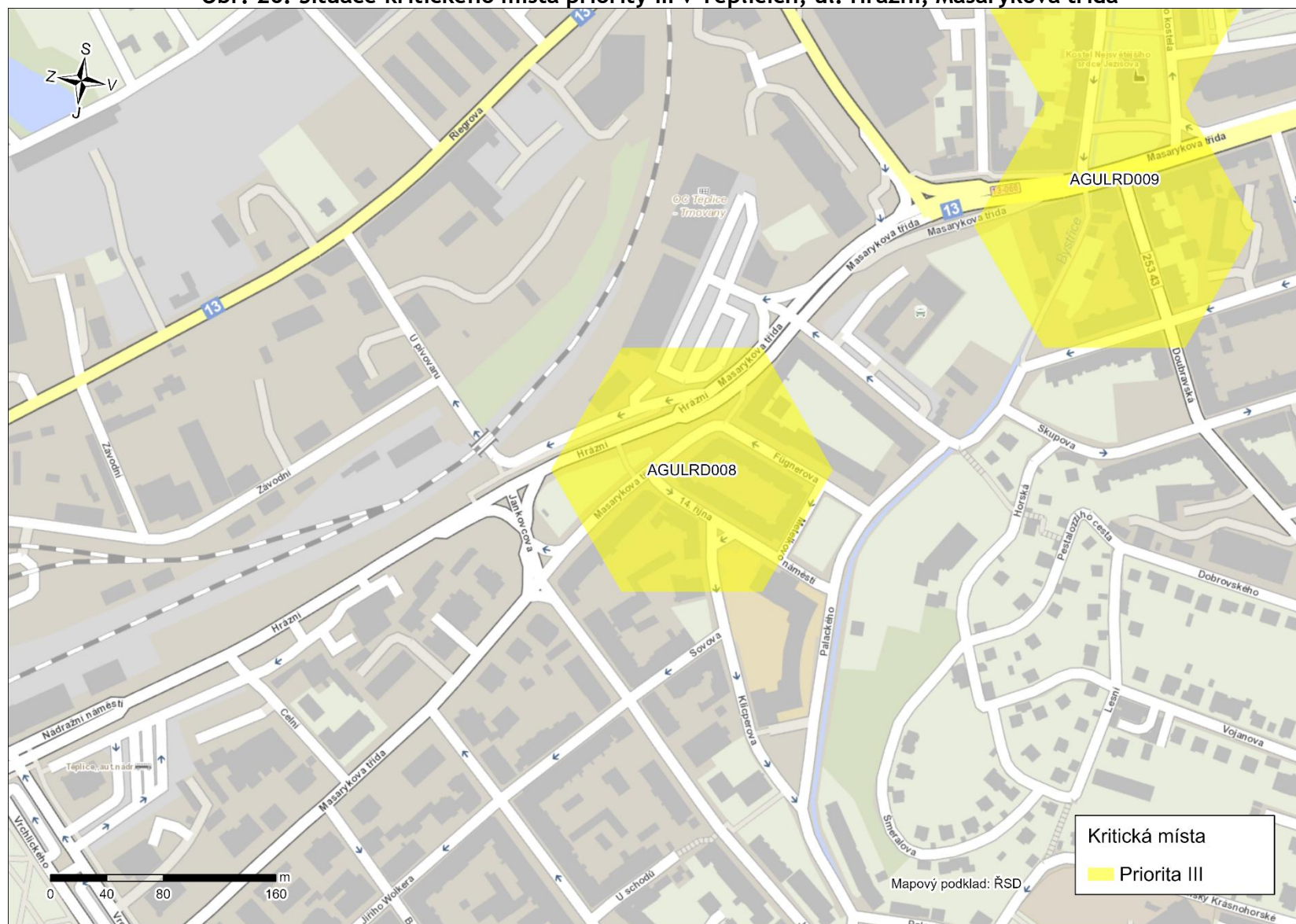
Obr. 24: Situace kritického místa priority III v Teplicích, ul. Lounská



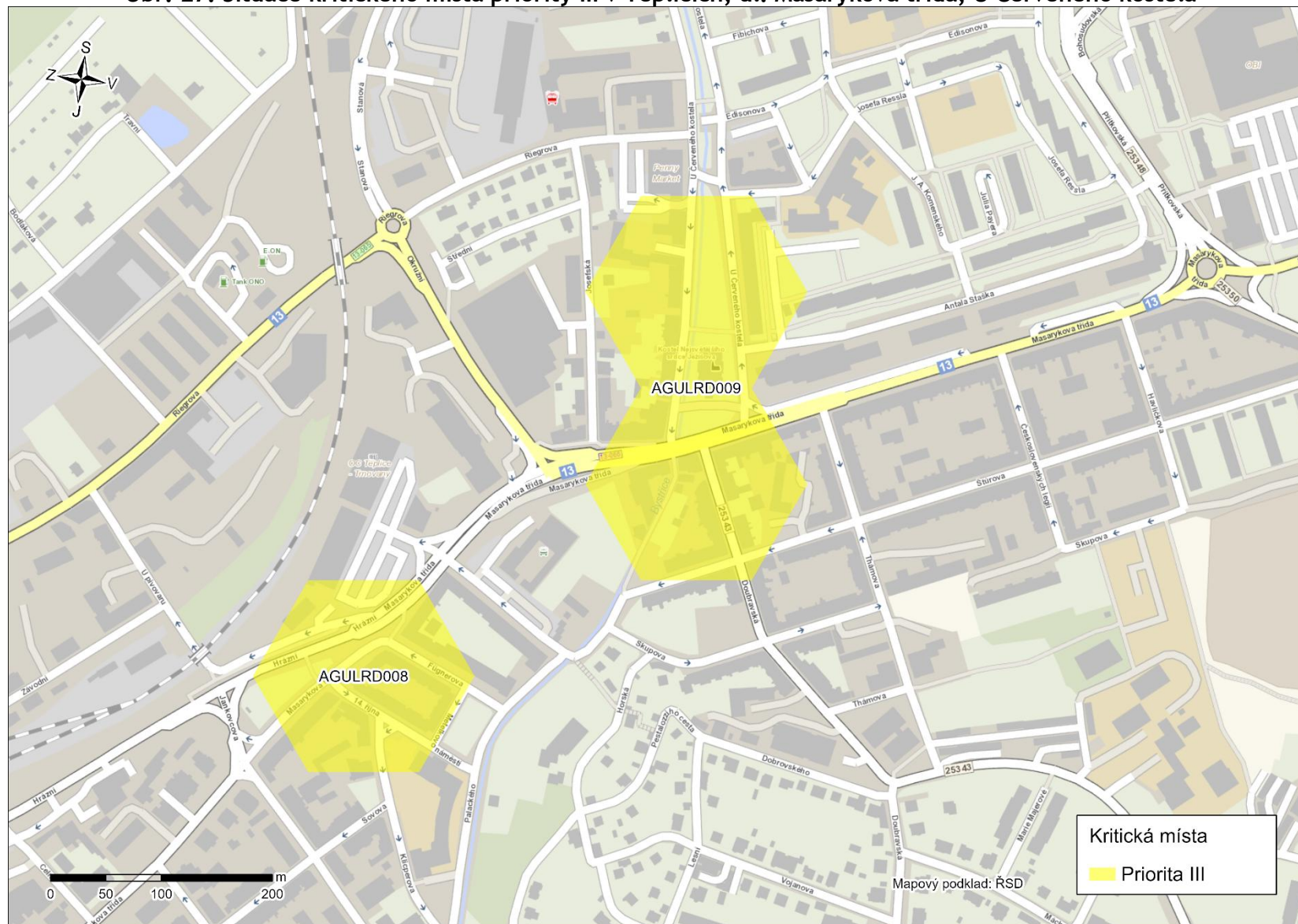
Obr. 25: Situace kritického místa priority III v Teplicích, ul. Duchcovská, Libušina



Obr. 26: Situace kritického místa priority III v Teplicích, ul. Hrázní, Masarykova třída



Obr. 27: Situace kritického místa priority III v Teplicích, ul. Masarykova třída, U Červeného kostela



9.2. Integrovaná zařízení

Dle výsledků strategického hlukového mapování pro integrovaná zařízení (viz kapitola 7.3) byly překročeny mezní hodnoty hlukových ukazatelů pro deskriptor L_{dvn} u 2835 osob a pro deskriptor L_n u 1232 osob.

Následující tabulky jsou uvedeny pouze pro ukazatel L_{dvn} , protože počty ovlivněných osob a počty ovlivněných staveb pro bydlení nad mezní hodnotou podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených v SHM jsou pro hlukový ukazatel L_{dvn} vyšší než pro hlukový ukazatel L_n .

V Tab. 26 je uveden odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných hlukem nad mezní hodnotou ($L_{dvn} > 50$ dB) z provozu integrovaných zařízení. Data byla převzata z výsledků SHM aglomerace Ústí nad Labem - Teplice [11].

V Tab. 27 jsou uvedeny lokality, kde byla zaznamenána kritická místa včetně počtu ovlivněných osob nad mezní hodnotou 50 dB pro ukazatel L_{dvn} . Počet ovlivněných osob byl stanoven na základě provedené analýzy na základě výsledků SHM aglomerace Ústí nad Labem - Teplice [11].

Situace kritických míst priority I a II včetně fotodokumentace a situace kritických míst priority III vybraných lokalit jsou uvedeny na Obr. 28 až Obr. 49.

Tab. 26: Odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_{dvn} > 50$ dB) z provozu integrovaných zařízení

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Dubí	346	72
Chabařovice	87	23
Chlumec	5	2
Krupka	130	17
Proboštov	17	4
Přestanov	137	27
Teplice	539	65
Újezdeček	44	5
Ústí nad Labem	1530	157
Celkem	2835	372

Tab. 27: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou $L_{dvn} > 50$ dB

Obec	Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou
Dubí	Dubí-Bystřice [633402]	AGULIN014	278
Chabařovice	Chabařovice [650498]	AGULIN015	82
Přestanov	Přestanov [735078]	AGULIN016	115
Teplice	Teplice-Řetenice [766135]	AGULIN006	31
	Teplice-Trnovany [766259]	AGULIN013	11
Újezdeček	Újezdeček [774090]	AGULIN012	51
Ústí nad Labem	Krásné Březno [775266]	AGULIN002	89
		AGULIN008	57
		AGULIN004*	2
	Neštětice [703869]	AGULIN005	62
	Předlice [775002]	AGULIN003	57
	Střekov [775258]	AGULIN001	81
	Ústí nad Labem [774871]	AGULIN010	250
		AGULIN007	21
		AGULIN011	21
		AGULIN009	5
Celkový počet obyvatel v kritických místech			1213

Poznámky:

* Podle dat z RÚIAN se na tomto kritickém místě nenachází žádná chráněná zástavba.

Priorita I (červený odstín) - vymezuje území (kritické místo), na jehož ploše bylo identifikováno více jak 150 obyvatel ovlivněných nad mezní hodnotou. 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 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.

Tab. 28: Identifikace integrovaných zařízení v místě „hot spots“

KÚ, kde se zdroj nachází	Kód kritického místa	Podnik	Přibližná vzdálenost zařízení od nejbližší chráněné zástavby
Dubí-Bystřice [633402]	AGULIN014	O-I Czech Republic, a.s.	10 m
Chabařovice [650498]	AGULIN015	PILA UNION s.r.o.	0 m
Krásné Březno [775266]	AGULIN002	České přístavy, a.s.	10 m
	AGULIN004*	Průmyslová zóna	0 m
	AGULIN008	Průmyslová zóna	20 m
Neštětice [703869]	AGULIN005	Severočeská vodárenská společnost a.s.	40 m
Předlice [775002]	AGULIN003	Průmyslová zóna	15 m
Přestanov [735078]	AGULIN016	Průmyslová zóna	50 m
Střekov [775258]	AGULIN001	Průmyslová zóna	15 m
Teplice-Řetenice [766135]	AGULIN006	AGC Flat Glass Czech a.s.	30 m
Teplice-Trnovany [766259]	AGULIN013	Průmyslová zóna	0 m
Újezdeček [774090]	AGULIN012	AGC Flat Glass Czech a.s.	80 m
Ústí nad Labem [774871]	AGULIN007	Spolek pro chemickou a hutní výrobu a.s.	40 m
	AGULIN011	Spolek pro chemickou a hutní výrobu a.s.	30 m
	AGULIN010	Průmyslová zóna	15 m
	AGULIN009	Průmyslová zóna	70 m

Poznámky:

* Podle dat z RÚIAN se na tomto kritickém místě nenachází žádná chráněná zástavba.

Tab. 29: Souhrn a lokalizace kritických míst priority I, II a III

Popis kritického místa	Kód kritického místa
V ulicích Truhlářova, Bratří Mrštíků, K Lomu a Žukova bylo lokalizováno kritické místo priority II. V dané oblasti se nachází bytové domy o výšce až 5NP a objekty k bydlení o výšce až 4NP. Zdrojem hluku jsou převážně areály společností STZ Development, a.s., SPL a.s. a Viterra Czech s.r.o.	AGULIN001
V ulicích Na Břehu, Růžová, Matiční, Svádovská, Postranní, Pekařská bylo lokalizováno kritické místo priority II. V dané oblasti se nachází rodinné domy o výšce až 3 NP, bytové domy o výšce až 4 NP a objekty k bydlení o výšce až 3 NP. Zdrojem hluku je převážně areál společnosti České přístavy, a.s.	AGULIN002
V ulici Hrbovická bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází rodinné domy, bytové domy a objekty k bydlení o výšce až 4NP. Zdrojem hluku je areál společností Linde Gas a.s., REKLIN s.r.o. a TECHNOVIT a.s.	AGULIN003
V blízkosti ulice Drážďanská bylo lokalizováno kritické místo priority III. Zdrojem hluku jsou převážně areály společností Palírna U Zeleného stromu a.s. a I S T A R, spol. s r.o. V okolí kritického místa se nenachází chráněná zástavba.	AGULIN004*
V ulicích Milešovská, V Ústraní, Veslařská bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází rodinné domy o výšce 2 NP a bytové domy o výšce až 4 NP. Zdrojem hluku je převážně areál společnosti Severočeská vodárenská společnost a.s.	AGULIN005
V ulici U Chemičky bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází objekt k bydlení o výšce 3NP. Zdrojem hluku je areál společnosti Spolek pro chemickou a hutní výrobu a.s.	AGULIN007
V ulicích Podmokelská, Družstevní a Čelakovského bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází bytový dům o výšce 2NP a objekt k bydlení o výšce 3NP. Zdrojem hluku jsou převážně areály společností Palírna U Zeleného stromu a.s. a I S T A R, spol. s r.o.	AGULIN008
V ulici Jateční bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází bytový dům o výšce 4NP. Důležitým zdrojem hluku je areál společnosti KLG-mat s.r.o.	AGULIN009
V ulici U Jeslí bylo lokalizováno kritické místo priority I. V dané oblasti se nachází bytový dům o výšce 4NP a objekty k bydlení o výšce až 4NP. Důležitým zdrojem hluku je areál společnosti Tank Wash s.r.o.	AGULIN010
V ulici Klíšská bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází bytový dům o výšce 6NP. Zdrojem hluku je areál společnosti Spolek pro chemickou a hutní výrobu a.s.	AGULIN011
V ulicích Křížová a Marie Krsňákové bylo lokalizováno kritické místo priority II. V dané oblasti se nachází rodinné domy a objekty k bydlení o výšce 2NP. Zdrojem hluku je areál společnosti PILA UNION s.r.o.	AGULIN015

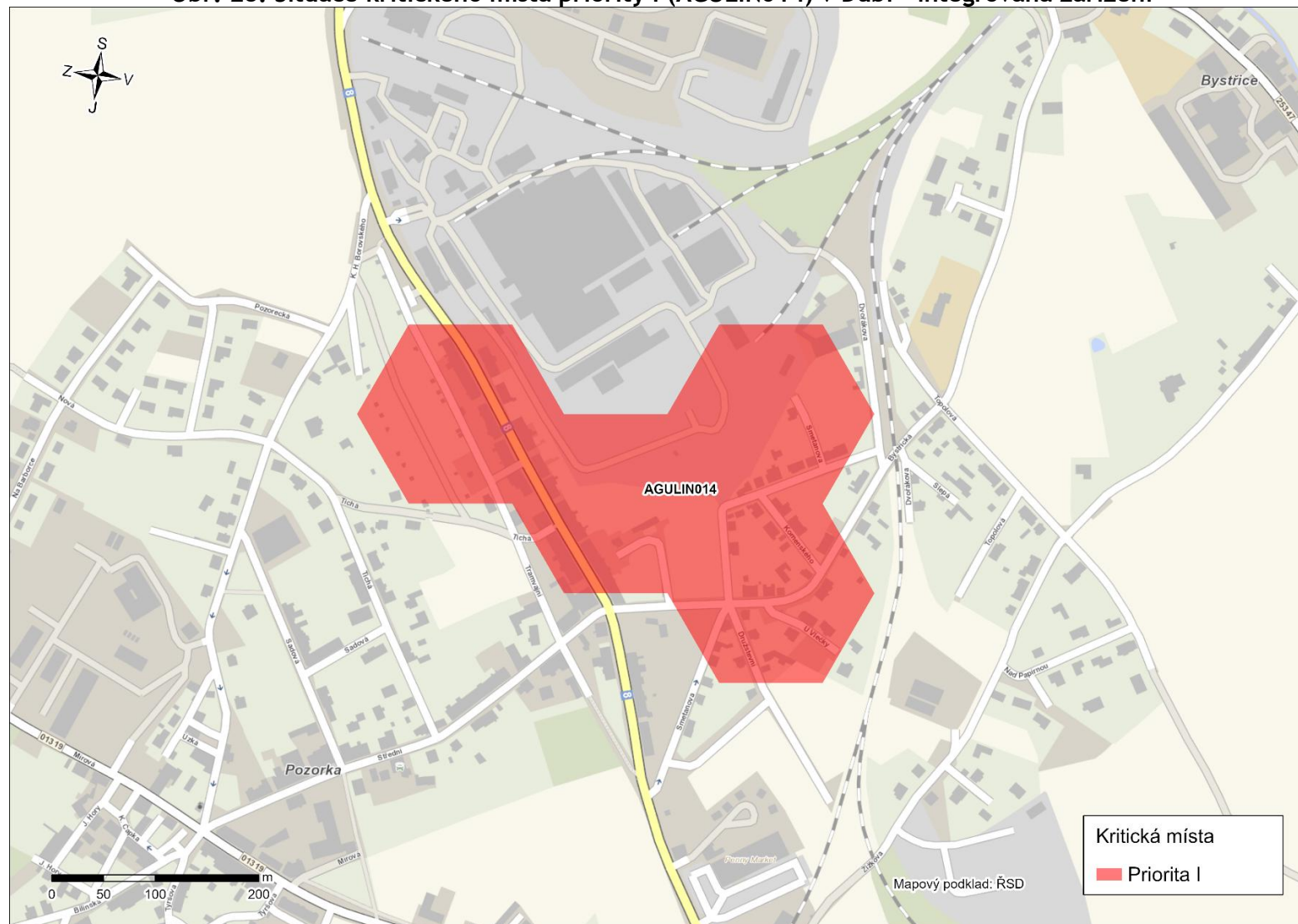
Popis kritického místa	Kód kritického místa
V okolí silnic I/13 a II/253 v Přestanově bylo lokalizováno kritické místo priority II. V dané oblasti se nachází rodinné domy o výšce až 3NP a objekty k bydlení o výšce až 5NP. Zdrojem hluku je areál společností Egres Real a.s., HESTI, spol. s r. o., Treves s.r.o. a Showdown Displays Europe s.r.o.	AGULIN016
V ulicích Smetanova, Komenského, Bystřická, U Vlečky, Družstevní, Tramvajní a Ruská bylo lokalizováno kritické místo priority I. V dané oblasti se nachází především rodinné domy o výšce až 3NP, bytové domy o výšce až 3NP a objekty k bydlení o výšce až 4 NP. Zdrojem hluku je areál společnosti O-I Czech Republic, a.s.	AGULIN014
V ulicích Emilie Dvořákové a Stanová bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází rodinné domy o výšce až 3NP a objekt k bydlení o výšce 3NP. Zdrojem hluku je areál společnosti Vavex 1990 s.r.o. a Plzeňský Prazdroj, a. s.	AGULIN013
V ulici Za Drahou bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází bytové domy o výšce 4NP a rodinné domy o výšce 2NP. Zdrojem hluku je areál společnosti AGC Flat Glass Czech a.s.	AGULIN012
V ulicích Tolstého a Sklářská bylo lokalizováno kritické místo priority III. V dané oblasti se nachází bytové domy o výšce 3 NP a rodinné domy o výšce až 3 NP. Zdrojem hluku je areál společnosti AGC Flat Glass Czech a.s.	AGULIN006

Poznámky:

* Podle dat z RÚIAN se na tomto kritickém místě nenachází žádná chráněná zástavba.

Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.6.

Obr. 28: Situace kritického místa priority I (AGULIN014) v Dubí - integrovaná zařízení

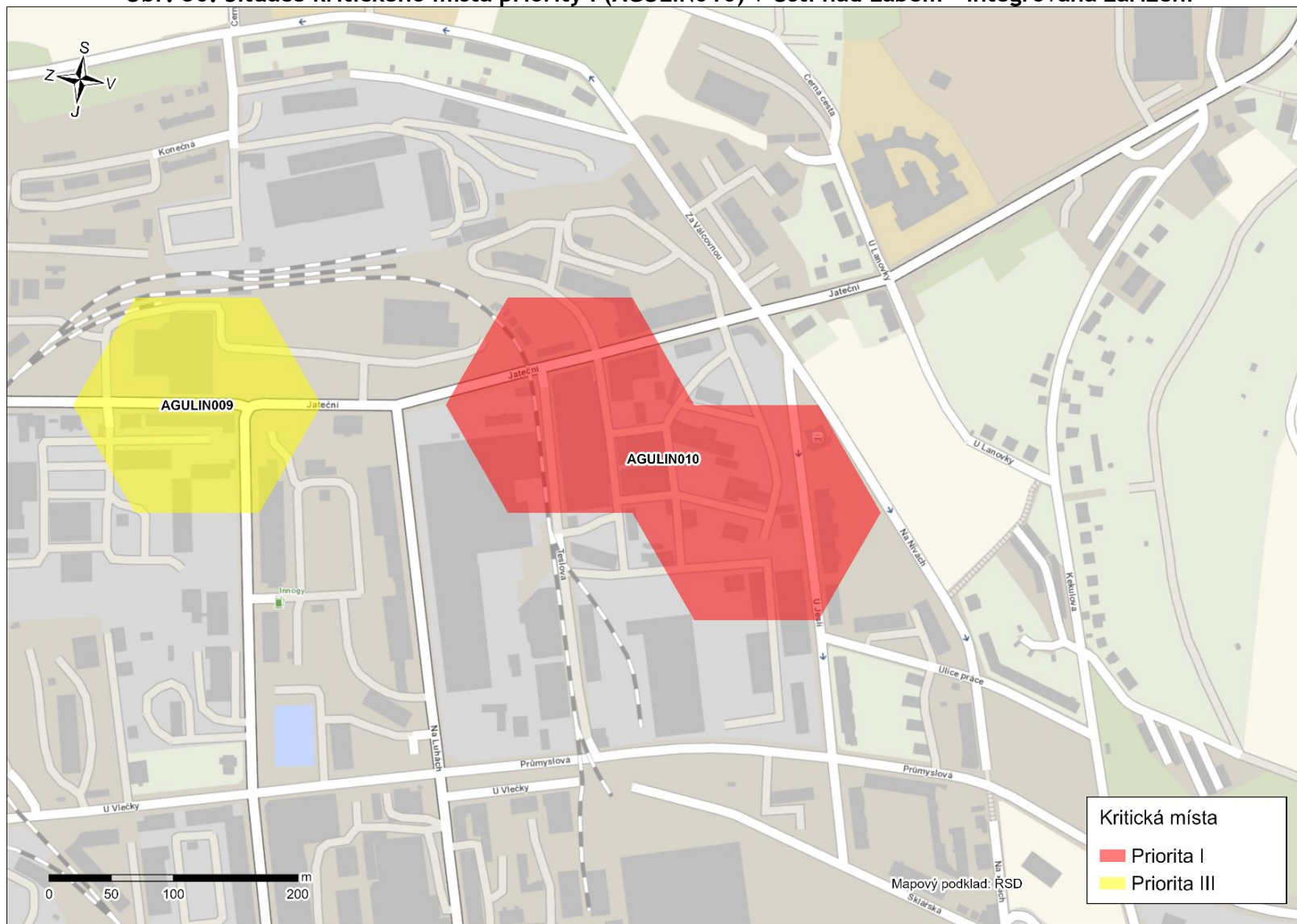


Obr. 29: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v ulici Ruská



Zdroj: podklad [21]

Obr. 30: Situace kritického místa priority I (AGULIN010) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení



Obr. 31: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority I v ulici U Jeslí



Zdroj: podklad [21]

Obr. 32: Situace kritického místa priority II (AGULIN016) v Přestanově - integrovaná zařízení

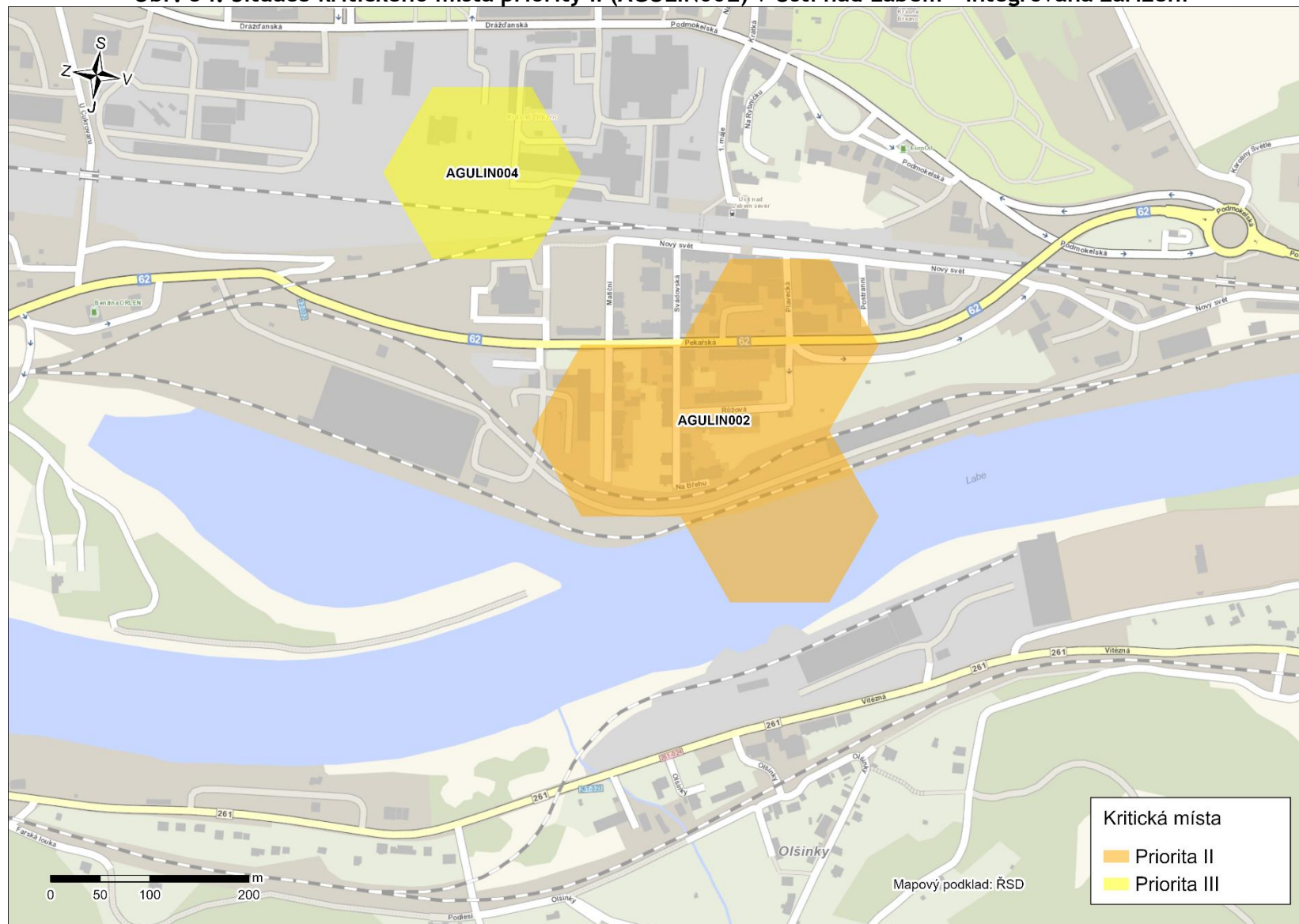


Obr. 33: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority II v Přestanově



Zdroj: podklad [21]

Obr. 34: Situace kritického místa priority II (AGULIN002) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení

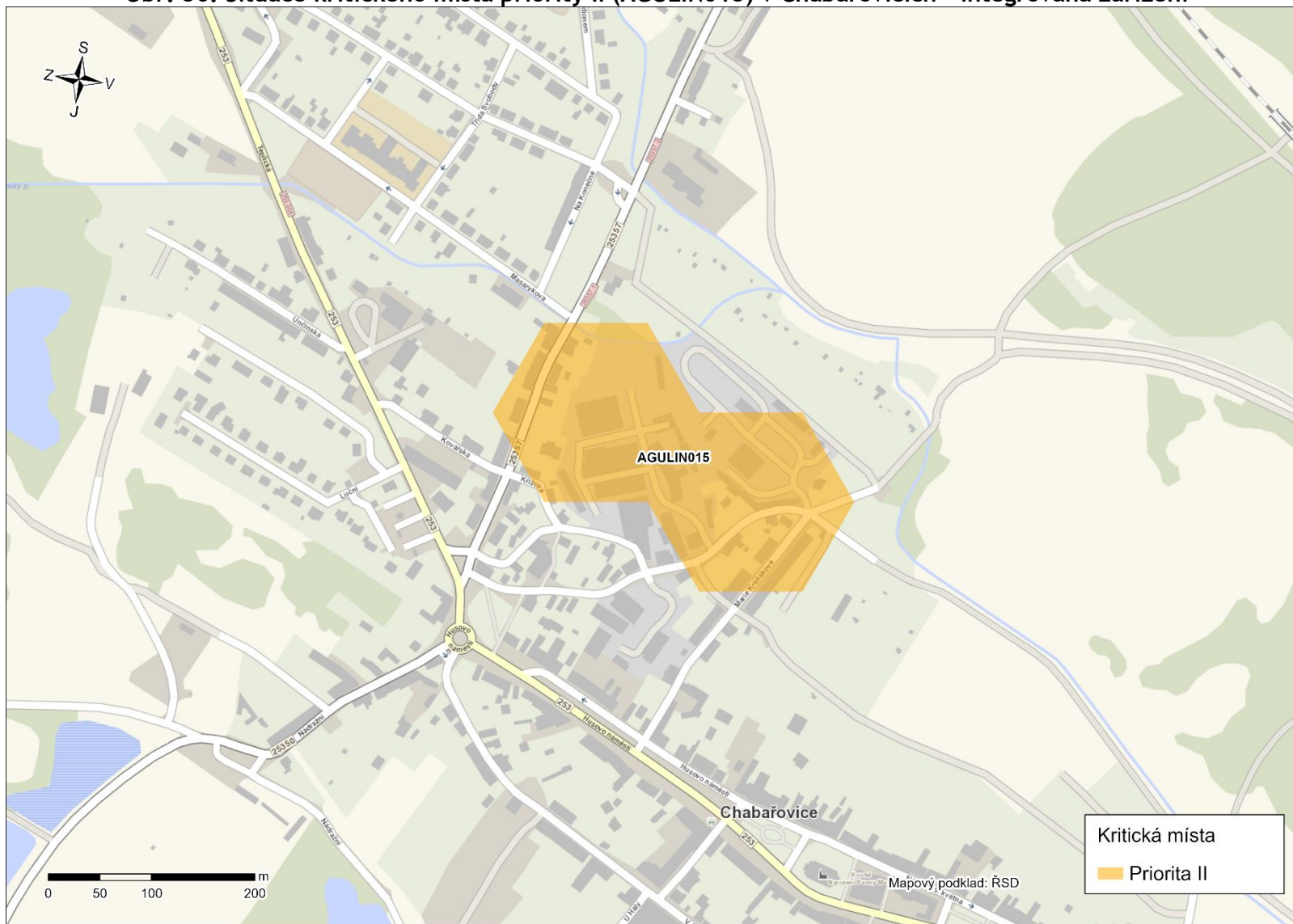


Obr. 35: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority II v ulici Růžová



Zdroj: podklad [21]

Obr. 36: Situace kritického místa priority II (AGULIN015) v Chabařovicích - integrovaná zařízení

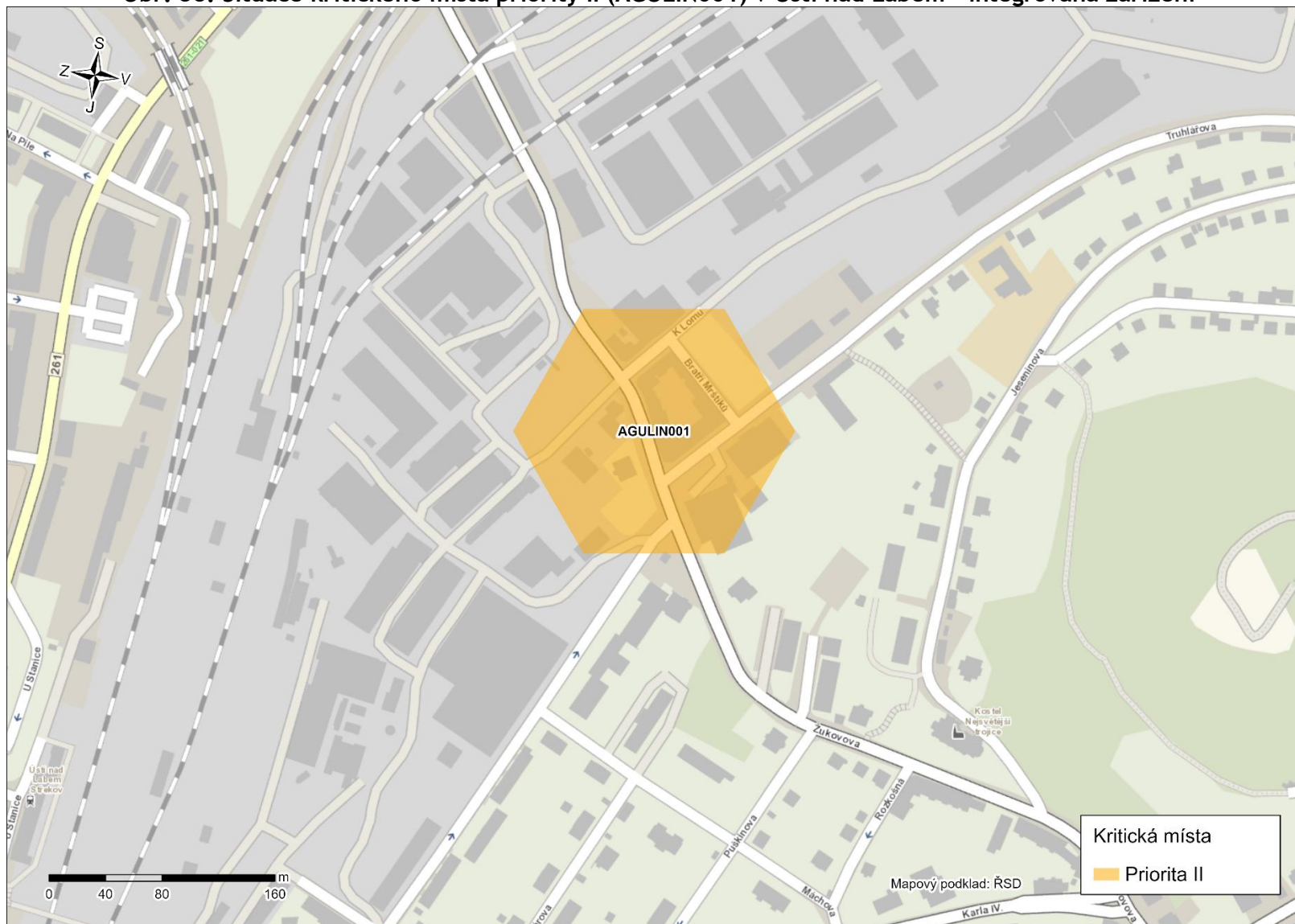


Obr. 37: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority II v ulici Marie Krsňákové



Zdroj: podklad [21]

Obr. 38: Situace kritického místa priority II (AGULIN001) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení

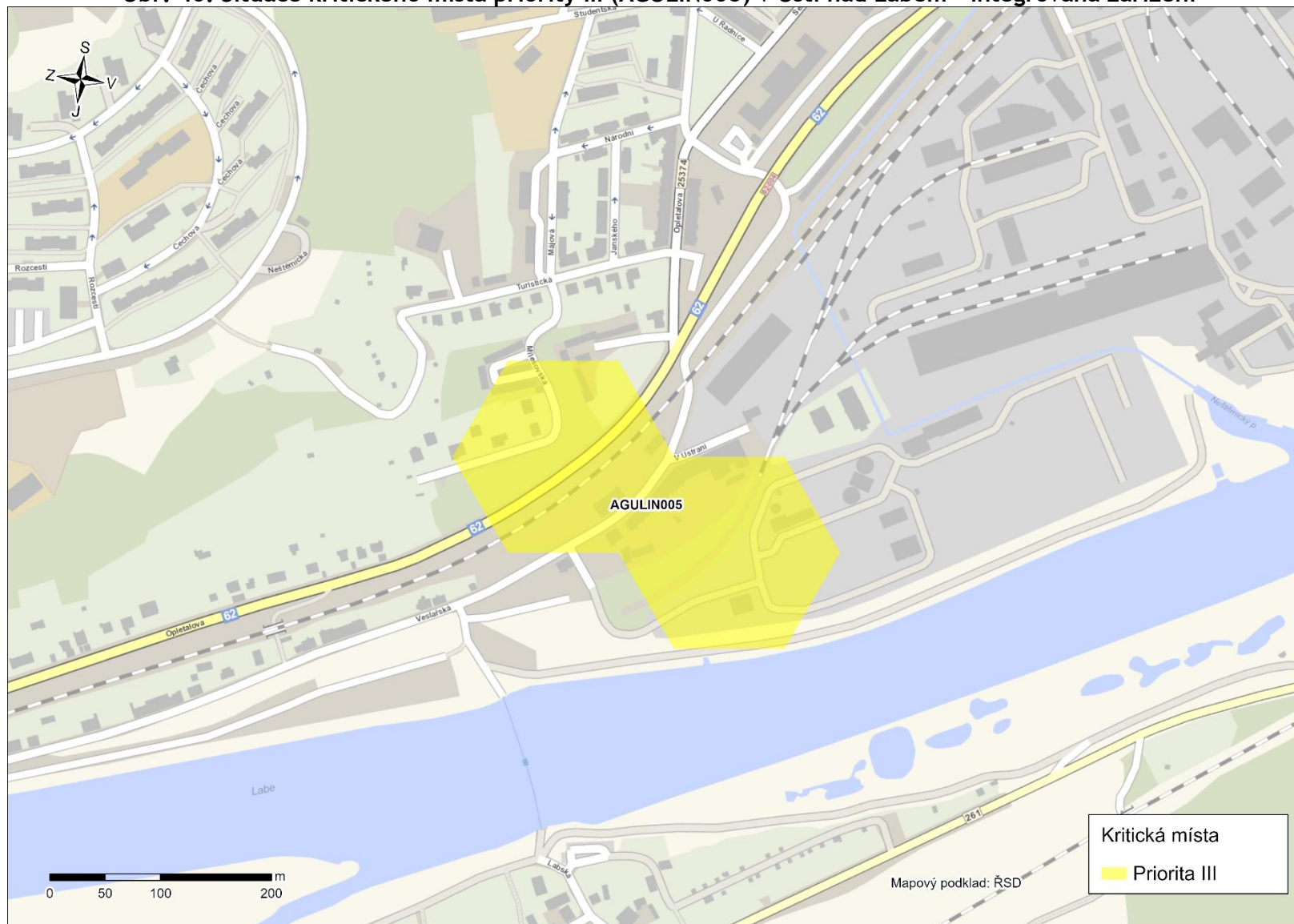


Obr. 39: Fotodokumentace zástavby v okolí kritického místa priority II v ulici Bratří Mrštíků



Zdroj: podklad [21]

Obr. 40: Situace kritického místa priority III (AGULIN005) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení



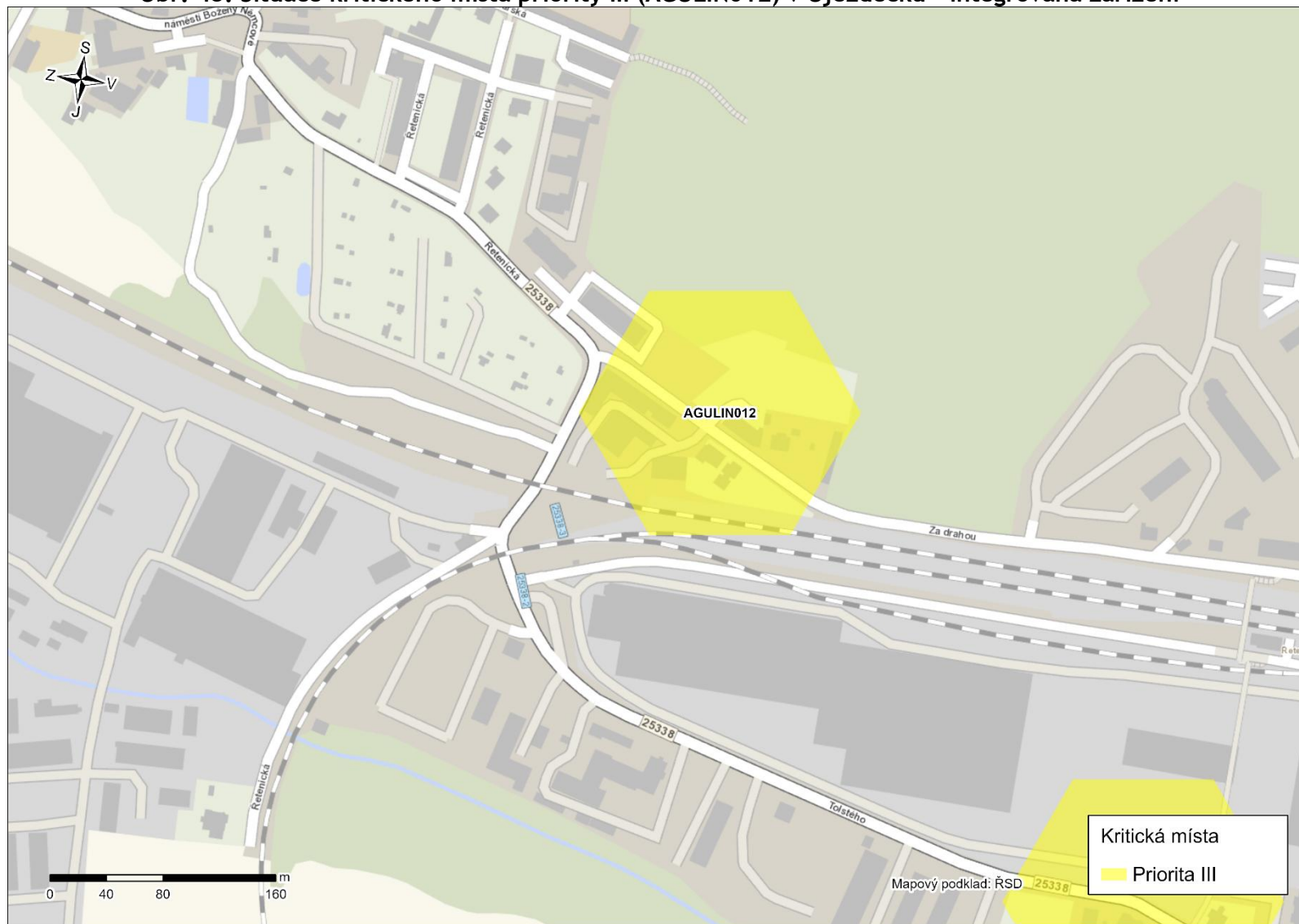
Obr. 41: Situace kritického místa priority III (AGULIN008) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení



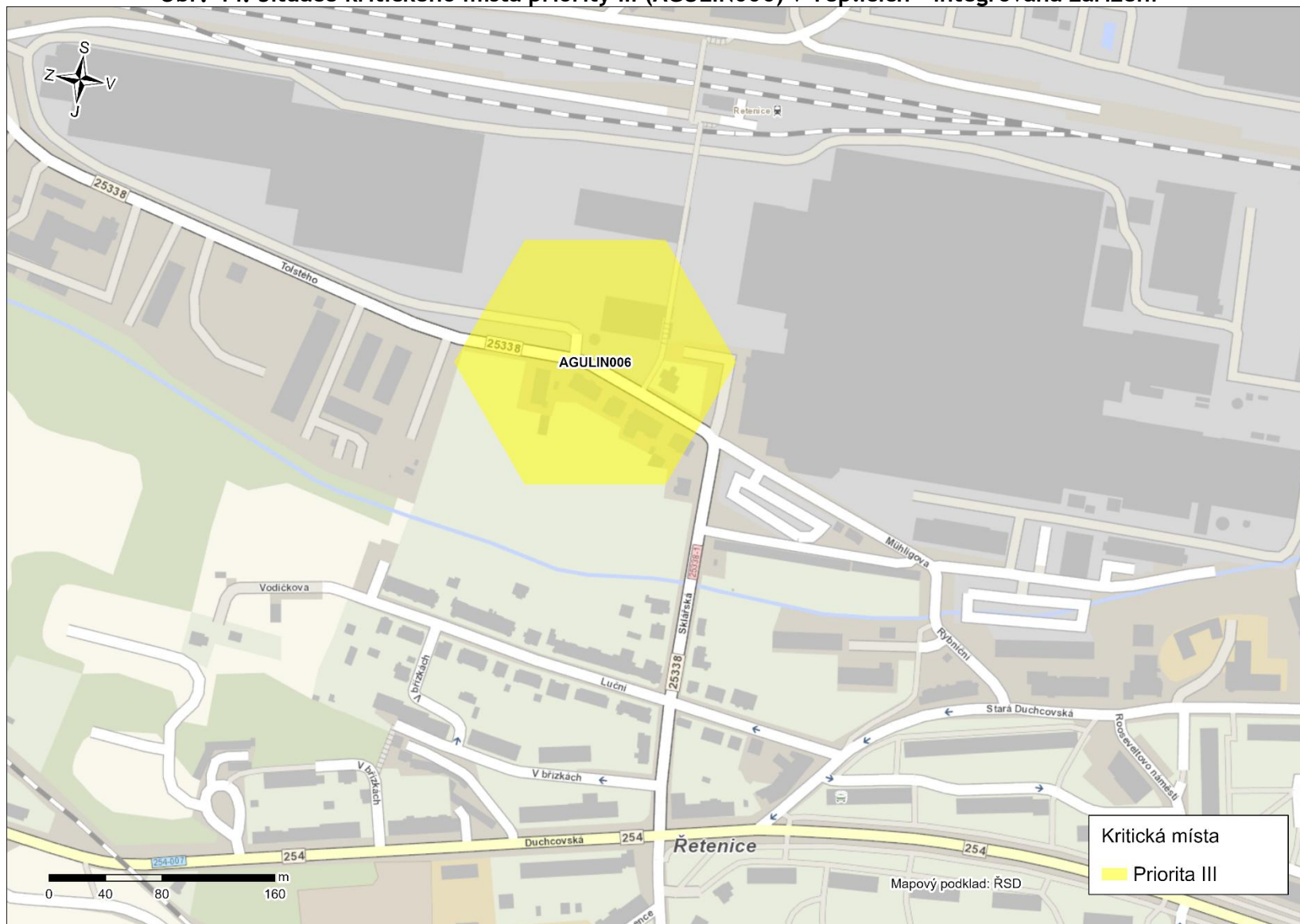
EKOLA group, spol. s r.o., Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
tel.: 274 784 927; 602 375 858
www.ekolagroup.cz; e-mail: ekola@ekolagroup.cz



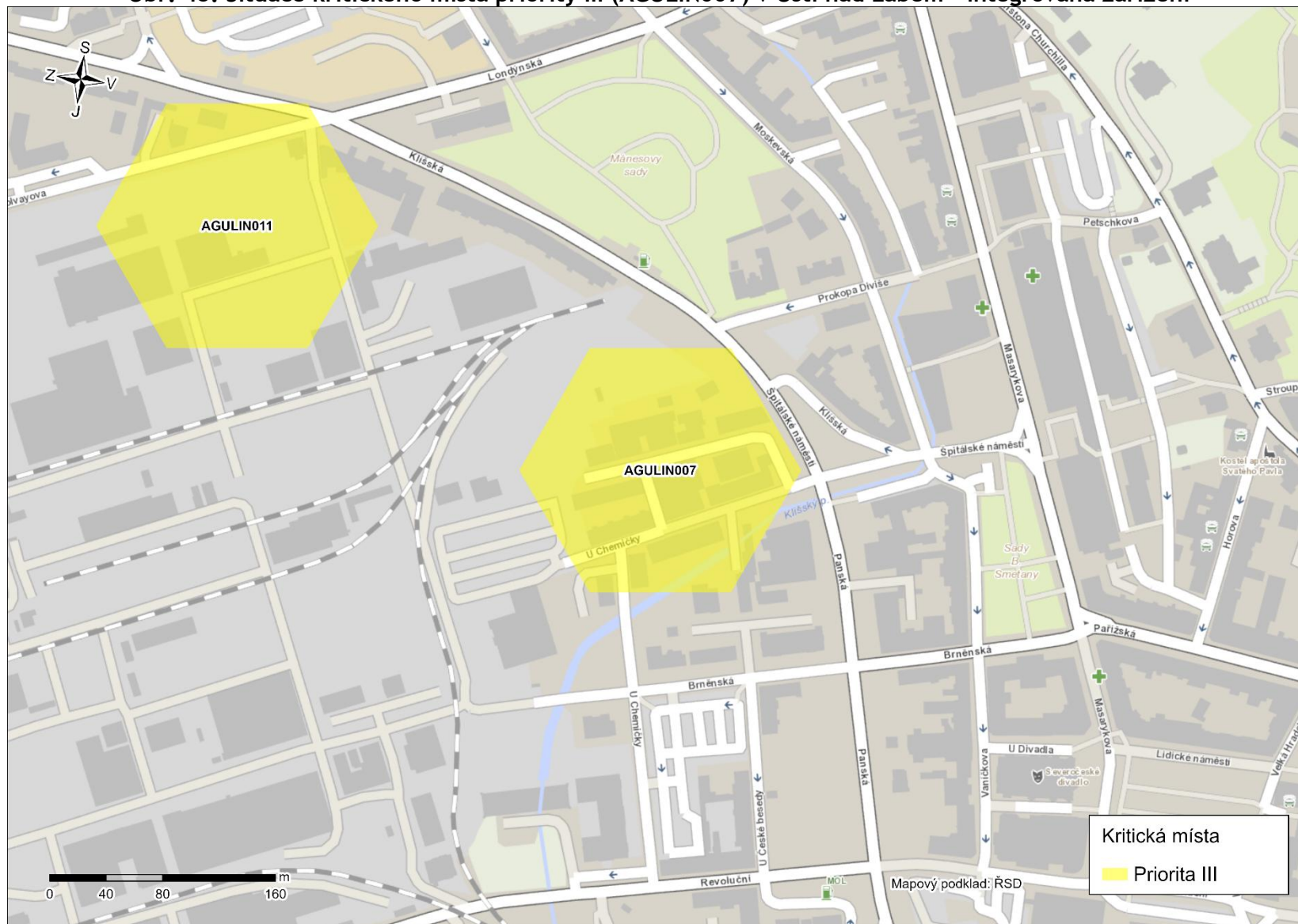
Obr. 43: Situace kritického místa priority III (AGULIN012) v Újezdečku - integrovaná zařízení



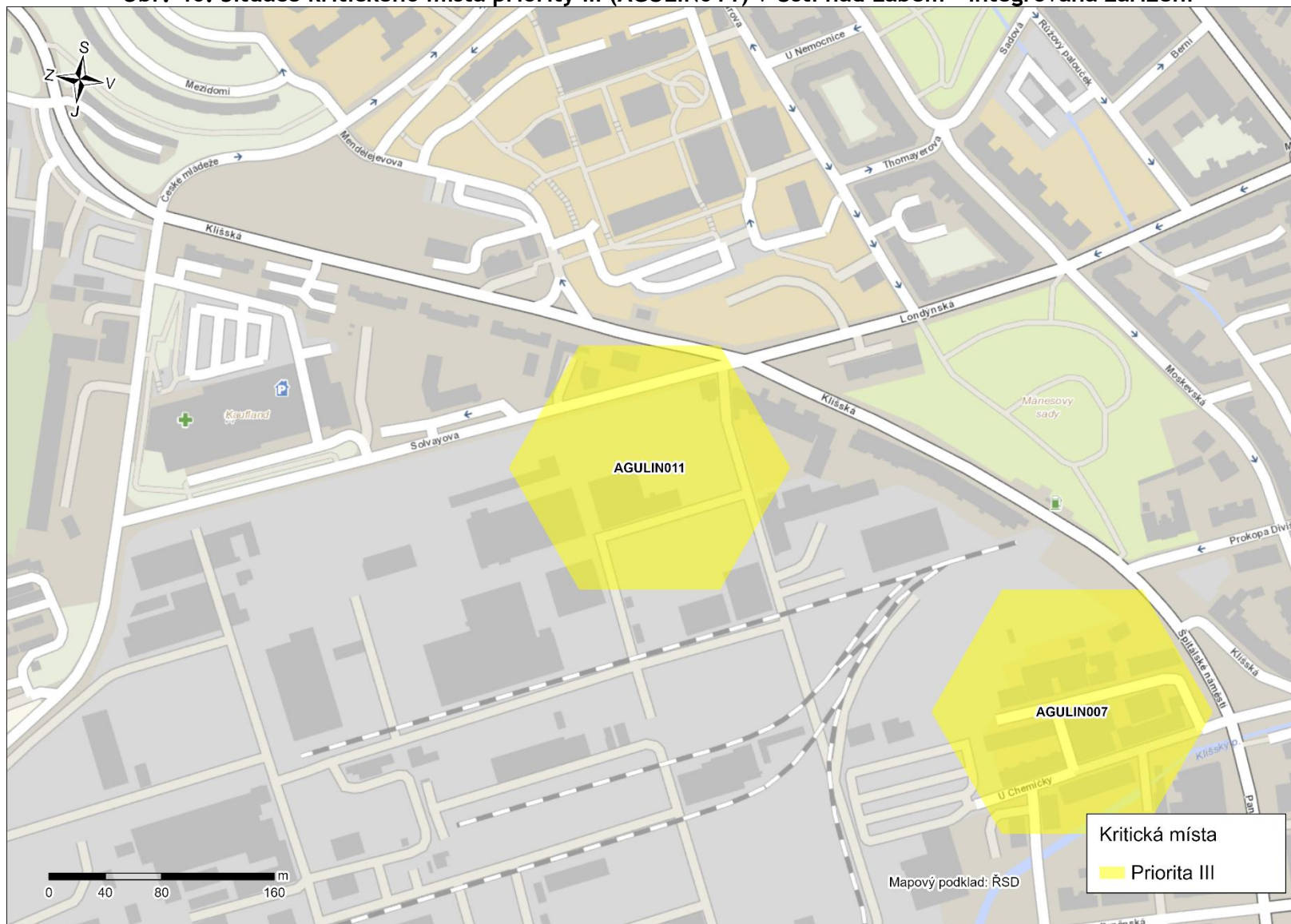
Obr. 44: Situace kritického místa priority III (AGULIN006) v Teplicích - integrovaná zařízení



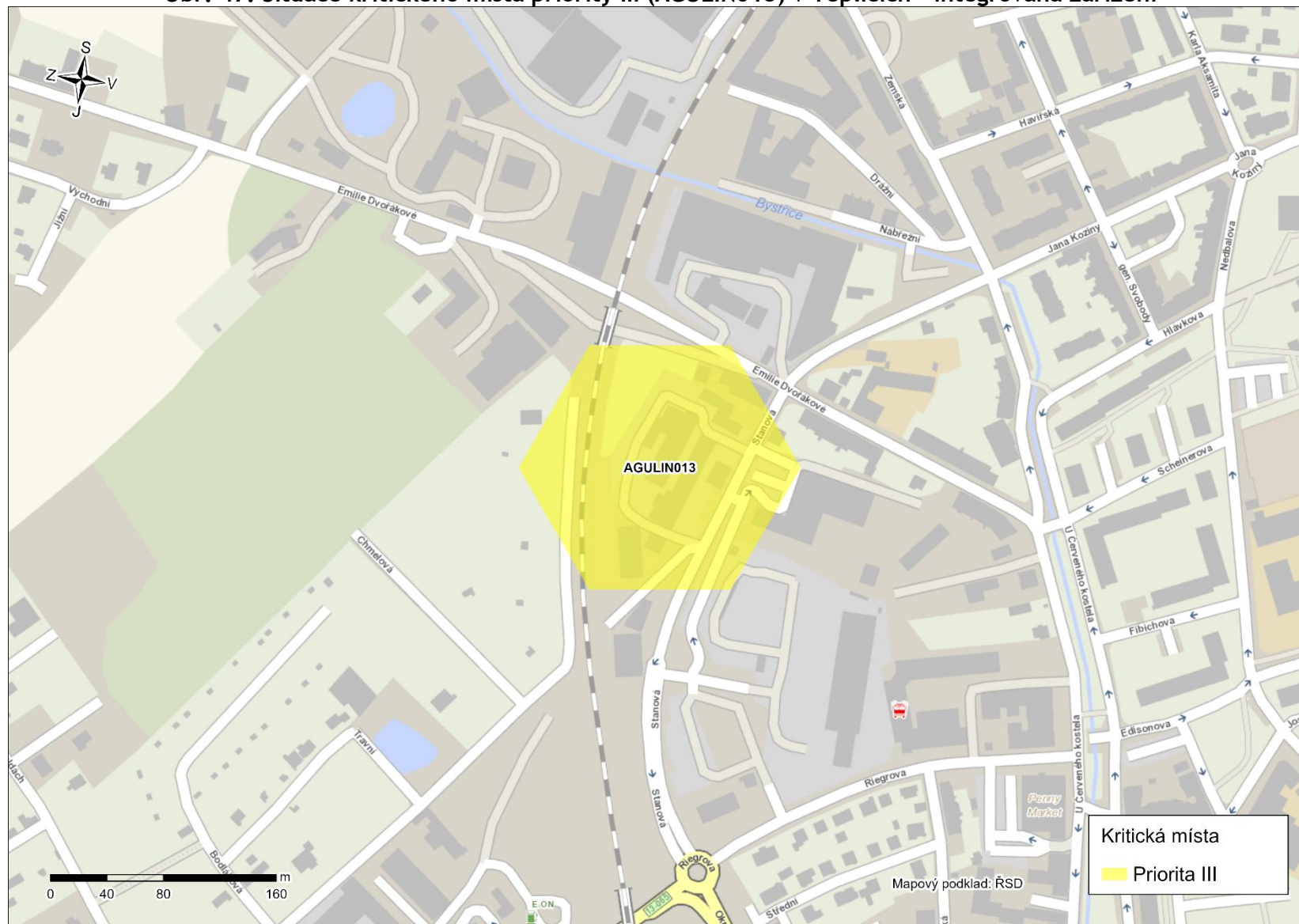
Obr. 45: Situace kritického místa priority III (AGULIN007) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení



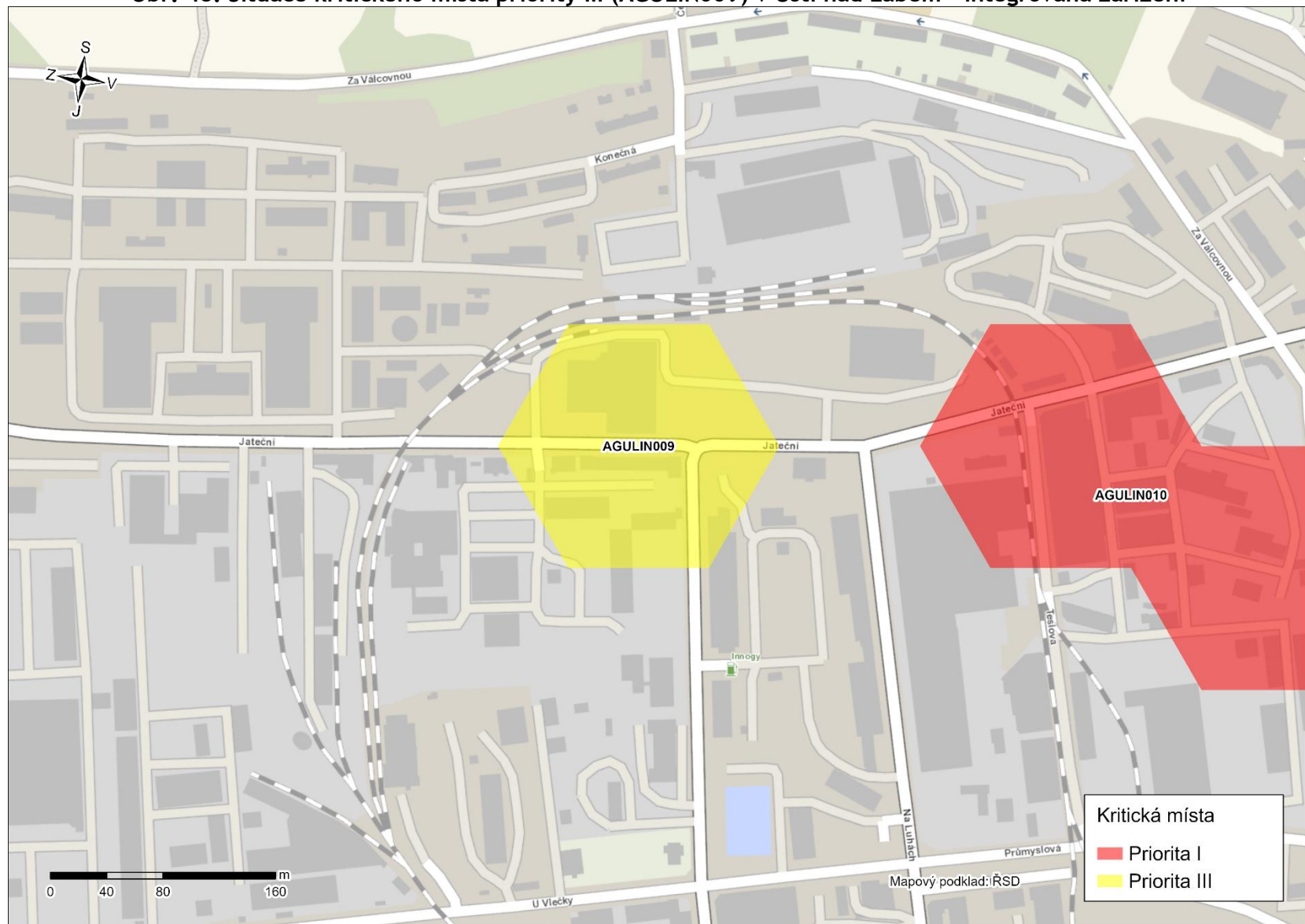
EKOLA group, spol. s r.o., Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
tel.: 274 784 927; 602 375 858
www.ekolagroup.cz; e-mail: ekola@ekolagroup.cz



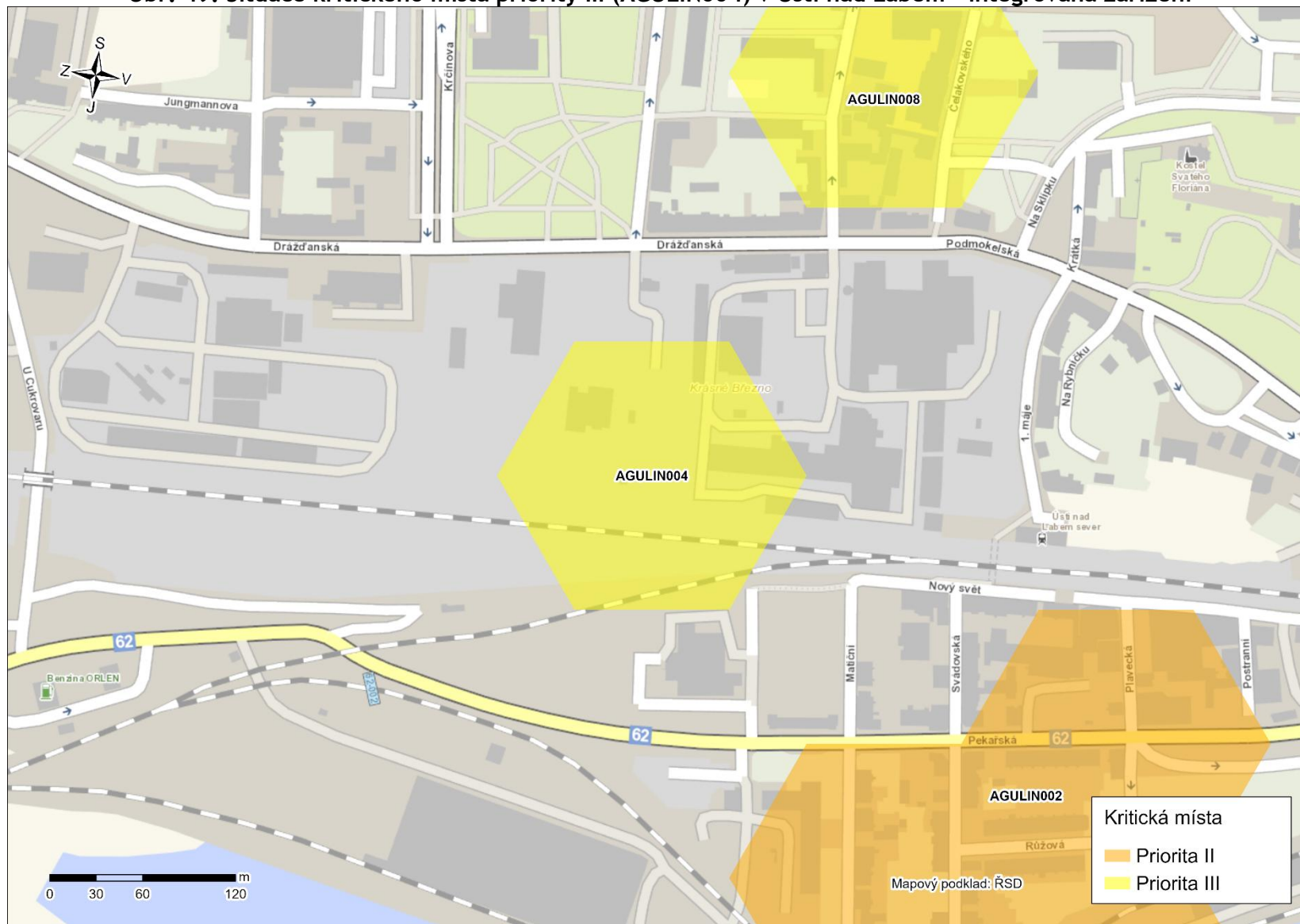
Obr. 47: Situace kritického místa priority III (AGULIN013) v Teplicích - integrovaná zařízení



Obr. 48: Situace kritického místa priority III (AGULIN009) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení



Obr. 49: Situace kritického místa priority III (AGULIN004) v Ústí nad Labem - integrovaná zařízení



9.3. Železniční doprava

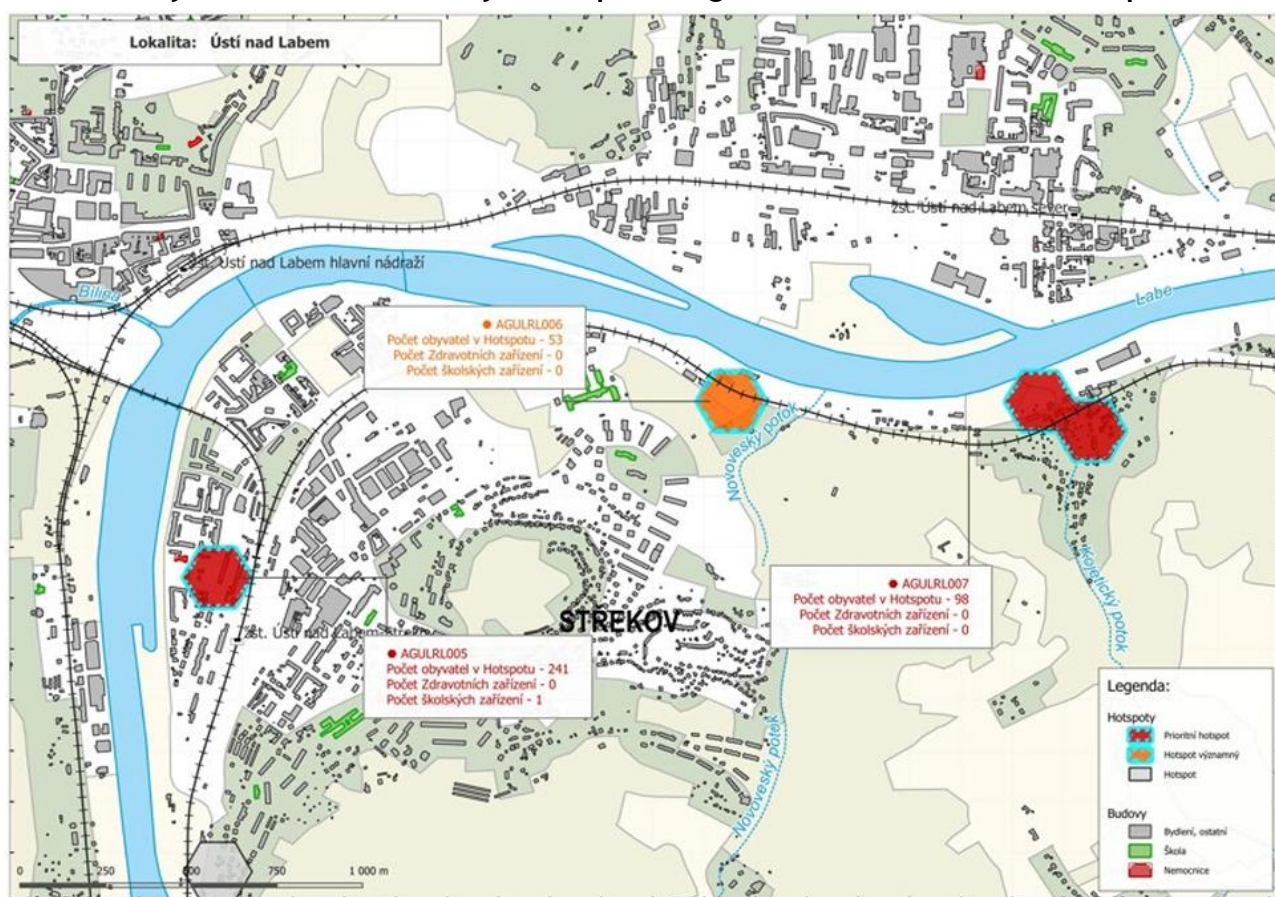
Dle výsledků strategického hlukového mapování pro železniční provoz (viz kapitola 7.4) byly překročeny mezní hodnoty hlukových ukazatelů pro deskriptor L_{dvn} u 672 osob a pro deskriptor L_n u 387 osob v Ústí nad Labem a Teplicích.

V červnu 2024 byl společností SOFIS GRANT s.r.o. zpracován Akční plán protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice pro pořizovatele Správu železnic, státní organizaci z pověření Ministerstva dopravy ČR, viz podklad [31]. Tento akční plán je dostupný na webových stránkách Ministerstva dopravy ČR:

<https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/Hluk/Akcni-plany-ke-snizeni-hluku-z-dopravy/4-Kolo-Akcni-planu-rok-2024?returl=/Dokumenty/Strategie/Hluk/Akcni-plany-ke-snizeni-hluku-z-dopravy>.

Dle zvolené metodiky, popsané ve výše uvedeném dokumentu, byly v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice identifikovány celkem 3 kritická místa (ohnisek hluku nad mezní hodnotou) v Ústí nad Labem.

Obr. 50: Vyznačení identifikovaných hotspotů v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice



Zdroj: [31]

Popis obecných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.3.

9.4. Letecký provoz

Dle výsledků strategického hlukového mapování pro letecký provoz (viz kapitola 7.2) nebyly překročeny mezní hodnoty hlukových ukazatelů pro hluk z leteckého provozu. V rámci výsledků SHM nebyla pro letecký provoz v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice stanovena kritická místa.

10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku, včetně návrhů na vyhlášení tichých oblastí v aglomeraci

Součástí realizovaných protihlukových opatření pro silniční dopravu v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice jsou i opatření, která jsou uvedena také v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Ústeckého kraje [14]. Realizovaná opatření jsou uvedena v Tab. 30.

10.1. Realizovaná, schválená nebo prováděná opatření ke snížení hluku

V následujících tabulkách jsou uvedena všechna schválená nebo prováděná opatření ke snížení hluku.

Tab. 30: Realizovaná nebo prováděná protihluková opatření v období 2019-2024 - silniční doprava

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž došlo ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčená k. ú.	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
II/253	Okružní křižovatka, Hrbovická, Majakovského	Ústí nad Labem	Výstavba okružní křižovatky - úpravy komunikací v ulicích Hrbovická (252,5 m) a Majakovského (176,5 m)	2019	2020	62,996	30
MK	Duchcovská, rekonstrukce	Teplice	Rekonstrukce	2024	2024	-	5

Poznámka: **Žlutě** podbarvený název - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita III.

Realizovaná protihluková opatření v období 2019-2024 - železniční doprava

Pro železniční dopravu byla v rámci období 2019-2024 realizována následující akce:

- Rekonstrukce železniční stanice Bohosudov, jejíž součástí byla výstavba čtyř protihlukových stěn (podklad [31]).

Návrhy opatření pro železniční dopravu na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice ve stanovených kritických místech jsou součástí samostatného dokumentu SŽ, s. o. - Akční plán ke snížení hluku ze železniční dopravy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice (podklad [31]).

10.2. Tiché oblasti v aglomeraci

Tiché oblasti v aglomeraci jsou definovány zákonem č. 222/2006 Sb. v článku XI. Dle uvedeného zákona se tichou oblastí v aglomeraci rozumí oblast, která není vystavena hluku většímu, než je mezní hodnota hlukového ukazatele nebo než je nejvyšší přípustná hodnota hygienického limitu stanovená podle § 34, zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška o strategickém hlukovém mapování č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů, však nestanoví mezní hodnotu pro tiché oblasti v aglomeraci, a ani bližší způsob jejich stanovení. Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a jeho zmíněný paragraf § 34 stanovuje, že prováděcí právní předpis upraví hygienické limity hluku pro denní a noční dobu, způsob jejich měření a hodnocení. Prováděcím právním předpisem k zákonu č. 258/2000 Sb. je nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Uvedené nařízení vlády č. 272/2011 Sb. však neobsahuje pojem tiché oblasti v aglomeraci, a tudíž pro toto území ani nestanovuje hygienické limity.

Cílem stanovení tichých oblastí v aglomeraci je tedy definovat území s potenciálně komfortním akustickým klimatem, které bude v budoucnu nutné dále chránit a nezvyšovat zde hlukové zatížení.

Návrh tichých oblastí v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice byl stanoven ve čtvrtém kole SHM na základě výsledků hlukem dotčené populace zpracovaných ve výstupech SHM a provedené analýzy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice. V tomto kole SHM byl rozsah tichých oblastí v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice ověřen na základě aktuálních dat a provedeným porovnáním s předchozími výstupy bylo zjištěno, že umístění jednotlivých vymezených území se výrazně nemění, v některých územích došlo ke změně jejich velikosti a počtu. Důvodem jsou odlišné intenzity dopravy oproti předchozímu kolu SHM a aktualizovaný podklad CORINE Land Cover. Návrh vymezení tichých oblastí byl zpracován dle kritérií popsanych v metodice uvedené v podkladu [7]. Tiché oblasti jsou prezentovány v mapové příloze č. 3 tohoto dokumentu.

10.2.1. Přístup řešitele k návrhu tichých oblastí v aglomeraci

Návrh tichých oblastí v aglomeraci byl stanoven na základě určitých „filtrů“. Filtr můžeme definovat jako určitou podmínku, kterou území musí splňovat, aby bylo navrženo jako tichá oblast. V rámci návrhu tichých oblastí v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice byly použity následující filtry:

1. Geografická poloha.
2. Typ území.
3. Hlukový filtr.
4. Minimální plocha.
5. Minimální plocha „ticha“.

1. Geografická poloha

Volný prostor musí být v zeměpisných hranicích definujících aglomeraci s počtem obyvatel větším než 100 000 osob ve shodě se Směrnicí č. 2002/49/EC. Rozsah hodnocených katastrálních území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice je uveden ve vyhlášce č. 561/2006 Sb.

2. Typ území

Filtr definuje omezený počet území, která jsou vybrána pro návrh tichých zón, např. lesy, městské parky, chráněná území, hřbitovy apod. Na základě dostupných dat land use pro celé

území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice (CORINE Land Cover) byly pro akční plán jako filtru použity následující typy území: lesy, městská zeleň, plochy pro sport a rekreaci a vodní plochy.

3. Hlukový filtr

Řešitel na základě dostupných dat stanovil limit hlukového filtru $L_{dvn} < 55$ dB. Hodnota hlukového filtru $L_{dvn} < 55$ dB byla stanovena z následujících důvodů:

- a) Deskriptor L_d , který je pro použití specifikován v metodice uvedené v podkladu [7] pro identifikaci tichých oblastí, nebyl v rámci výsledků SHM posuzován, protože není předmětem řešení výstupů SHM. Datové podklady o hlukovém ukazateli L_d nejsou tedy k dispozici. Z uvedených důvodů proto není možné deskriptor L_d pro stanovení tichých oblastí v aglomeraci použít.
- b) Směrnice č. 2002/49/EC určuje ve článku 3 bod I) jako možný indikátor pro stanovení tichých oblastí deskriptor L_{dvn} .
- c) V rámci výběru vhodného ukazatele pro stanovení tichých oblastí na území aglomerace je zcela evidentní, že při možnosti výběru mezi ukazateli L_{dvn} a L_n , které musí obsahovat výstupy SHM, je ukazatel L_{dvn} pro stanovení tichých oblastí v aglomeraci jednoznačně vhodnější. Ukazatel L_{dvn} je deskriptorem pro popis akustické situace za celý den (24 hodin). Deskriptor L_n vyjadřuje akustickou situaci v období 22-6 hod., tedy za 8 nočních hodin. Předpokládané využití tichých oblastí v aglomeraci je především v denním (6-18 hod.) a večerním období (18-22 hod.). Deskriptor L_n nevyjadřuje údaje o denním a večerním období, a proto byl zvolen zcela evidentně datově dostupný deskriptor L_{dvn} .
- d) Ze souhrnných výsledků SHM v kapitole 7 je patrné, že hlavním zdrojem hluku v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice jsou liniové dopravní zdroje. Mezní hodnoty pro hlavní zdroj emisí - silniční dopravu jsou stanoveny ve výši $L_{dvn} = 70$ dB a $L_n = 60$ dB. Dle definice zákona č. 222/2006 Sb. je možné považovat za tiché území v aglomeraci oblast, která není vystavena většímu hluku, než je mezní hodnota hlukového ukazatele. Na základě uvedené definice by zcela hypoteticky mohl být použit hlukový filtr o hodnotě $L_{dvn} < 70$ dB, který vyjadřuje nižší hodnotu, než je mezní hodnota jednoznačně dominantního zdroje hluku v území - silniční dopravy. Použitím hlukového filtru $L_{dvn} < 70$ dB by však aglomerace zahrnovala výrazně větší území, avšak ne již tak akusticky komfortního, jako při použití hlukového filtru $L_{dvn} < 55$ dB.

4. Minimální plocha

Filtr definuje minimální plochu pro každé uvažované území. Velikost filtru plochy byla zvolena 9 ha (90 000 m²). Znamená to, že nadále jsou jako možné tiché oblasti uvažována jen ta území, jejichž plocha je větší než 9 ha (90 000 m²).

5. Minimální plocha „ticha“

Pro filtr minimálních ploch ticha byl použit předpoklad: minimálně 50 % hodnoceného území musí splňovat podmínku, že hodnoty spadají do hlukového pásma $L_{dvn} < 55$ dB, nebo alespoň min. 4,5 ha vybrané plochy ticha splňuje podmínku, že hodnoty spadají do hlukového pásma $L_{dvn} < 55$ dB.

10.2.2. Ochrana tichých oblastí v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

Navržené tiché oblasti v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice je nutné dle příslušné legislativy vyhlásit a chránit, aby nedocházelo k navýšení akustického zatížení v těchto vybraných lokalitách. Ochrana tichých oblastí je velmi důležitá, neboť vybrané lokality mají nezanedbatelný význam na území aglomerace pro odpočinek a rekreaci obyvatel aglomerace. V následujících bodech jsou uvedena základní navrhovaná opatření pro ochranu tichých oblastí v aglomeraci.

Navrhovaná opatření pro ochranu tichých oblastí v aglomeraci:

- Zamezit neúměrnému nárůstu intenzit dopravy ve vybraných tichých oblastech aglomerace. V případě nevyhnutelné výstavby dopravních tras, ať již v blízkém okolí tiché oblasti nebo přímo ve vybrané tiché oblasti, je nutné posoudit akustický vliv na vybranou tichou oblast aglomerace a možnosti její akustické ochrany.
- Zamezit výstavbě průmyslových zón a případných nových zdrojů nejen průmyslového hluku ve vybraných tichých oblastech aglomerace. V případě nevyhnutelné výstavby těchto zdrojů, ať již v blízkém okolí tiché oblasti nebo přímo ve vybrané tiché oblasti, je nutné posoudit akustický vliv na vybranou tichou oblast aglomerace.
- Citlivě posuzovat případný návrh nové bytové výstavby ve vybraných tichých oblastech a jejich blízkém okolí. V uvedeném případě je vhodné, aby v tichých oblastech a jejich blízkém okolí nedocházelo k masové výstavbě „satelitních“ městeček a bytových center, která by vedla k neúměrnému nárůstu dopravní zátěže. V případě návrhu bytové výstavby, ať již v blízkém okolí tiché oblasti nebo přímo ve vybrané tiché oblasti, je nutné posoudit akustický vliv na vybranou tichou oblast aglomerace.

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

V následujících tabulkách jsou uvedena protihluková opatření, která příslušné správní úřady plánují přijmout v průběhu let 2025-2029 včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí. Součástí plánovaných protihlukových opatření v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice jsou i opatření, která jsou uvedena v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Ústeckého kraje [14] a opatření uvedená v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Ústeckém kraji a v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice ve správě ŘSD s. p. [15]. Protihluková opatření jsou uvedena pro silniční a železniční dopravu.

Rozsah tichých oblastí byl stanoven na základě aktuálních podkladů. Navržené tiché oblasti v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice doporučujeme dle příslušné legislativy vyhlásit. Obecný návrh ochrany tichých oblastí je uveden v kap. 10.2.

Tab. 31: Plánovaná protihluková opatření v období 2025-2029 - silniční doprava

Komunikace / ulice	Plánovaná opatření na 5 let - komunikace			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zátěže hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené k. ú.	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
I/13	I/13 Kladrubská spojka	Kladruby, Teplice, Bystřany	Novostavba - odvedení tranzitní dopravy mimo zastavěná území	02/2027	04/2030	4 981,211	110*
II/253	Náměstí 9. května + Husovo náměstí, II/253	Chabařovice	Pokládka nových inženýrských sítí a následná rekonstrukce povrchu	2026	2027	20,000	**
II/253	Hrbovická II/253, rekonstrukce	Předlice	Rekonstrukce komunikace	2025	2025	1,900	20
II/261	II/261, Rekonstrukce komunikace, ulice Železničářská	Střekov	Rekonstrukce komunikace spojená s pokládkou nových sítí	2026	2027	2,600	10
II/261	Děčínská, rekonstrukce	Střekov	Rekonstrukce komunikace v rámci opravy mostu Ed. Beneše	2027	2029	4,000	**
MK	Drážďanská, rekonstrukce	Krásné Březno	Rekonstrukce	2027	2029	-	20

Komunikace / ulice	Plánovaná opatření na 5 let - komunikace			Zahájení	Ukončení	Náklady	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu
	Název akce	Dotčené k. ú.	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. CZK	
MK	Malátova, Na Návsí, Výstupní - rekonstrukce	Klíše, Krásné Březno	Rekonstrukce komunikace	2025	2025	-	**
MK	Neštěmická, Krčínova - rekonstrukce	Krásné Březno	Rekonstrukce komunikace	2025	2025	-	**

Vysvětlivky:

* Jedná se o odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezní hodnotu ovlivněných provozem dopravy na komunikacích ve správě ŘSD s. p. (silnice I/8 a I/13).

** V úseku nejsou zasaženi obyvatelé nad mezní hodnotou.

Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.1.

Plánovaná protihluková opatření v období 2025-2029 - železniční doprava

Pro železniční dopravu jsou v rámci období 2025-2029 plánovány především modernizace současných tratí. Jedná se o akce:

- Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem-Střekov (včetně) - Děčín východ (mimo);
- Rekonstrukce žst. Děčín východ dolní nádraží;
- Optimalizace traťového úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo) - součástí je i výstavba protihlukových stěn;
- Rekonstrukce traťového úseku Bílina (včetně) - Most (mimo).

Návrhy opatření pro železniční dopravu na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice ve stanovených kritických místech jsou součástí samostatného dokumentu SŽ, s. o. - Akční plán ke snížení hluku ze železniční dopravy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice (podklad [31]).

12. Dlouhodobá strategie

Konkrétní dlouhodobá strategie z hlediska protihlukových opatření není známá. Doporučuje se však následující:

- Podpora pro omezení vjezdu a zpoplatnění těžké nákladní dopravy na komunikacích nižších tříd.
- Podpora součinnosti se stavebními úřady z hlediska plánování a povolování nových staveb v dostatečné odstupové vzdálenosti od zatížených komunikací.
- Prověření možnosti realizace nízkohlučných povrchů, případně možnosti instalace protihlukových clon.

Popis možných protihlukových opatření je uveden v kapitole C.

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

Z dostupných ekonomických informací jsou v daném okamžiku k dispozici pouze celkové finanční odhady na jednotlivá navrhovaná opatření, která jsou specifikována v Tab. 31.

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, počty ovlivněných osob a staveb pro bydlení nad mezní hodnotou pro hlukový ukazatel L_n (noc) jsou v případě hluku z pozemních komunikací vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . Navrhovaná opatření mají globální charakter mající vliv na oba ukazatele. Z uvedeného důvodu výsledný souhrn odhadu snížení počtu osob exponovaných hlukem ve vytypovaných lokalitách je uváděn právě pro ukazatel, který zahrnuje více ovlivněných obyvatel.

Tab. 32: Výsledný souhrnný odhad snížení počtu osob exponovaných hlukem ze silniční dopravy

Název katastrální území	Zdroj hluku	Odhadovaný počet obyvatel nad mezní hodnotou, u nichž dojde ke snížení hluku	Předpokládané finanční náklady
			[mil. CZK]
Předlice	Silniční doprava (II/253)	20	1,900
Střekov	Silniční doprava (II/261)	10	2,600
Krásné Březno	Silniční doprava - ulice Drážďanská	20	-
Celkem		50	4,500

Poznámka:

- Údaj není k dispozici.

V tabulce nebyla zahrnuta plánovaná protihluková opatření:

- v oblastech bez ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou;
- plánovaná a financovaná ŘSD s. p. nebo Správou železnic s. o.

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 možné 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 z automobilové dopravy

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

Základní rozdělení protihlukových opatření lze strukturovat následovně:

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

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

Ad a) Urbanisticko-architektonická opatření

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

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

Ad b) Urbanisticko-dopravní opatření

Navrhovaný systém dopravního řešení by měl preferovat:

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

- Optimalizovat přepravní nároky a zefektivnit přepravní vztahy.
- Vyloučit, resp. minimalizovat tranzitní dopravu z centra 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 výhledovou 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. 33: 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: [13]

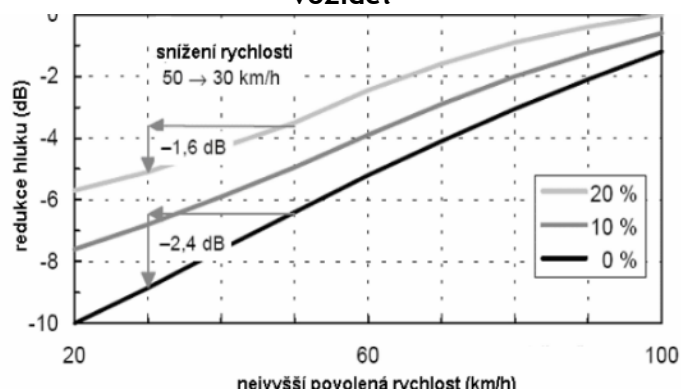
*) V závislosti na skladbě a šířce vegetačního pásu. Je třeba počítat spíše s psychologickým než akustickým efektem.

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



Zdroj: [13]

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 [13].

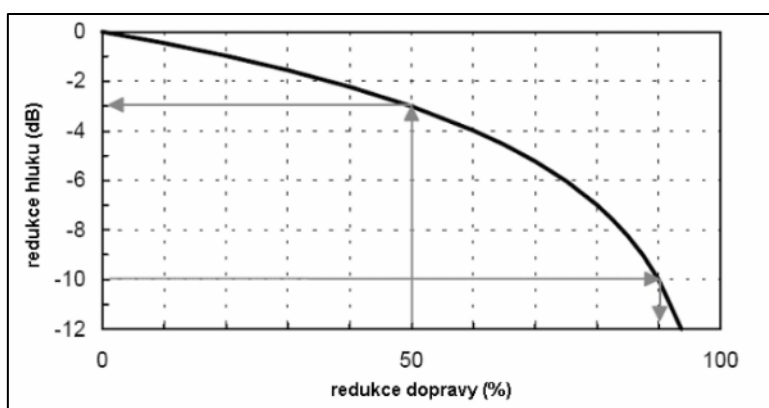
(Poznámka: Při nevhodném typu příčného prahu může toto opatření působit spíše na zvýšení hlučnosti).

Omezení, resp. dodržení rychlosti jízdy vozidel v noční době

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

Vliv snížení intenzity prostřednictvím odklonu dopravy je zobrazen na . 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. 52: Vliv snížení intenzity dopravy



Zdroj: [13]

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

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

Vyčlenění zvláštního jízdního pruhu pro určité druhy vozidel např. autobusy

Vhodné umístění zastávek hromadné dopravy a parkovacích ploch

Globální opatření na úrovni státní politiky

Vhodná regulace automatizovaně vybíraných silničních poplatků především pro nákladní vozidla

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

Ad c) Stavebně-technická opatření

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

Opatření u zdroje hluku

Vhodná řešení snižující hlučnost zdroje hluku jsou:

- Zabezpečení podmínek pro plynulý pohyb vozidel.
- Budování krytů vozovky ze speciálních asfaltů a se zajištěním dobré rovinnosti. Problematika nízkohlučných povrchů je v současnosti předmětem řady významných projektů s již velmi pozitivními výsledky. Nízkohlučné povrchy postupně v průběhu své životnosti degradují, a tak je třeba počítat v průběhu životnosti s určitým průměrným akustickým efektem snížení hluku cca o 2-3 dB při zajištění vhodné údržby v průběhu jejich životnosti. U komunikací, kde rychlost dopravního proudu je do 50 km/hod., je třeba při aplikaci tohoto opatření z hlediska jeho účinků zvážit celkový podíl nákladní dopravy. U cementobetonových krytů se jako vhodné opatření pro intenzivnější snižování hlučnosti osvědčilo broušení povrchu diamantovými kotouči. Toto opatření je prováděno i z důvodu zlepšování rovnosti a protismykových vlastností vozovky (podklad [24]).
- Vedení tras v zářezu, tunelem, galerií.

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

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

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

Tab. 34: 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: [13]

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. 35: 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: [13]

*) 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. 36: 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: [13]

*) 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, regulaci silničních poplatků na silniční síti a vjezdů do sídelních útvarů (mýtné) a tím možnost regulace osobní i nákladní dopravy.

Tab. 37: 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	++	++	+	++++

Zdroj: [13]

Hodnocení:

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

Z výše uvedeného analytického přehledu lze vybrat taková opatření, která jsou vhodná pro řešení lokálních problémů s nadměrnou hlukovou zátěží z dopravy. Příklad takto vybraných opatření je uveden v Tab. 38.

Tab. 38: 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: [13]

C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z automobilové dopravy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

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

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

C.3 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z kolejové dopravy

Základní přístupy k protihlukovým opatřením byly charakterizovány již v předchozí kapitole C.1.

Ad a) Urbanisticko-architektonická opatření

Urbanisticko-architektonická opatření jsou dostatečně popsána v předchozí kapitole C.1.

Ad b) Urbanisticko-dopravní opatření

Navrhovaný systém dopravního řešení by měl preferovat:

- Nové dopravní trasy vést vždy v dostatečné vzdálenosti od chráněných budov.
- Optimalizovat přepravní nároky a zefektivnit přepravní vztahy.
- Novou akusticky citlivou výstavbu plánovat a povolovat v dostatečné odstupové vzdálenosti od zatížených tratí, resp. nepovolovat v území s již existující nebo výhledovou předpokládanou vysokou akustickou expozicí.

Ad c) Dopravně-organizační opatření

K omezením tohoto druhu patří např.:

- Ve vybraných úsecích snížení maximálně povolené rychlosti jízdy a tramvajových souprav v závislosti na dodržení principu bezpečnosti této dopravy.
- Ve vybraných úsecích omezení rychlosti jízdy souprav v noční době.

Ad d) Stavebně-technická opatření

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

Opatření u zdroje hluku

Vhodná řešení, která snižují hlučnost zdroje hluku, jsou:

- Zabezpečení podmínek pro plynulý pohyb souprav.
- Postupné rekonstrukce či novostavby tramvajových a železničních tratí.
- Instalace protihlukových prvků v rámci rekonstrukcí a novostaveb majících vliv na pokles akustických emisí - osazení pryžových bokovnic na kolejnice, podkladní pryžové pásy, odhlučňovací systémy pro žlábkové kolejnice.
- U stávajících typů tramvajových tratí je možné dosáhnout snížení hluku vznikajícího při průjezdu vozů oblouky o malém poloměru osazováním kolejových mazníků či mazáním okolků vlastním mazacím systémem vozidla.
- Relativně nově užívaným protihlukovým opatřením je instalace nízkých protihlukových stěn pro snížení hluku co nejbližší u jejich zdroje. Účinnost však závisí na morfologii okolního terénu, vzdálenosti a výšce chráněné okolní zástavby.
- Údržba tratí - strojní broušení vlnkovitosti a reprofilace kolejnic, souvislá oprava geometrické polohy koleje, navařování provozem opotřebovaných kolejnic a kolejových konstrukcí, výměna kolejnic a kolejových konstrukcí.
- Obnova železničního a tramvajového vozového parku.
- Akustické krytování spodků tramvajových souprav.

Opatření na dráze šíření hluku, Opatření na budovách viz kapitola C.1

C.4 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z kolejové dopravy v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice

1. Modernizace železničních tratí a stanic.
2. Výstavba protihlukových stěn.

C.5 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z letecké dopravy

Základní přístupy k protihlukovým opatřením byly charakterizovány již v kapitole C.1.

Ad a) Urbanisticko-architektonická opatření

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

- Vyhlášení ochranného hlukového pásma letiště pro plánovaný výhledový provoz společně s omezujícími podmínkami pro jednotlivá hluková pásma v okolí letiště pro stávající i novou výstavbu a územní plánování.
- Aktualizace ochranného hlukového pásma letiště v případě významných změn v provozu letiště (výstavba nové dráhy, výrazné zvýšení provozu letiště apod.).
- Plánování nové chráněné a jinak citlivé zástavby mimo ochranné hlukové pásmo letiště.

Ad b) Organizační opatření při plánování letecké dopravy

K opatřením tohoto druhu patří např.:

- Snižování hlukové expozice v noční době. Je vhodné, aby počet pohybů v noční době se pohyboval maximálně 5 % z celkového počtu pohybů. Předpokladem pro naplnění uvedeného počtu je zavedení tzv. bonus listů a hlukových kvót tak, aby se počet osob vystavených hluku z provozu v noční době snižoval.
- Snižování hlukové expozice v noční době vyvolané ostatními provozními vlivy. Omezení motorových zkoušek v noční době na nezbytné minimum. Vykonávání motorových zkoušek v noční době pouze na motorovém stání s protihlukovým vybavením.
- Vymezení a kontrola dodržování letových tratí.
- Při výrazném zvýšení provozu na letišti případně využít systému monitorování hluku, který umožní komplexní kontrolu hluku z provozu letiště.
- Úprava režimů provádění motorových zkoušek letadel. Motorové zkoušky v jiném, než volnoběžném režimu by měly být prováděny pouze na motorovém stání s protihlukovým vybavením.

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:

- Obnova leteckého parku. Omezení pohybů starších dopravních letadel o vysokých akustických emisích, jejich postupná náhrada moderními typy a verzemi se sníženou hlučností. (Poznámka: Tento požadavek nemůže přímo ovlivnit provozovatel ani vlastník letiště. Požadavek je možné ovlivnit pouze nepřímo ekonomickým tlakem na letecké společnosti používající letiště).
- Snižování hluku ze stacionárních zdrojů na letišti. Uvedené snížení spočívá především v povolení provozu pomocných energetických jednotek letadel pouze na nezbytně nutnou dobu pro připojení pozemního zdroje energie.

Opatření na dráze šíření hluku

- Výstavba akusticky vybavených motorových stání. Účelem stavby je dodržení limitů hluku ze stacionárních zdrojů na letišti (motorové zkoušky letadel) a v chráněném venkovním prostoru v okolí letiště v denní a noční době, včetně zkoušek s vyvedením na maximální režimy.

Opatření na budovách viz kapitola C.1

Ad d) Aplikace ekonomických nástrojů

- Uplatnění poplatkové politiky. Ekonomické nástroje spočívají v uplatňování ekonomických pobídek k postupnému omezení hlučných letadel formou aktualizací bonus listu a případně při výrazném zvýšení provozu na letišti oproti stávajícímu stavu i zavedení hlukových poplatků. Hlukové poplatky se zavádějí za porušení pravidel vedoucích k překročení mezních hodnot hluku.

C.6 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z integrovaných zařízení

Protihluková opatření pro integrovaná zařízení - průmyslové zdroje hluku lze rozdělit především na:

- a. urbanisticko-architektonická opatření,
- b. stavebně-technická opatření.

Ad a) Urbanisticko-architektonická opatření

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

- Plánování nové chráněné zástavby v dostatečné vzdálenosti od průmyslových zdrojů.
- Využití bariérového efektu ochrany území pomocí staveb nevyžadujících protihlukovou ochranu.
- Vhodné architektonické řešení obytných budov - dispoziční i tvarové.
- Omezení nové bytové výstavby v těsné blízkosti průmyslových zdrojů.

Ad b) Stavebně-technická opatření

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

Opatření u zdroje hluku

Vhodná řešení, která snižují hlučnost stacionárních zdrojů hluku, jsou:

- Pokud je to technicky možné zajištění snížení akustických emisí zařízení např. pomocí zmenšení počtu otáček, regulace výkonu zařízení, regulace provozu zařízení apod.
- Zatlumení zdrojů pomocí tlumičů.
- Zvolení akusticky příznivější technologie (výměna zařízení).
- V případě umístění zařízení na objektech je nutné zajistit pružné uložení zařízení a jeho oddílatování od okolních konstrukcí.
- Zesílení plášťů objektů průmyslových hal.
- Apod.

Provoz průmyslových areálů musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Většinou je tento zdroj hluku technicky řešitelný. Průmyslové zdroje nejsou rozhodujícími zdroji hluku pro aglomeraci.

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. Dalším možným opatřením snižující hluk emitovaný průmyslovými zdroji je uzavření zdrojů do uzavřených prostorů, např. strojoven.

- Akustické úpravy vnitřních prostorů výrobních hal - zesílení pláště objektů průmyslových hal.

Opatření na budovách příjemců - viz kapitola C.1

14. Záznamy o konzultacích s veřejností

Návrh akčního plánu protihlukových opatření pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice byl zpřístupněn v elektronické podobě na webových stránkách Ústeckého kraje <https://www.kr-ustecky.cz>, a to v době od 10. 2. 2025 do 27. 3. 2025, kdy také byly přijímány připomínky veřejnosti.

K návrhu akčního plánu protihlukových opatření pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice nebyly v zákonné době uveřejnění (45 dní) doručeny žádné připomínky.

15. Závěr

Na základě výsledků SHM aglomerace Ústí nad Labem - Teplice byla v rámci řešení akčního plánu lokalizována problematická místa, na která je nutné zaměřit pozornost z hlediska akustického řešení („hot spots“). Jedná se především o okolí následujících ulic v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice:

- Alejní (k. ú. Teplice)
- Duchcovská (k. ú. Teplice)
- Hrabovická (k. ú. Ústí nad Labem)
- Hrázní (k. ú. Teplice-Trnovany)
- Hrnčířská (k. ú. Ústí nad Labem)
- Jana Koziny (k. ú. Teplice-Trnovany)
- Majakovského (k. ú. Ústí nad Labem)
- Masarykova (k. ú. Ústí nad Labem, Klíše)
- Masarykova třída (k. ú. Teplice-Trnovany)
- Libušina (k. ú. Teplice)
- Lounská (k. ú. Teplice)
- U Červeného kostela (k. ú. Teplice-Trnovany)
- Velká Hradební (k. ú. Ústí nad Labem)
- Zemská (k. ú. Teplice-Trnovany)

Řešení, která napomohou ke snížení akustického zatížení ve venkovním prostředí, a tím k poklesu počtu ovlivněných obyvatel hlukem nad mezními hodnotami, jsou popsána v kapitole 9 a dále v kapitole 11 v Tab. 31.

Významným přínosem pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice, nejen z akustického hlediska, bude realizace Kladrubské spojky.

Na základě výsledků SHM bylo dále zjištěno, že dominantním zdrojem hluku v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice, který ovlivňuje nejvíce obyvatel, je liniový dopravní zdroj, konkrétně silniční doprava. Významným zdrojem je i hluk z provozu integrovaných zařízení. Ovlivnění obyvatel železničním provozem je oproti silniční dopravě a integrovaným zařízením méně významné. Z provozu letecké dopravy nebyli identifikováni žádní obyvatelé zasažení nad mezními hodnotami.

V rámci akčního plánu byly vytipovány a preferovány možnosti především urbanisticko-dopravní a stavebně-technické, které mohou mít vliv na snížení dopravy a pokles emisí hluku v aglomeraci. Akční plán předkládá i další obecné možnosti snižování hluku z důvodu případného následujícího zvážení opatření v kritických místech.

Při přípravě 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 osob zatížených hlukem 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 a vytipovaných úseků silnic. Důležitým aspektem, na který je vhodné v rámci akčního plánu dále upozornit, je snaha o zamezení navyšování počtu obyvatel ovlivněných nad mezními hodnotami. Omezení nárůstu intenzit dopravy, která je jedním z hlavních

faktorů přispívajícím k ovlivnění obyvatel akustickým zatížením, je většinou velmi obtížné. Další aspekt, jenž může přispět k navyšování počtu akusticky zatížených obyvatel, je nevhodná výstavba akusticky chráněných staveb v okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením. Z uvedeného důvodu je i nutné citlivě přistupovat při umisťování akusticky chráněných staveb v blízkém okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením.

Návrhy opatření AP pro komunikace ve vlastnictví státu (dálnice a komunikace I. třídy) ve správě ŘSD s. p. na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice jsou součástí samostatného dokumentu MD ČR - Akční plán pro hlavní pozemní komunikace Ústeckého kraje a aglomerace Ústí nad Labem - Teplice (podklad [15]).

Návrhy opatření AP pro železniční dopravu na území aglomerace Ústí nad Labem - Teplice jsou součástí samostatného dokumentu SŽ s. o. - Akční plán protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice (podklad [31]).

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] Vyhláška o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku, Sbírka zákonů ČR, 2006, č. 561/2006 Sb.
- [7] 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.
- [8] Aktualizace metodiky pro zpracování akčních hlukových plánů pro silniční dopravu. EKOLA group, spol. s r.o., 2015.
- [9] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy hlavních pozemních silnic ČR, IV. kolo, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
- [10] Závěrečná zpráva, strategické hlukové mapy aglomerací, IV. kolo, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
- [11] Výstupy strategických hlukových map 2022 - aglomerace Ústí nad Labem - Teplice. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [12] Výstupy strategických hlukových map hlavních silnic ČR 2022 - Ústecký kraj. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [13] Akční plán pro aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice. EKOLA group, spol. s r.o., 2019.
- [14] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Ústeckého kraje, EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [15] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD s. p. - 4. kolo. Ústecký kraj a aglomerace Ústí nad Labem - Teplice , EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [16] Guidance Note for Noise Action Planning. EPA, 2009.
- [17] Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2. WG-AEN, 13th August 2007.
- [18] Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2020. ŘSD s. p., 2020. Dostupné na: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx.
- [19] Webové mapové služby Cenia, Dostupné z: <https://gis.cenia.cz/geoserver/ippc/wms?SERVICE=WMS&request=GETCapabilities>
- [20] Sčítání lidu, domů a bytů 2021. Český statistický úřad.
- [21] Fotodokumentace a průzkum zájmového území. EKOLA group, spol. s r.o., 2025.
- [22] Fotodokumentace. EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [23] <http://www.mapy.cz>, <http://maps.google.com>.

- [24] Hluková mapa 2022. Dostupné na: <https://mzd.gov.cz/nova-mapova-aplikace-2022/>.
- [25] Beton, technologie, konstrukce, sanace. Broušení - nová technologie zajišťující nízkou hladinu hluku a rovné cementobetonové kryty, červen 2018.
- [26] Autorizační návod AN 15/04, verze 5. Státní zdravotní ústav, 2020.
- [27] 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>.
- [28] Noise in Europe 2014, EEA Report No 10/2014. Evropská agentura pro životní prostředí, 2014.
- [29] 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>.
- [30] 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.
- [31] Akční plán protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice, SOFIS GRANT s.r.o., 2024.

E. Přílohy

- Mapa č. 1: Vymezení kritických míst pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích - Ústí nad Labem.
- Mapa č. 2: Vymezení kritických míst pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích - Teplice.
- Mapa č. 3: Tiché oblasti v aglomeraci Ústí nad Labem - Teplice.