

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018



Akční plán snižování hluku aglomerace Praha 2024 NÁVRH

Souhrnná zpráva

Zakázkové číslo: 25.0206-01

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

Srpen 2025

Identifikační list

Akce: Akční plán snižování hluku aglomerace Praha 2024 - NÁVRH

Pořizovatel: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
Mariánské náměstí 2/2
110 00 Praha 1
IČO: 00064581



Objednatel: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
Vyšehradská 2077/57
128 00 Praha 2
IČO: 70883858



IPR
Praha

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



Hlavní řešitel: Ing. Libor Ládyš

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

Spolupráce: Ing. Renáta Feriancová, Ing. Anna Rybárová

Zakázkové číslo: 25.0206-01

Praha, srpen 2025

Obsah

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů	5
Úvod	6
A. Proces strategického hlukového mapování - vysvětlení postupů a pojmů	8
A.1 Pojem strategická hluková mapa	9
A.2 Pojem Akční plán	9
A.3 Postup řešení akčních hlukových plánů	10
A.3.1 Postup stanovení počtu obyvatel	10
A.3.2 Princip stanovení „hot spots“	10
B. Představení řešitele akčního hlukového plánu	12
1. Identifikační údaje pořizovatele a zpracovatele akčního plánu	15
2. Název akčního plánu	15
3. Vymezení území - popis aglomerace Praha	15
4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu	19
5. Popis zdroje hluku	19
5.1. Charakteristika silniční a tramvajové dopravy	19
5.2. Charakteristika leteckého provozu	28
5.3. Charakteristika integrovaných zařízení	29
5.4. Charakteristika železničních tratí	32
6. Mezní hodnoty hlukových ukazatelů	34
6.1. Výčet právních předpisů	34
6.2. Všechny platné mezní hodnoty hlukových ukazatelů podle § 2	34
7. Souhrn výsledků hlukového mapování	35
7.1. Souhrn výsledků ze silničního a tramvajového provozu	36
7.2. Souhrn výsledků z leteckého provozu	37
7.3. Souhrn výsledků z průmyslových zdrojů	38
7.4. Souhrn výsledků ze železničního provozu	39
7.5. Shrnutí výsledků vlivu jednotlivých zdrojů	39
8. Hodnocení škodlivých účinků hluku na populaci na základě vztahů mezi dávkou a účinkem	40
8.1. Silniční a tramvajový provoz	41
8.2. Letecký provoz	42
8.3. Integrovaná zařízení	43
8.4. Železniční doprava	44
9. Vyhodnocení odhadu počtu osob vystavených hluku, vymezení problémů a situací, které je třeba zlepšit	45
9.1. Silniční a tramvajový provoz	46
9.2. Letecký provoz	51
9.3. Integrovaná zařízení	53

9.4. Železniční doprava	56
10. Všechny realizované, prováděné nebo dosud schválené programy na snižování hluku, včetně návrhů na vyhlášení tichých oblastí v aglomeraci	58
10.1. Realizovaná, schválená nebo prováděná opatření ke snížení hluku	58
10.2. Tiché oblasti v aglomeraci.....	59
10.3. Přístup řešitele k návrhu tichých oblastí v aglomeraci	61
10.4. Ochrana tichých oblastí v aglomeraci Praha	62
11. Opatření, která pořizovatelé plánují přijmout nebo realizovat v průběhu příštích 5 let, včetně všech opatření na ochranu tichých oblastí	63
12. Dlouhodobá strategie	64
13. Ekonomické informace (pokud jsou dostupné): rozpočty, hodnocení efektivnosti nákladů, hodnocení nákladů a přínosů, odhady snížení počtu osob exponovaných hluku	65
C. Protihluková opatření.....	66
C.1 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z automobilové dopravy.....	66
C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z automobilové dopravy v aglomeraci Praha	73
C.3 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z kolejové dopravy.....	74
C.4 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z kolejové dopravy v aglomeraci Praha	74
C.5 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z letecké dopravy	75
C.6 Obecné možnosti snižování hlukové zátěže z integrovaných zařízení	77
14. Záznamy o konzultacích s veřejností	78
15. Závěr	79
D. Podklady	81
E. Přílohy	83

Vysvětlivky základních použitých zkratk a pojmů

AIP	Aeronautical information publication - Letecká informační příručka
AP	Akční plán
ČR	Česká republika
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
GIS	Geografické informační systémy
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
IPHO	Individuální protihlukové opatření
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (Integrovaná prevence a omezování znečištění)
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
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, státní organizace
TT	Tramvajová trať
TSK	Technická správa komunikací
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
VFR	Visual flight rules - Pravidla pro let za viditelnosti
PZZ	Poskytovatel zkoušení způsobilosti
ŽP	Životní prostředí

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

Úvod

Předkládaný akční plán protihlukových opatření je zpracován v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro všechny zdroje hluku v aglomeraci Praha posuzované v rámci zpracování strategické hlukové mapy aglomerace Praha. 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 členské státy Evropské unie k návrhu a následnému přijetí směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/49/ES ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí [3].

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

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

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

V současné době však neustále dochází v problematice strategického hlukového mapování k nesprávné interpretaci tohoto procesu, a tím i k přeceňování jeho možností. Je třeba si úvodem vysvětlit a uvědomit 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 je taxativně specifikována v příloze č. 3 vyhlášky č. 315/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k tomu, že se jedná o strategický dokument, nelze se v něm soustředit na detailní řešení navržených opatření, ale spíše na možnosti snížení hluku, které se potom detailně rozpracují v rámci projektové přípravy odsouhlasených a připravovaných opatření.

K dosažení cílů je nutné:

- určení míry expozice hluku ve venkovním prostředí prostřednictvím strategického hlukového mapování s využitím metod hodnocení, které jsou společné pro všechny členské státy;
- zpřístupnění informací o hluku ve venkovním prostředí a jeho účincích veřejnosti;
- na základě výsledků hlukového mapování zpracovat a přijmout akční plány jednotlivými členskými státy především pro vytipované „hot spots“, a to s prioritou prevence a snižování hluku ve venkovním prostředí v těchto lokalitách, především s ohledem na lidské zdraví a zachování dobrého akustického prostředí.

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

A.3 Postup řešení akčních hlukových plánů

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

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 Praha byla Strategická hluková mapa aglomerace Praha (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 stanovení „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.

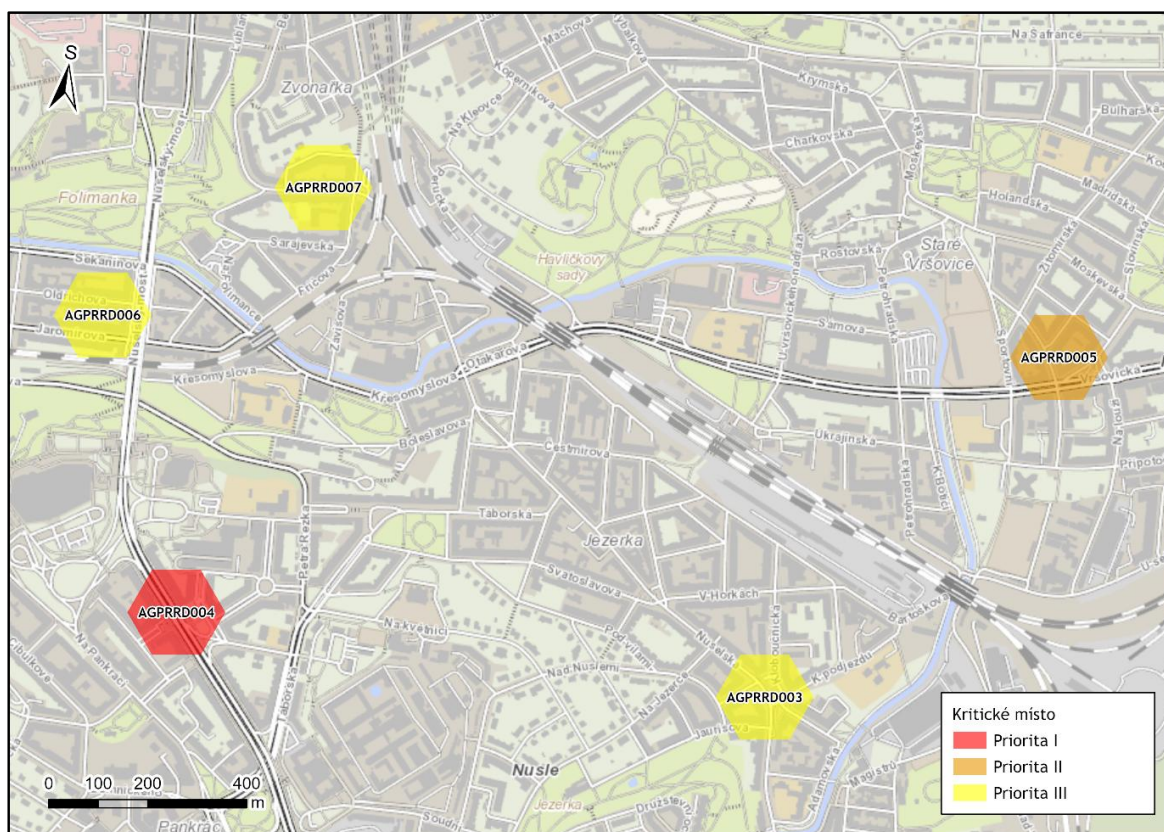
Při stanovení počtu zasažených obyvatel při vyhodnocování priorit řešení kritických míst byl uvažován počet osob v kritických místech ovlivněných nad příslušnou mezní hodnotou pro jednotlivé posuzované zdroje hluku. V případě silniční dopravy byl uvažován počet osob zasažených nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB, pro které zároveň platí, že v celkové akustické situaci je dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na řešených 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], [12]

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. V rámci stanovených kritických míst pro silniční dopravu v aglomeraci Praha se jedná o kritické místo s označením AGPRRD001. Informace o akustické situaci v této lokalitě jsou dále uvedeny v kapitole 9.1.

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), ve znění pozdějších předpisů, 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 ČIA 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 17043:2023 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

Pořizovatel: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
Mariánské náměstí 2/2
110 00 Praha 1
IČO: 00064581



Objednatel: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
Vyšehradská 2077/57
128 00 Praha 2
IČO: 70883858



IPR
Praha

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



2. Název akčního plánu

Akční plán snižování hluku aglomerace Praha 2024

3. Vymezení území - popis aglomerace Praha

Aglomerace Praha 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:

- | | | |
|-----------------|-------------|----------------------|
| • Bořanovice | • Jirny | • Říčany |
| • Černošice | • Klecany | • Sibřina |
| • Čestlice | • Kněžves | • Šestajovice |
| • Dobřejovice | • Květnice | • Tuchoměřice |
| • Dolní Břežany | • Líbeznice | • Únětice |
| • Drahelčice | • Měšice | • Úvaly |
| • Horoměřice | • Modletice | • Vestec |
| • Hostivice | • Nučice | • Zbuzany |
| • Hovorčovice | • Nupaky | • Zdiby |
| • Husinec | • Ořech | • Zlatníky-Hodkovice |
| • Chrástany | • Praha | |
| • Chýně | • Průhonice | |
| • Jeneč | • Psáry | |
| • Jesenice | • Roztoky | |
| • Jinočany | • Rudná | |

Agglomerace Praha se nachází v centrální části Středočeského kraje. Základní údaje o aglomeraci jsou uvedeny v Tab. 1.

Tab. 1: Základní údaje o aglomeraci Praha

Rozloha	772,3 km ²
Počet katastrálních území	172
Trvalý počet obyvatel dle SLDB 2021	1 442 378 obyvatel
Hustota zalidnění	1 868 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]).

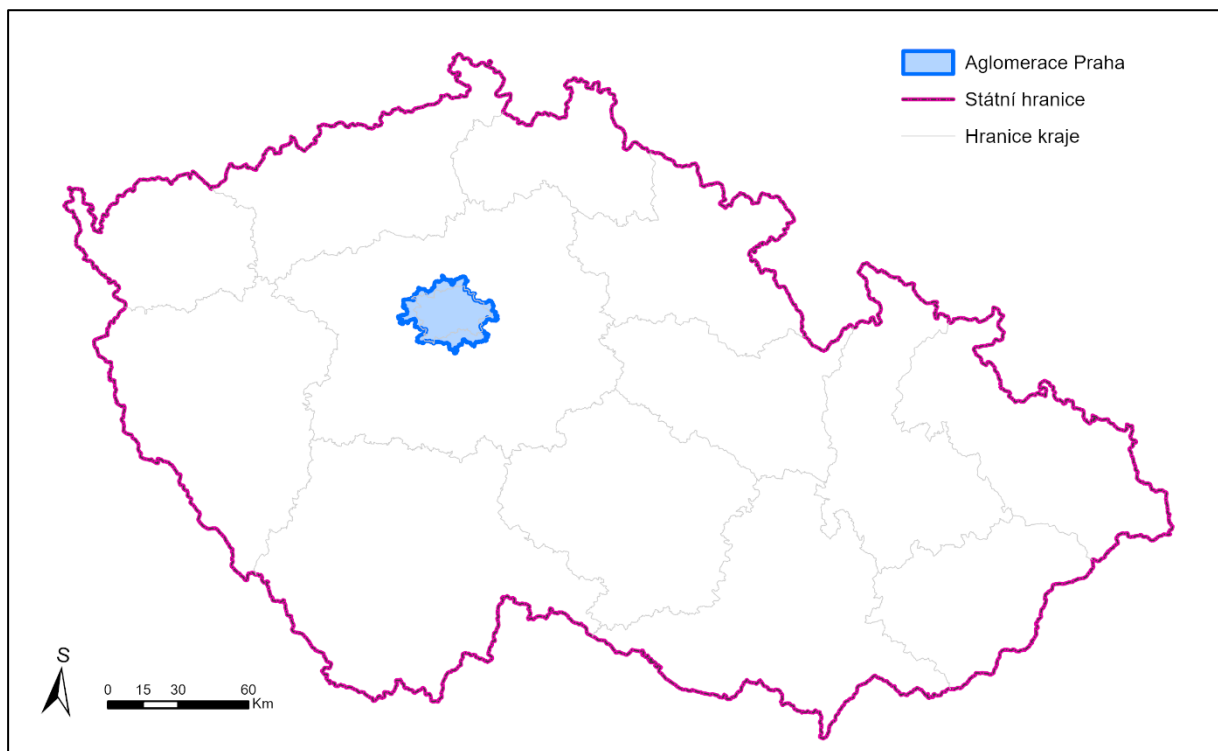
Důležitými silničními komunikacemi v aglomeraci jsou radiály vedoucí do Prahy (D1, D4, D5, D6, D7, D8, D10 a D11). Významnou komunikací je Silniční okruh kolem Prahy (D0), jenž je veden jako jižní a západní obchvat města. Mezi nejzatíženější pozemní komunikace v aglomeraci Praha patří silnice I. třídy I/2 a I/12, dále silnice II. a III. třídy II/101, II/243, II/603, II/605, II/608, III/0031, III/0091 a III/2404. Na území města patří k nejzatíženějším ulicím Jižní spojka, Strakonická, 5. května, Wilsonova, Spořilovská, Dobříšská, Cínovecká, Kbelská, Liberecká, Lipská a Průmyslová.

Městská hromadná doprava je zajišťována 35 tramvajovými linkami (včetně 9 nočních), 150 autobusovými linkami (včetně 17 nočních), 2 trolejbusovými linkami a 3 linkami metra.

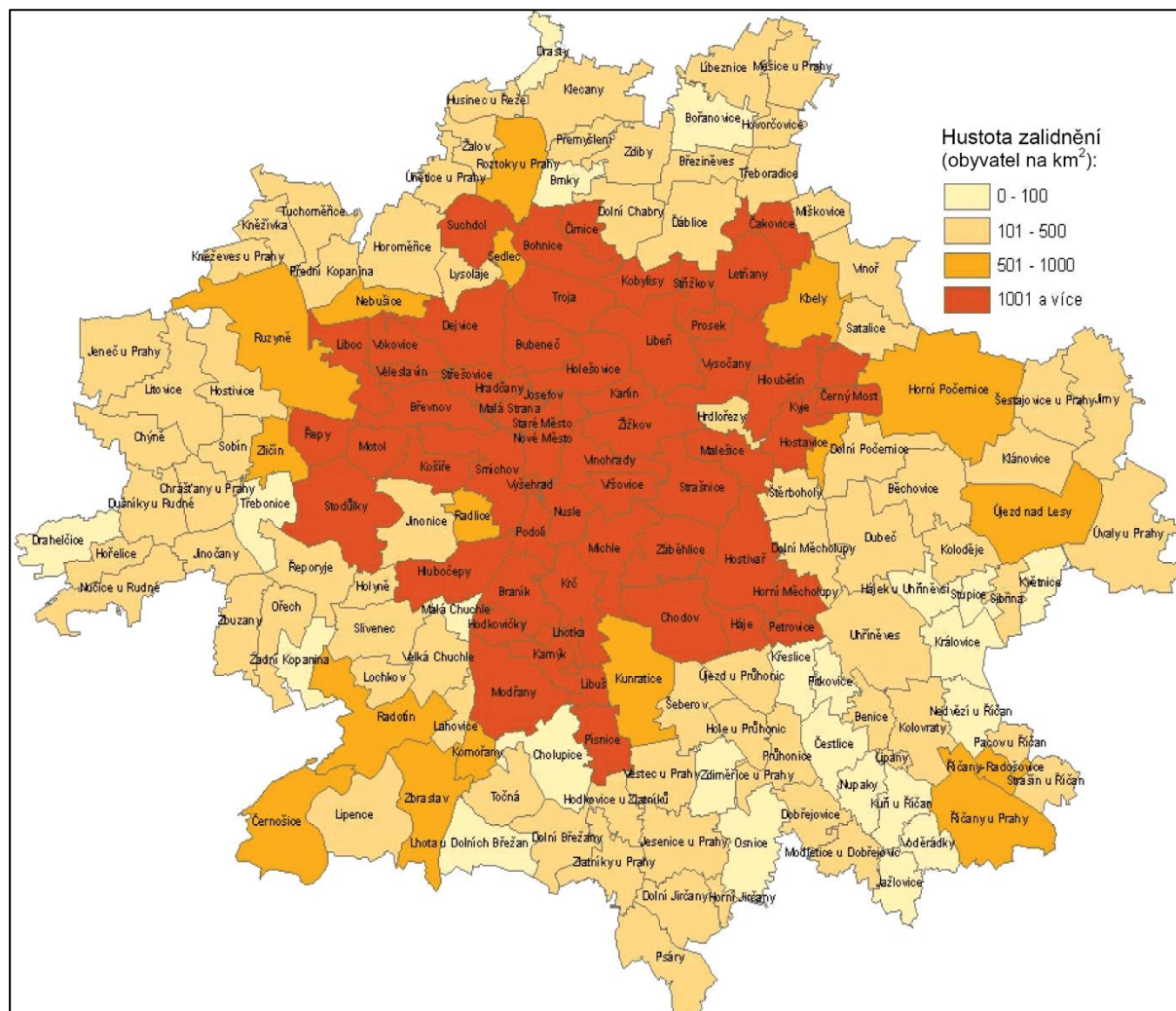
Železniční doprava v aglomeraci má nadnárodní význam, neboť zde prochází řada důležitých železničních tratí včetně 3 tranzitních železničních koridorů.

Na území aglomerace se nachází celkem 4 letiště, z toho tři významná letiště byla řešena v rámci SHM - veřejné mezinárodní letiště Václava Havla na Ruzyni, neveřejné mezinárodní vojenské letiště Praha Kbely a veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště Praha Letňany.

Obr. 3: Poloha aglomerace Praha v rámci ČR



Obr. 4: Mapa katastrálních území aglomerace Praha



Zdroj: [6]

4. Forma zveřejnění a umístění akčního plánu

Akční plán snižování hluku aglomerace Praha 2024 je zveřejněn na internetových stránkách hlavního města Prahy.

Adresa internetových stránek: <http://www.praha.eu>

5. Popis zdroje hluku

5.1. Charakteristika silniční a tramvajové dopravy

V následující tabulce je uveden základní popis pozemních komunikací v aglomeraci Praha. Do pozemních komunikací v aglomeraci Praha je zařazena silniční a tramvajová doprava. Intenzity dopravy byly převzaty z aktuálního celostátního sčítání dopravy v roce 2020 pro oblast mimo území hl. m. Prahy (podklad [18]) a ze sčítání dopravy TSK Praha, a.s., pro rok 2021 pro oblast na území hl. m. Prahy (podklad [17]).

Tab. 2: Základní popis hlavních pozemních komunikací aglomerace Praha s intenzitou dopravy nad 30 000 voz/den

Ulice	Typ komunikace	Popis komunikace	Úsek	Výčet k. ú., jimiž komunikace v aglomeraci prochází	Intenzita
					Voz./24 h
5. května	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená příp. čtyřpruhová směrově dělená	Nuselský most - začátek dálnice D1	Nusle, Michle, Záběhlce, Chodov	72 018 až 89 908
Argentinská	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená příp. čtyřpruhová obousměrná	Jankovcova - Bubenečské nábřeží	Holešovice	42 394 až 49 336
Aviatická	Účelová	Čtyřpruhová směrově dělená	Lipská - Letiště Václava Havla Praha	Ruzyně	33 009
Barrandovský most	MK I. třídy	Osmipruhová směrově dělená	Jižní spojka - Strakonická	Hlubočepy, Braník	143 674
Bělohorská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Zličinská - Patočkova	Břevnov	31 386 až 39 595
Benešovská	MK I. třídy	Třípruhová obousměrná	Ruská - U zdravotního ústavu	Vinohrady	30 674
Bohdalecká	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená travnatým pásem	Chodovská - U Vršovického hřbitova	Michle	40 450
Brusnický tunel	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Svatovítská - Patočkova	Hradčany	91 400
Bubenčský tunel	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	U Vorlíků - Trojský most	Bubeneč, Holešovice, Trója	89 300
Bucharova	MK I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná	Plzeňská - Rozvadovská spojka	Motol, Stodůlky	35 294
Cínovecká	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Liberecká - hranice města	Řáblice, Březiněves	73 400 až 97 400
Čuprova	MK I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná	Povltavská - Na Žertvách	Libeň	46 286
Dálnice D1	Dálnice I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Chodovec - hranice aglomerace	Běchovice, Dobřejovice, Dolní Počernice, Herink, Hodkovice u Zlatníků, Holyně, Horní Počernice, Hostivice, Cholutice, Jesenice u Prahy, Komořany, Lahovice, Lochkov, Modletice u Dobřejovic,	79 800 až 114 300

Ulice	Typ komunikace	Popis komunikace	Úsek	Výčet k. ú., jimiž komunikace v aglomeraci prochází	Intenzita
					Voz./24 h
				Nupaky, Osnice, Písnice, Radotín, Ruzyně, Řeporyje, Slivenec, Točná, Třebonice, Velká Chuchle, Zbraslav, Zličín	
Dálnice D5	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Pražský okruh - hranice aglomerace	Drahelčice, Dušníky u Rudné, Hořelice, Chrástany u Prahy, Chrustenice, Nučice u Rudné, Třebonice	60 700 až 53 177
Dálnice D6	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Pražský okruh - hranice aglomerace	Hostivice, Litovice, Ruzyně, Jeneč u Prahy	30 250 až 46 700
Dálnice D7	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Změna z I/7 - hranice aglomerace	Kněževy u Prahy, Kněžívka, Ruzyně	35 137
Dálnice D8	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Změna z I/8 - hranice aglomerace	Březiněves, Klecany, Zdiby	48 537 až 59 325
Dálnice D10	Dálnice II. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	EXIT 58 Satalice - hranice aglomerace	Horní Počernice, Satalice	51 215 až 58 795
Dálnice D11	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Pražský okruh - hranice aglomerace	Černý Most, Horní Počernice, Jirny, Šestajovice u Prahy	45 499 až 59 000
Dejvický tunel	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Svatovítská - U Vorlíků	Dejvice	91 000
Dobříšská	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Strakonická - tunel Mrázovka	Smíchov, Hlubočepy	94 000
Evropská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem příp. čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Gymnasijská - Drnovská	Dejvice, Vokovice, Veleslavín, Liboc, Ruzyně	30 700 až 41 664
Hlávkův most	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Klimentská - nábreží Kapitána Jaroše	Holešovice, Nové město	66 200
Chilská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená travnatým pásem	Na Jelenách - Opatovská	Chodov	34 916
Chlumecká	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená travnatým pásem	Poděbradská - Pražský okruh	H. Počernice, Kyje, Hloubětín	42 497 až 57 314
Chodovská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	U Plynárny - Jižní spojka	Michle, Záběhlce	36 359

Ulice	Typ komunikace	Popis komunikace	Úsek	Výčet k. ú., jimiž komunikace v aglomeraci prochází	Intenzita
					Voz./24 h
Jana Želivského	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Ohrada - Malešická	Žižkov	30 671 až 31 871
Janáčkovo nábreží	MK I. třídy	Jednopruhová jednosměrná	Jiráskův most - Hořejší nábreží	Malá Strana, Smíchov	31 800
Jiráskův most	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Jiráskovo náměstí - Janáčkovo nábreží	Smíchov, Nové Město	42 545
Jižní spojka	MK I. třídy	Šestipruhá směrově dělená příp. čtyřpruhová směrově dělená	Barrandovský most - Průmyslová	Braník, Krč, Michle, Chodov, Záběhlce, Strašnice, Hostivař, Štěrbohol	90 900 až 123 800
K Barrandovu	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená místy se souběžně vedeným tramvajovým tělesem	Strakonická - Pražský okruh	Hlubočepy, Malá Chuchle, Slivenec	39 400 až 54 234
Karlovarská	MK I. třídy	Dvoupruhová obousměrná příp. čtyřpruhová směrově dělená	Slánská - Na Hůrce	Řepy, Ruzyně, Zličín	34 800 až 39 383
Kbelská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Poděbradská - Cínovecká	Hloubětín, Vysočany, Prosek, Letňany, Ďáblice	37 028 až 91 628
Křížová	MK II. třídy	Dvoupruhová obousměrná	Radlická - Dobříšská	Smíchov	35 993
Legerova	MK I. třídy	Třípruhová jednosměrná	Wilsonova - Nuselský most	Nové Město, Vinohrady	30 744 až 44 926
Liberecká	MK I. třídy	Šestipruhá směrově dělená příp. čtyřpruhová směrově dělená	Cínovecká - V Holešovičkách	Libeň, Střížkov	82 005 až 93 300
Lipská (I/7)	Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Do Horoměřic - hranice aglomerace	Ruzyně	47 200 až 69 800
Milady Horákové	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Dejvický tunel - Svatovítská	Dejvice	38 309
Mezi tunely	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Duškova - Kartouzská	Smíchov	73 900
Mezibranská	MK I. třídy	Třípruhová jednosměrná	Žitná - Václavské náměstí	Nové Město	45 127
Modřanská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem s otevřeným šterkovým ložem příp. čtyřpruhová směrově dělená se souběžně vedeným tramvajovým tělesem	Podolské nábreží - Darwinova	Podolí, Braník, Hodkovičky, Modřany	30 733 až 44 623
Most Barikádníků	MK I. třídy	Šestipruhá směrově dělená	Jankovcova - Pelc-Tyrolka	Libeň, Holešovice	57 007

Ulice	Typ komunikace	Popis komunikace	Úsek	Výčet k. ú., jimiž komunikace v aglomeraci prochází	Intenzita
					Voz./24 h
Nová Povltavská	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Pelc-Tyrolka - Trojský most	Libeň, Trója	78 800
nábřeží Kapitána Jaroše	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená příp. čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Hlávkův most - Tramvajová trať	Holešovice	50 594
Nábřeží Ludvíka Svobody	MK I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná	Klimentská - Nové Mlýny	Nové Město	30 800
Novopacká	Dálnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Kbelská - hranice aglomerace	Satalice, Horní Počernice	58 900 až 70 700
Nuselský Most	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	5. května - Legerova	Nusle, Vinohrady	69 072
Opatovská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Chilská - Ke Kateřinkám	Chodov, Háje	31 758
Patočkova	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem s otevřeným šterkovým ložem příp. čtyřpruhová směrově dělená travnatým pásem	Bělohorská - U Brusnice	Hradčany, Střešovice, Břevnov	31 856 až 46 670
Plzeňská	MK I. třídy	Dvoupruhová obousměrná se souběžně vedeným tramvajovým tělesem příp. čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem s otevřeným šterkovým ložem	Vrchlického - Pod Kotlářkou	Smíchov, Košíře, Motol, Řepy, Stodůlky	30 825 až 36 295
Poděbradská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Nademlejnská - Kbelská	Vysočany, Hloubětín	31 100
Povltavská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená příp. dvoupruhová obousměrná	Nová Povltavská - Čuprova	Libeň	30 200
Pražský okruh (D0)	Dálnice II. třídy	Šestipruhová směrově dělená příp. čtyřpruhová směrově dělená	EXIT 28 Ruzyně - EXIT 79 Modletice; EXIT 58 Satalice - EXIT 62 Běchovice; Do Horoměřic - Novopacká	Ruzyně, Zličín, Hostivice, Třebonice, Řeporyje, Holyně, Slivenec, Lochkov, Velká Chuchle, Radotín, Lahovice, Zbraslav, Komořany, Točná, Cholupice, Hodkovice, Jesenice, Herink, Dobřejovice, Modletice, Nupaky, Běchovice, Osnice, Písnice, H. a D. Počernice	39 568 až 99 500
Průmyslová	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená příp. čtyřpruhová směrově dělená travnatým pásem	Poděbradská - Švehlova	Hloubětín, Kyje, Malešice, Štěrboholy, Hostivař	33 153 až 58 099

Ulice	Typ komunikace	Popis komunikace	Úsek	Výčet k. ú., jimiž komunikace v aglomeraci prochází	Intenzita
					Voz./24 h
Rampa Chodovec	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Spořilovská - Dálnice D1	Záběhllice, Chodov	51 700
Rampa	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Modřanská - Jižní spojka	Braník	48 293
Rampy	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Křížová - Dobříšská	Smíchov	32 000
Resslova	MK I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná	Jiráskovo náměstí - Karlovo náměstí	Nové Město	33 116
Rohanské nábřeží	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Nábřeží Ludvíka Svobody - U Rustonky	Karlín	30 100 až 37 700
Rozvadovská spojka	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Bucharova - Pražský okruh	Stodůlky, Třebonice	34 200 až 51 800
Sokolská	MK I. třídy	Třípruhová jednosměrná	Nuselský most - Mezibranská	Nové Město	34 518 až 43 206
Spojovací	MK I. třídy	Čtyřpruhová obousměrná	Vysočanské náměstí - K Žižkovu	Vysočany	31 673
Spořilovská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená příp. pětipruhová směrově dělená	Jižní spojka - D1	Chodov, Záběhllice, Michle	48 100 až 49 674
Strahovský tunel	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Kartouzská - Patočkova	Břevnov - Smíchov	84 500
Strakonická (I/4)	MK I. třídy, Silnice I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Hořejší nábřeží - hranice aglomerace	Smíchov, Hlubočepy, Malá Chuchle, Velká Chuchle, Lahovice, Zbraslav	30 300 až 131 297
Svatovítská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem příp. šestipruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Prašný most - Generála Píky	Dejvice	35 895
Štěrboholská spojka	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Českbrodská - Průmyslová	Štěrboholy, Hostavice, Dolní Počernice, Dubeč, Běchovice	73 500 až 76 400
Švehlova	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená tramvajovým pásem	Pražská - Hostivařská	Záběhllice, Hostivař	32 034
Těšnovský tunel	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	nábřeží Ludvíka Svobody - Ke Štvanici	Nové Město, Karlín	33 300
Tunel Mrázovka	MK I. třídy	Šestipruhová směrově dělená	Duškova - Dobříšská	Smíchov	62 000 až 79 200
V Holešovičkách	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Pelc-Tyrolka - Vychovatelna	Libeň	94 154

Ulice	Typ komunikace	Popis komunikace	Úsek	Výčet k. ú., jimiž komunikace v aglomeraci prochází	Intenzita
					Voz./24 h
Vídeňská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená příp. dvoupruhová obousměrná	Jižní spojka - Zálesí	Michle, Krč, Kunratice, Vestec u Prahy	44 685 až 46 429
Vysočanská	MK I. třídy	Čtyřpruhová směrově dělená	Střelničná - Teplická	Prosek	31 882 až 34 082
Wilsonova	MK I. třídy	Šestipruhovká směrově dělená	Václavské náměstí - Hlávkův most	Nové Město, Vinohrady, Karlín	41 227 až 83 400

Zdroj intenzit dopravy: TSK hl. m. Prahy a.s. [17] a ŘSD s. p. [18]

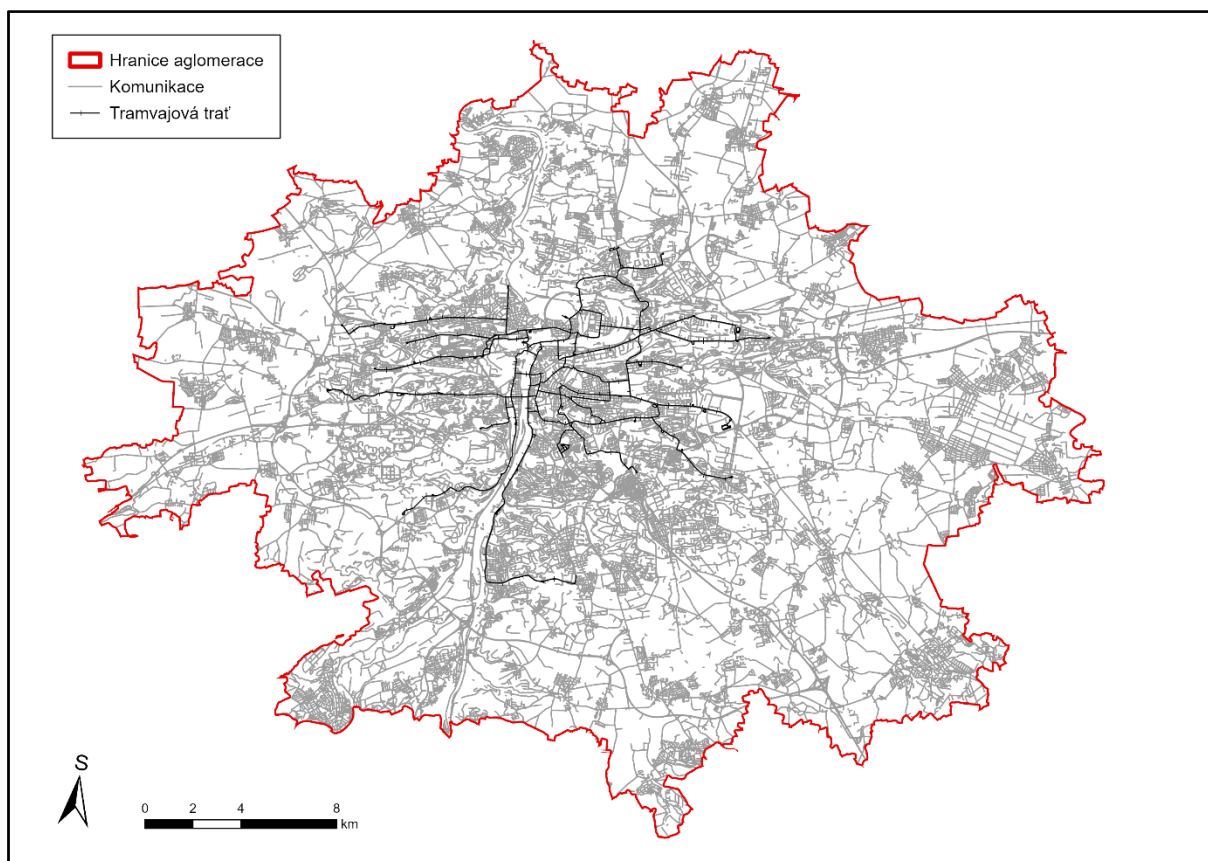
Tab. 3: Popis nejvytíženějších tramvajových tratí

Ulice	Úsek	Intenzita
		Tram/24 h
Bělehradská	Otakarova - Nuselská	1 121
Dlážděná	Senovážné náměstí - Havlíčkova	1 336
Dukelských hrdinů	nábřeží Kapitána Jaroše - Strossmayerovo náměstí	1 139
Francouzská	náměstí Míru - Blanická	1 211
Havlíčkova	Hybernská - Na Florenci	1 336
Chotkova	Mariánské hradby - Valdštejnská	1 305
J. Želivského	Ohrada - Olšanská	1 365
Ječná	Karlovo náměstí - náměstí I. P. Pavlova	1 243
Jindřišská	Politických vězňů - Senovážná	1 564
Jugoslávská	Bělehradská - náměstí Míru	1 211
Karlovo náměstí	Na Moráni - Odborů	1 243 až 1 835
Karmelitská	Malostranské náměstí - Hellichova	1 098
Klárov	Valdštejnská - Letenská	1 305 až 1 522
Koněvova	Ohrada - Na Vápence	1 152

Ulice	Úsek	Intenzita
		Tram/24 h
Letenská	Klárov - Malostranské náměstí	1 098
M. Horákové	Badeniho - Veletržní	1 125 až 1 564
Malostranské náměstí	Letenská - Karmelitská	1 098
Modřanská	Podolské nábřeží - Údolní	1 026
nábřeží Kapitána Jaroše	Štefánikův most - Dukelských hrdinů	1 139
Nádražní	Vltavská - Za Ženskými domovy	1 108
náměstí I. P. Pavlova	Sokolská - Legerova	1 243
Palackého most	Palackého náměstí - Lidická	1 093
Plzeňská	Kartouzská - smyčka tramvaje	1 224
Podolské nábřeží	Jeremenkova - Rašínovo nábřeží	1 026
Rašínovo nábřeží	Palackého náměstí - Libušina	1 026 až 1 194
Seifertova	Italská - Krásova	1 090
Senovážné náměstí	Dlážděná - Opletalova	1 090
Štefánikova	Kartouzská - Holečkova	1 111
Táboritská	Seifertova - Olšanské náměstí	1 090
Újezd	Karmelitská - Štefánikova	1 098 až 1 111
Vinohradská	Jičínská - náměstí Jiřího z Lobkovic	1 101
Vršovická	Moskevská - Litevská	1 251

Zdroj intenzit: TSK hl. m. Prahy a.s. [17]

Obr. 5: Komunikační síť na území aglomerace Praha



Zdroj dat: ZABAGED©

Na území aglomerace Praha je jedním z dominantních zdrojů akustických emisí právě silniční a tramvajová 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 Praha. Tramvajová doprava je zajišťována 35 linkami a autobusová 150 linkami (včetně nočních). Provozovatelem většiny linek městské hromadné dopravy je Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, vlastněný hlavním městem Praha.

Tab. 4: Přehled vlastníků a správců komunikací na území aglomerace Praha

Typ komunikace	Vlastník komunikace	Správce komunikace
Dálnice Rychlostní komunikace Silnice I. třídy	Stát (MD ČR)	ŘSD s. p. Ředitelství silnic a dálnic s. p.
Silnice II. a III. třídy	Středočeský kraj	KSÚS SK Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje p. o. k.
Místní komunikace	Hlavní město Praha	Na území hl. m. Prahy: TSK Praha Technická správa komunikací hlavního města Prahy, a.s., Mimo území hl. m. Prahy: jednotlivé obce

5.2. Charakteristika leteckého provozu

Na území aglomerace Praha se nacházejí následující letiště řešené v rámci SHM, a tedy i akčního plánu:

Letiště Václava Havla Praha

Letiště Václava Havla Praha je veřejné mezinárodní letiště ležící na severozápadním okraji hl. m. Prahy, ve vzdálenosti cca 10 km od středu města, v nadmořské výšce 380 m (vztažný bod letiště). Okolní krajina je mírně zvlněná, jižně a východně od letiště se značným městským osídlením a s četnými menšími sídelními útvary v širším okolí ve zbytku území. Blízké okolí tvoří průmyslová a nákupní zóna bez bydlení, s hustou sítí pozemních komunikací.

Letiště Václava Havla Praha s kódovým označením LKPR je plně vybaveno pro lety za viditelnosti (VFR) i podle přístrojů (IFR) a umožňuje nepřetržitý provoz ve dne i v noci. Je plně koordinováno v rámci EUROCONTROL v Bruselu z hlediska přidělování časů vzletů (tzv. slotů).

Letiště Praha Kbely

Vojenské mezinárodní neveřejné letiště Praha Kbely, které leží v severovýchodní části Prahy na jihu městské části Kbely, provozem zasahuje zejména na území Hloubětína, Vysočan a dalších částí hl. m. Prahy. V současné době je na něm umístěna 24. základna dopravního letectva armády ČR s nepravidelným provozem dopravních letadel a vrtulníků.

Dráha pro vzlety a přistání RWY 06/24 (asfalt, 2080 x 50 m) umožňuje provoz dopravních proudových letadel kategorie D. Letiště umožňuje provoz za podmínek IFR a noční provoz, který je však omezen.

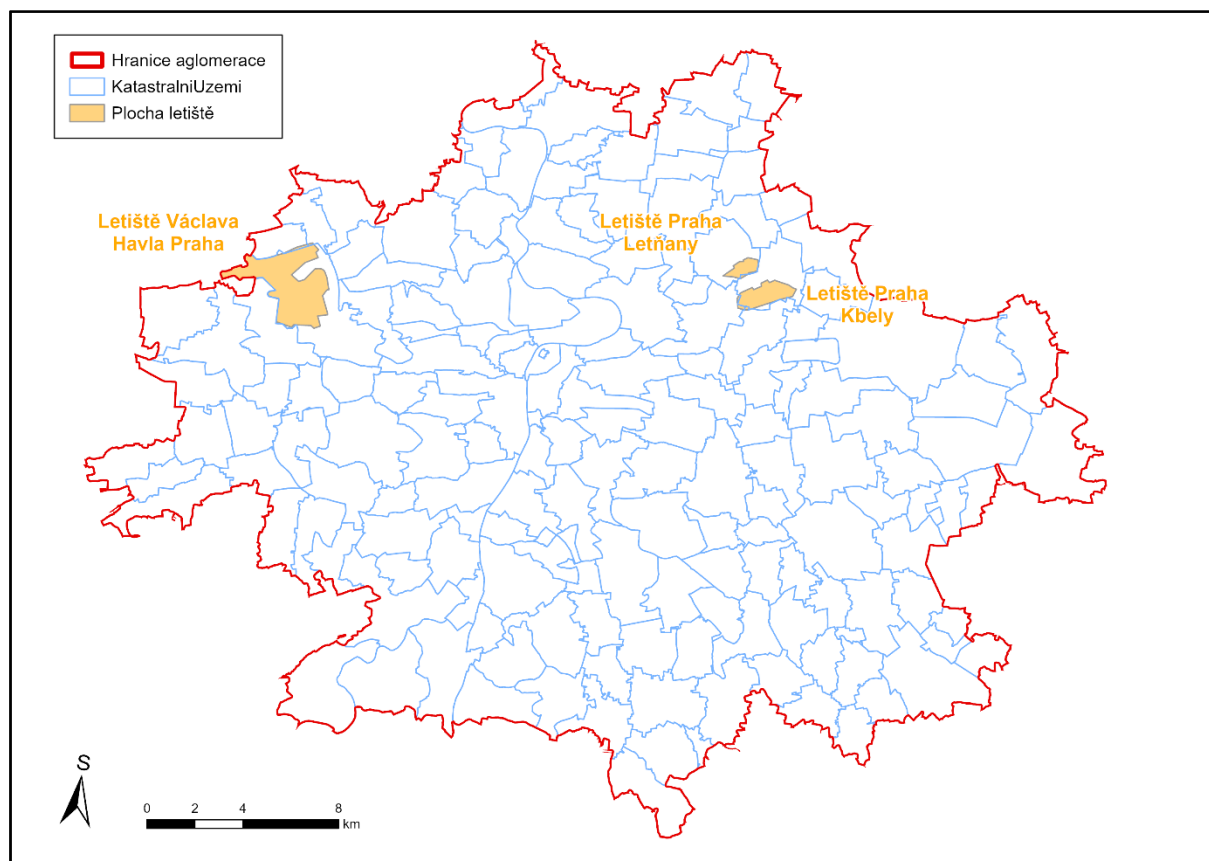
Letiště Praha Letňany

Sportovní letiště se statutem „veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště“, leží na SV okraji Prahy, mezi částmi Kbely a Letňany, v blízkém sousedství vojenského letiště Kbely. Provozovatelem letiště je společnost Letiště Praha Letňany, s.r.o.

Letiště Praha Točná

Sportovní letiště se statutem „neveřejné vnitrostátní“, leží na jižním okraji Prahy, mezi částmi Komořany a Cholupice. Provozovatelem letiště je společnost Letecké muzeum Točná, s.r.o. Toto letiště nebylo v rámci SHM 2020 řešeno.

Obr. 6: Řešená letiště na území aglomerace



Zdroj dat: ZABAGED©

5.3. Charakteristika integrovaných zařízení

V následující tabulce (viz Tab. 5) je uveden základní přehled integrovaných zařízení (průmyslových zdrojů hluku) v aglomeraci Praha řešených v rámci SHM aglomerace Praha.

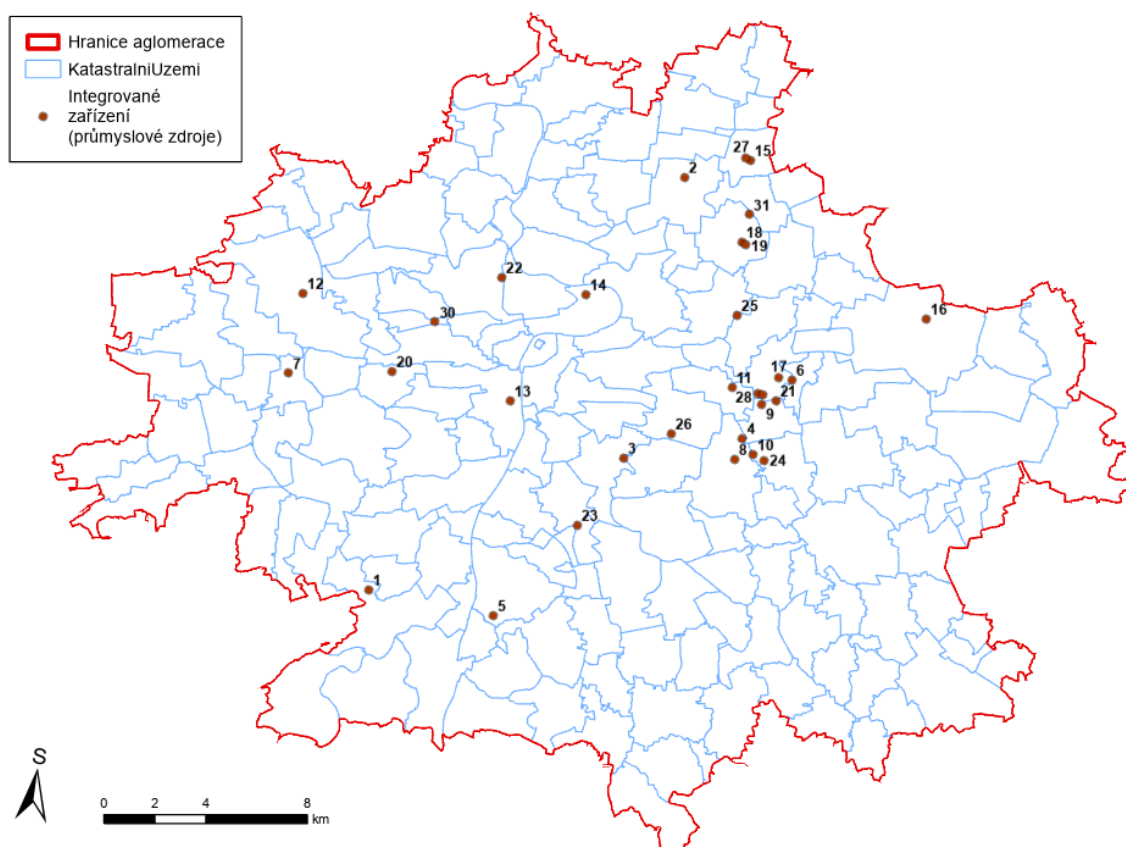
Tab. 5: Základní přehled integrovaných zařízení

Označení na Obr. 7	Městská část	Provozovatel	Adresa	Zaměření
1	Praha 16	Heidelberg Materials CZ, a.s.	K Cementárně 1261/25, 153 00 Praha 16 - Radotín	Zařízení na výrobu cementového slínku v rotačních pecích o výrobní kapacitě větší než 500 t denně
2	Praha - Ďáblice	FCC Česká republika, s.r.o.	Ďáblická 791/89, 182 00 Praha 8	Skládka odpadů S-003 se sektorem S-001 Ďáblice
3	Praha 4	Pražská teplárenská a.s.	Chodovská 729, 140 00 Praha 4	Teplárna Michle
4	Praha 15	EKOM CZ a.s.	Průmyslová 1472/11, Praha 10, 102 00	Sklad odpadů a nebezpečných odpadů
5	Praha 12	Interpharma Praha a.s.	Komořanská 955, 143 00 Praha 4	INTERPHARMA PRAHA

Označení na Obr. 7	Městská část	Provozovatel	Adresa	Zaměření
6	Praha 14	Coca-Cola HBC Česko a Slovensko, s.r.o.	Českobrodská 1329, 198 21 Praha 9	Závod na výrobu nealkoholických nápojů Kyje
7	Praha - Zličín	Klio, s.r.o.	Dolňanská 400, 155 21 Praha 5 - Zličín	Čistírna odpadních vod
8	Praha 15	TK Galvanoservis s.r.o.	V Chotejně 1307/9, 102 00 Praha 10	Povrchové úpravy galvanickým pokovováním a lakováním
9	Praha 10	Pražské služby, a.s.	Průmyslová 615/32, 110 00 Praha 10	Spalovna tuhého komunálního odpadu Malešice (ZEVO Malešice)
10	Praha - Dolní Měcholupy	Purum s.r.o.	Ke Kablu 378, 109 05 Praha 10	Deemulgační stanice Dolní Měcholupy
11	Praha 10	Pražská teplárenská, a.s.	Teplárenská 1, 108 00 Praha 10	Teplárna Malešice
12	Praha 6	Czech Airlines Technics, a.s.	"Letiště Praha - Ruzyně, areál Jih, 160 08 Praha 6"	Povrchové úpravy pro generální opravy podvozků
13	Praha 5	Pivovary Staropramen s.r.o.	Nádražní 43/84, 150 00 Praha 5	Pivovar Staropramen
14	Praha 7	Pražská teplárenská, a.s.	Partyzánská 1/7, 170 00 Praha 7	Teplárna Holešovice
15	Praha - Čakovice	Energotrans, a.s.	Za Tratí 197, 196 00 Praha 9	Výtopna Třeboradice
16	Praha 20	TRW Volant a.s.	Náchodská 116/208, Praha 9 - Horní Počernice	Závod na výrobu, kompletaci a expedici automobilových volantů
17	Praha 14	Mlékárna Pragolaktos, a.s.	Českobrodská 1174, 198 00 Praha 9 - Kyje	Mlékárna Pragolaktos Kyje
18	Praha 18	Purum s.r.o.	Beranových 65, 190 00 Praha 9	Neutralizační stanice Letňany
19	Praha 18	LATECOERE Czech Republic s.r.o.	Beranových 65, 190 00 Praha 9	Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů
20	Praha 5	Fakultní nemocnice v Motole	V Úvalu 84, 150 06 Praha 5 - Motol	Spalovna nebezpečných odpadů v areálu FN Motol
21	Praha - Štěrboholy	Jan Fiala - cihelna Štěrboholy	Nedokončená 163, 102 00 Praha 10	Cihelna Štěrboholy
22	Praha 6	Veolia Energie Praha, a.s.	Pod Juliskou 2604/6, 160 00 Praha 6	Výtopna Juliska
23	Praha 4	Pražská teplárenská a.s.	Zálesí 1927, 140 00 Praha 4	Výtopna Krč
24	Praha - Dolní Měcholupy	Zentiva, k.s.	U Kabelovny 130, 102 01 Praha 10	Výroba účinných látek (API) v areálu Zentiva, k.s.
25	Praha 9	KMV BEV CZ s.r.o.	Kolbenova 50, 190 00 Praha 9	Výroba nápojů
26	Praha 10	Tomáš ZACH - ČEKOS	Korytná 1538/4, 100 00 Praha 10	Neutralizační stanice

Označení na Obr. 7	Městská část	Provozovatel	Adresa	Zaměření
27	Praha - Čakovice	Fintherm a.s.	Za tratí 197, 196 21 Praha 9 - Třeboradice	Výroba předizolovaného potrubí vypěňováním polyuretanové pěny
29	Praha 14	VAKABRNO CZ s.r.o.	U Technoplynu 1324, 198 01 Praha 9	Zařízení k využívání nebezpečného odpadu
30	Praha 14	Linde Gas a.s.	U Technoplynu 1324, 198 01 Praha 9	Výroba acetylenu
31	Praha 6	Veolia Energie Praha, a.s.	Na Hradním vodovodu 435, 162 00 Praha 6	Teplárna Veveslavín
32	Praha 18	LEMANT Finance s.r.o	Beranových 823, 199 00 Praha 18	Lakovací box Aacon

Obr. 7: Umístění integrovaných zařízení na území aglomerace



Zdroj dat: Cenia - IPPC

5.4. Charakteristika železničních tratí

Praha je jednou z důležitých střeoevropských železničních stanic, která leží na I., III. a IV. tranzitním koridoru mezinárodních tras. Z hlediska národních vztahů je Praha jedním z nejdůležitějších dopravních uzlů. Železniční dopravě dominuje tranzitní doprava.

Součástí aglomerace Praha jsou 3 tranzitní železniční koridory. I. železniční koridor vede na území ČR od státní hranice s Německem přes Děčín, Prahu, Pardubice, Brno a Břeclav směrem ke státní hranici se Slovenskem. III. železniční koridor vede na území ČR mezi Mosty u Jablunkova a Chebem. IV. železniční koridor vede na území ČR mezi Děčínem a Horním Dvořištěm. Železniční doprava na území aglomerace je začleněna do Pražské integrované dopravy. V Následující tabulce je uveden základní popis železničních tratí v aglomeraci Praha. Správcem železniční infrastruktury je SŽ.

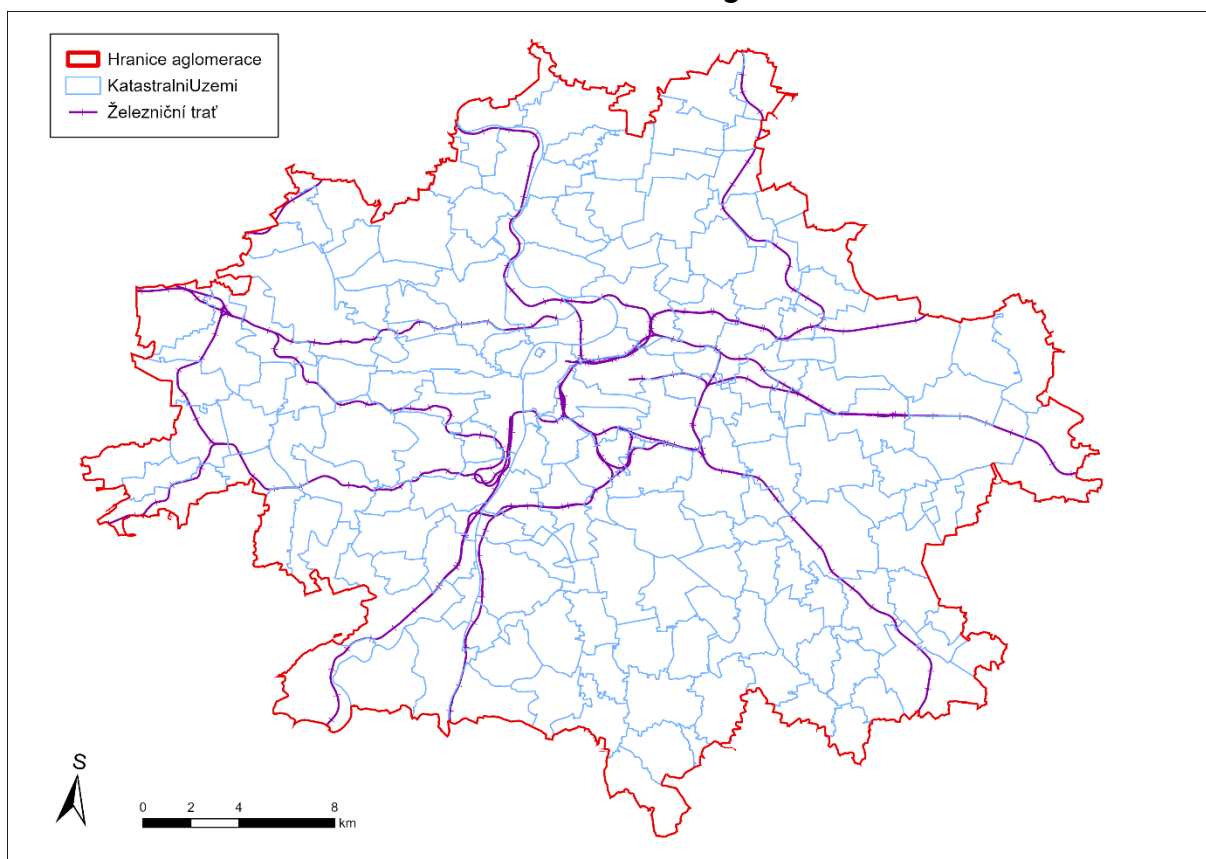
Regionální osobní doprava je zajišťována především jednotkami řady 471 City Elephant a 640 a 650 RegioPanter. Dálková osobní doprava je ve většině případů realizována moderními či modernizovanými vozy, popř. elektrickými jednotkami. Podíl vozu řady B se špalíkovými brzdami výrazně klesl. Noví dopravci (Regiojet a LEO Expres) provozují vlaky téměř výlučně vozidly s kotoučovou brzdou (vyjma některých hnacích vozidel). České dráhy postupně obnovují svůj rozsáhlý vozový park.

Nákladní doprava ve svém rozsahu nepředstavuje z hlediska hluku na území aglomerace Praha výrazný problém. Provozně nejsilnější relací je Německo-Děčín-Praha-Uhřetěves. Pro nákladní dopravu procházející aglomerací je z hlediska hlukové zátěže nejdůležitější lokalizace a výkony kontejnerového překladiště v Praze - Uhřetěvsi a spádoviště v Praze-Libni.

Tab. 6: Základní popis hlavních železničních tratí aglomerace Praha

Číslo trat'ového úseku	Označení	Lokality, jimiž železniční trať prochází	Významné k. ú. aglomerace, jimiž trat'ový úsek v aglomeraci prochází
011	I. tranzitní koridor, III. tranzitní koridor	Praha - Kolín	Žižkov, Libeň, Vysočany, Hloubětín, Dolní Počernice
070	-	Praha - Neratovice - Mladá Boleslav - Turnov	Satalice, Kbely, Čakovice
091	I. tranzitní koridor, IV. tranzitní koridor	Praha	Nové Město, Holešovice, Bubeneč, Dejvice, Sedlec, Suchbát
120	-	Praha - Kladno - Rakovník	Holešovice, Bubeneč, Dejvice, Veleslavín, Ruzyně, Hostivice
122	-	Praha - Hostivice - Rudná u Prahy	Holešovice, Bubeneč, Dejvice, Veleslavín, Ruzyně, Hostivice, Litovice, Chýně, Dušníky u Rudné
171	-	Praha - Beroun	Vinohrady, Smíchov, Hlubočepy, Malá Chuchle, Velká Chuchle, Radotín, Černošice
173	-	Praha - Rudná u Prahy - Beroun	Vinohrady, Smíchov, Hlubočepy, Jinonice, Řeporyje, Jinočany, Dušníky u Rudné, Nučice u Rudné
210	-	Praha - Vrané nad Vltavou - Dobříš	Michle, Chodov, Krč, Braník, Hodkovičky, Modřany, Komořany, Zbraslav, Lhota, Vrané nad Vltavou
221	IV. tranzitní koridor	Praha - Benešov u Prahy	Vršovice, Strašnice, Hostivař, Dolní Měcholupy, Horní Měcholupy, Uhřetěves, Kolovraty, Říčany u Prahy
231	-	Praha - Nymburk - Kolín	Libeň, Vysočany, Hloubětín, Kyje, Horní Počernice, Zeleneč

Obr. 8: Železniční síť na území aglomerace Praha



Zdroj dat: ZABAGED©

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 Praha vycházející z podkladu [11]. Výsledky jsou prezentovány v jednotlivých hlukových pásmech pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n .

V Tab. 7 a Tab. 8 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 Praha 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. 7: 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	328 134	37 273	259	20
55-59	429 579	34 097	313	19
60-64	268 649	19 380	275	24
65-69	143 369	11 650	156	11
70-74	81 276	6 047	92	1
nad 75	12 528	1 005	24	1
Součet	1 263 535	109 452	1 119	76

Tab. 8: 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	319 632	35 507	237	21
45-49	407 506	34 004	300	19
50-54	274 017	20 755	276	22
55-59	158 866	12 688	169	14
60-64	86 131	6 411	95	3
65-69	27 983	2 069	47	1
nad 70	213	31	0	0
Součet	1 274 348	111 465	1 124	80

7.1. Souhrn výsledků ze silničního a tramvajového provozu

V Tab. 9 a Tab. 10 jsou uvedeny celkové odhadované počty osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení ovlivněných hlukem v jednotlivých pásmech ze silničního a tramvajového provozu na území aglomerace Praha 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. 9: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_{dvn} (dB) ovlivněných ze silničního a tramvajového provozu

L_{dvn} (dB)	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	322 837	35 727	260	21
55-59	417 297	31 281	309	18
60-64	261 240	18 101	272	23
65-69	141 214	11 276	152	11
70-74	79 251	5 879	89	1
nad 75	12 042	958	23	1
Součet	1 233 881	103 222	1 105	75
Nad mezní hodnotou	91 293	6 837	112	2

Tab. 10: Celkový odhadovaný počet osob, staveb pro bydlení, školských zařízení a lůžkových zdravotnických zařízení v jednotlivých pásmech L_n (dB) ovlivněných ze silničního a tramvajového provozu

L_n (dB)	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
40-44	317 287	34 544	233	23
45-49	396 961	30 820	302	17
50-54	263 201	18 971	270	21
55-59	154 970	12 062	164	14
60-64	83 160	6 123	87	3
65-69	26 684	1 971	46	1
nad 70	67	19	0	0
Součet	1 242 330	104 510	1 102	79
Nad mezní hodnotou	109 911	8 113	133	4

7.2. Souhrn výsledků z leteckého provozu

V Tab. 11 a Tab. 12 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 Praha 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. 11: 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	34 068	3 562	0	0
55-59	13 572	1 064	0	0
60-64	5 020	211	0	0
65-69	910	0	0	0
70-74	0	0	0	0
nad 75	0	0	0	0
Součet	53 570	4 837	0	0
Nad mezní hodnotou	5 930	211	0	0

Tab. 12: 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	26 651	4 169	0	0
45-49	16 102	1 281	0	0
50-54	5 487	445	0	0
55-59	1 946	1	0	0
60-64	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0
nad 70	0	0	0	0
Součet	50 186	5 896	0	0
Nad mezní hodnotou	7 433	446	0	0

7.3. Souhrn výsledků z průmyslových zdrojů

V Tab. 13 a Tab. 14 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 Praha 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. 13: 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	217	19	0	0
55-59	5	2	0	0
60-64	6	1	0	0
65-69	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0
nad 75	0	0	0	0
Součet	228	22	0	0
Nad mezní hodnotou	228	22	0	0

Tab. 14: 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	173	22	0	0
45-49	7	2	0	0
50-54	6	1	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	186	25	0	0
Nad mezní hodnotou	186	25	0	0

7.4. Souhrn výsledků ze železničního provozu

V Tab. 15 a Tab. 16 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 Praha, 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. 15: 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	42 504	4 260	46	2
55-59	21 043	2 260	27	4
60-64	9 350	1 010	22	1
65-69	4 423	430	5	0
70-74	1 660	156	2	0
nad 75	426	26	0	0
Součet	79 406	8 142	102	7
Nad mezní hodnotou	2 086	182	2	0

Tab. 16: 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	57 367	5 879	67	7
45-49	34 115	3 332	36	2
50-54	15 419	1 640	29	3
55-59	6 634	744	8	0
60-64	3 414	287	4	0
65-69	798	69	1	0
nad 70	181	10	0	0
Součet	117 928	11 961	145	12
Nad mezní hodnotou	979	79	1	0

7.5. Shrnutí výsledků vlivu jednotlivých zdrojů

Z výše uvedených souhrnů výsledků hlukového mapování je patrné, že hlavním zdrojem hluku v aglomeraci Praha, který ovlivňuje nejvíce obyvatel, je liniový dopravní zdroj, konkrétně silniční a tramvajová doprava. Ovlivnění obyvatel železničním a leteckým provozem a integrovanými zařízeními není oproti vlivu silničního a tramvajového provozu významné.

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 nespecifický 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_{Lnight} (L_{night} - dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu) v rozmezí 40-70 dB.

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

Pro *subjektivní rušení spánku* 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 a tramvajový provoz

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

Tab. 17: Celkový odhadovaný počet případů ischemické choroby srdeční za jeden rok v aglomeraci Praha

Ischemická choroba srdeční		
L_{dvn} (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet případů ischemické choroby srdeční za rok
Interval		
50-54	322 837	585
55-59	417 297	
60-64	261 240	
65-69	141 214	
70-74	79 251	
nad 75	12 042	
Součet	1 233 881	

Tab. 18: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem ze silničního a tramvajového provozu v jednotlivých pásmech L_{dvn} (dB) v aglomeraci Praha

Obtěžování hlukem		
L_{dvn} (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	322 837	30 961
55-59	417 297	53 494
60-64	261 240	46 392
65-69	141 214	34 466
70-74	79 251	25 968
nad 75	12 042	5 158
Součet	1 233 881	196 439

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

Tab. 19: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku ze silničního a tramvajového provozu v jednotlivých pásmech L_n (dB) v aglomeraci Praha

Rušení spánku hlukem		
L_n (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	317 287	7 964
45-49	396 961	13 933
50-54	263 201	13 555
55-59	154 970	11 468
60-64	83 160	8 565
65-69	26 684	3 688
nad 70	67	12
Součet	1 242 330	59 185

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. 20: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem z leteckého provozu v jednotlivých pásmech L_{dvn} (dB) v aglomeraci Praha

Obtěžování hlukem		
L_{dvn} (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	34 068	7 583
55-59	13 572	4 248
60-64	5 020	2 043
65-69	910	459
70-74	0	0
nad 75	0	0
Součet	53 570	14 333

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

Tab. 21: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku z leteckého provozu v jednotlivých pásmech L_n (dB) v aglomeraci Praha

Rušení spánku hlukem		
L_n (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	26 651	3 480
45-49	16 102	2 789
50-54	5 487	1 239
55-59	1 946	561
60-64	0	0
65-69	0	0
nad 70	0	0
Součet	50 186	8 069

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. 22: Celkový odhadovaný počet osob vysoce obtěžovaných hlukem z železničního provozu v jednotlivých pásmech L_{dvn} (dB) v aglomeraci Praha

Obtěžování hlukem		
L_{dvn} (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob vysoce obtěžovaných hlukem HA
Interval		
50-54	42 504	3 742
55-59	21 043	2 989
60-64	9 350	1 966
65-69	4 423	1 295
70-74	1 660	647
nad 75	426	213
Součet	79 406	10 852

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

Tab. 23: Celkový odhadovaný počet osob vysoce rušených hlukem ve spánku z železničního provozu v jednotlivých pásmech L_n (dB) v aglomeraci Praha

Rušení spánku hlukem		
L_n (dB)	Celkový počet obyvatel v pásmu	Počet osob s vysokým rušením spánku HSD
Interval		
40-44	57 367	1 603
45-49	34 115	1 523
50-54	15 419	1 247
55-59	6 634	907
60-64	3 414	724
65-69	798	245
nad 70	181	76
Součet	117 928	6 325

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 příloze č. 5 jsou prezentovány všechny lokality kritických míst priority I, II a III pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích pro území aglomerace Praha. Příloha č. 6 prezentuje všechny lokality kritických míst priority I a II pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích pro území aglomerace Praha, které byly stanoveny v předchozím kole AP. V příloze č. 7 jsou prezentovány všechny lokality kritických míst priority I, II a III pro hluk z integrovaných zařízení pro území aglomerace Praha. Detailní situace jednotlivých kritických míst jsou uvedeny v následujících podkapitolách.

9.1. Silniční a tramvajový provoz

V Tab. 24 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 Praha [11].

V rámci zpracování aktuálního kola akčního plánu byla nad rámec stanovených kritických míst v SHM 2022 zohledněna i kritická místa stanovená v předchozím 3. kole zpracování AP. Všechna kritická místa priority I. z předchozího kola jsou detailně popsána v příloze č. 1. Navržená opatření v předchozím kole AP pro tato místa jsou zde doplněna popisem o aktuální stav příprav a realizace těchto opatření, příp. jsou ponechány návrhy a doporučení pro tyto lokality, pokud doposud k realizaci opatření nedošlo.

Tab. 25 je uveden počet osob v kritických místech ovlivněných nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB, pro které zároveň platí, že v celkové akustické situaci je dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na řešených komunikacích II. a III. třídy a místních komunikacích. Pro kumulace hluku z více typů komunikací byla tedy zohledněna i dominantnost zdroje a v tomto případě již nejsou uvedeny osoby ovlivněné nad mezní hodnotou, pokud je pro ně dominantním zdrojem hluku provoz dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy.

Popis a lokalizace kritických míst I. priority ze silniční a tramvajové dopravy včetně návrhu konkrétních protihlukových opatření pro jednotlivé lokality je uveden v příloze č. 1. Možnosti protihlukových opatření popsané v příloze č. 1 lze použít v mnoha případech i pro řešení kritických míst II. priority. V přílohách č. 2, 3 a 4 jsou uvedena všechna plánovaná či již realizovaná protihluková opatření, která jsou pro přehlednost barevně odlišena spolu s číslem kritického místa, ke kterému je opatření vztaheno.

V rámci zpracování aktuálního kola akčního plánu byla nad rámec stanovených kritických míst v SHM 2022 zohledněna i kritická místa stanovená v předchozím 3. kole zpracování AP. Všechna kritická místa priority I. z předchozího kola jsou detailně popsána v příloze č. 1. Navržená opatření v předchozím kole AP pro tato místa jsou zde doplněna popisem o aktuální stav příprav a realizace těchto opatření, příp. jsou ponechány návrhy a doporučení pro tyto lokality, pokud doposud k realizaci opatření nedošlo.

Tab. 25 a Tab. 26 jsou uvedeny všechny lokality, kde byla zaznamenána kritická místa včetně počtu ovlivněných obyvatel v prioritě I a II nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB.

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. 24: Odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB) z provozu na pozemních komunikacích v lokalitách s výskytem kritických míst

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Bořanovice	2	2
Černošice	22	9
Dolní Břežany	6	1
Horoměřice	60	15
Hostivice	37	20
Hovorčovice	21	17
Chrástany	41	15
Jeneč	29	12

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Jesenice	101	54
Jirny	6	5
Klecany	1	2
Líbeznice	30	16
Nučice	12	8
Nupaky	10	3
Praha	108 419	7 561
Průhonice	45	20
Psáry	3	2
Roztoky	13	8
Rudná	283	108
Říčany	680	177
Sibřina	21	12
Šestajovice	33	19
Tuchoměřice	0	1
Úvaly	3	2
Vestec	8	9
Zbuzany	4	5
Zdiby	21	10
Celkem	109 911	8 113

V rámci zpracování aktuálního kola akčního plánu byla nad rámec stanovených kritických míst v SHM 2022 zohledněna i kritická místa stanovená v předchozím 3. kole zpracování AP. Všechna kritická místa priority I. z předchozího kola jsou detailně popsána v příloze č. 1. Navržená opatření v předchozím kole AP pro tato místa jsou zde doplněna popisem o aktuální stav příprav a realizace těchto opatření, příp. jsou ponechány návrhy a doporučení pro tyto lokality, pokud doposud k realizaci opatření nedošlo.

Tab. 25: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

Obec	Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Odhad počtu ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou dle dispozice objektu
Praha	Chodov [728225]	AGPRRD001	0
	Nusle [728161]	AGPRRD006	0
	Holešovice [730122]	AGPRRD012	0
	Nové Město [727181]	AGPRRD008	21
	Stodůlky [755541]	AGPRRD002	0
	Vršovice [732257]	AGPRRD005	125
	Nusle [728161]	AGPRRD004	163
	Libeň [730891]	AGPRRD017	34
	Libeň [730891]	AGPRRD013	54
	Bubeneč [730106]	AGPRRD015	39
	Smíchov [729051]	AGPRRD009	66
	Michle [727750]	AGPRRD003	30
	Vinohrady [727164]	AGPRRD007	60
	Bubeneč [730106]	AGPRRD014	128
	Holešovice [730122]	AGPRRD016	36
	Žižkov [727415]	AGPRRD011	355
	Vinohrady [727164]	AGPRRD010	127

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.

Tab. 26: Souhrn a lokalizace kritických míst priority I,II a III

Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Ulice	Dominantní zdroj hluku
			Den/Noc
Bubeneč [730106]	AGPRRD015	Čs. armády	Automobilová doprava
	AGPRRD014	Veletržní	Automobilová doprava
Chodov [728225]	AGPRRD001*	Opatovská, Ke Kateřinkám, Brněnská	Automobilová doprava
Holešovice [730122]	AGPRRD012	Dukelských hrdinů	Tramvajová doprava
	AGPRRD016	Veletržní, Bubenská	Automobilová doprava
Libeň [730891]	AGPRRD017	Vosmíkových	Automobilová doprava
	AGPRRD013	Sokolovská, Na Žertvách	Automobilová doprava
Michle [727750]	AGPRRD003	Nuselská	Automobilová doprava
Nové Město [727181]	AGPRRD008	Rašínovo nábreží	Automobilová doprava
Nusle [728161]	AGPRRD006	Jeronýmova	Automobilová doprava
	AGPRRD004	5. května	Automobilová doprava
Smíchov [729051]	AGPRRD009	Lidická, Svornosti	Automobilová doprava
Stodůlky [755541]	AGPRRD002	Jeremiášova, Archeologická, Zvoncovitá	Automobilová doprava
Vinohrady [727164]	AGPRRD007	Bělehradská	Automobilová doprava
	AGPRRD010	Vinohradská, Boleslavská, Jičínská, Slezská	Automobilová doprava
Vršovice [732257]	AGPRRD005	Vršovická	Automobilová doprava
Žižkov [727415]	AGPRRD011	Hartigova, Jana Želivského	Automobilová doprava

*Od doby zpracování SHM 2022 byl úsek komunikace D1 převeden ze správy ŘSD na TSK hl. m. Prahy. V této lokalitě bylo v roce 2020 společností EKOLA group, spol. s r.o., provedeno měření hluku, jehož výsledky jsou uvedeny v protokolu č. 2008095VP. Z výsledků vyplývá, že naměřené hodnoty se pohybují pod mezními hodnotami.

Návrh možných protihlukových opatření

Vzhledem k úzkému uličnímu profilu ve většině lokalit s výskytem kritických míst a umístění v intravilánu je možné navrhnout protihluková opatření ve formě rekonstrukcí komunikací a tramvajových tratí, která jsou již také plánována správcem komunikací (viz kapitoly 11 a 12). V místech s nižším počtem křižovatek je možné prověřit realizaci nízkoohlučného povrchu. V případě zjištění překračování platných hygienických limitů hluku dle příslušné legislativy ČR po realizaci těchto opatření je možné, v odůvodněných případech, 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

9.2. Letecký provoz

V Tab. 27 je uveden počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 50$ dB) z provozu letecké dopravy dle výsledků SHM aglomerace Praha [11].

Uváděný počet zasažených osob je pro ukazatel L_n , protože počty ovlivněných osob a počty ovlivněných staveb pro bydlení nad mezní hodnotu podle hlukových ukazatelů L_{dvn} a L_n uvedených ve strategické hlukové mapě jsou pro hlukový ukazatel L_n (noc) vyšší než pro hlukový ukazatel L_{dvn} .

Tab. 27: Počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 50$ dB) z provozu letecké dopravy

Obec	Počet osob	Počet staveb pro bydlení
Horoměřice	4 640	375
Jeneč	723	2
Kněževes	507	32
Praha	977	37
Roztoky	118	0
Tuchoměřice	42	0
Únětice	1	0
Zdiby	425	0
Celkem	7 433	446

V roce 2024 byl společností Letiště Praha, a. s., zpracován návrh Programu snižování hluku (Akční plán) letiště Praha/Ruzyně pro pořizovatele Ministerstvo dopravy ČR, viz podklad [32]. 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>.

Citace z „Programu snižování hluku (Akčního plánu) letiště Praha/Ruzyně“ [32]:

Nejvíce dotčenými lokalitami, které jsou vystaveny vyšším než mezním hodnotám, jsou obce a městské části podél osy hlavní RWY 06/24. Nejvíce exponovaná obec z provozu na RWY 06/24 pohledu počtu exponovaných osob je obec Horoměřice, kterou lze považovat z tohoto pohledu za prioritní. Dále pak následuje Přední Kopanina, Kněževes a Jeneč.

Vzhledem k tomu, že se jedná o místa v blízkosti letiště podél osy jedné RWY, kde se letadla pohybují v její ose je aplikace vyvážených opatření pro snižování hluku dle prioritizace značně omezena. V tomto případě mají zavedená opatření pro snižování hluku dopad na všechna kritická místa.

Problémy a situace, které je třeba zlepšit, vycházejí i z aktuálního hodnocení hlukové situace, které Letiště Praha, a. s., jako provozovatel letiště Praha/Ruzyně provádí každý rok.

LP jako nositel odpovědnosti za hluk z leteckého provozu přistupuje k řešení této problematiky v souladu s hlukovou strategií Mezinárodní organizace civilního letectví (ICAO), která je založena na konceptu vyváženého přístupu k regulaci hluku letadel. Princip vyváženého přístupu spočívá v dosažení maximálních environmentálních přínosů zaváděných protihlukových opatření při nákladově efektivním řešení. Vyvážený přístup vychází ze 4 pilířů:

- omezení hluku u zdroje;
- územní plánování a řízení;

- protihluková provozní opatření;
- provozní omezení.

Mezi situace, které je třeba řešit, patří hluková situace v noční době. Současně nastavená protihluková opatření lze považovat za vyvážená. Pozornost je třeba věnovat jejich prosazování. V postcovidových letech se jako největší problém ukazuje opět počet zpožděných letů.

Z tohoto důvodu jsou v akčním plánu navržena opatření především ekonomického charakteru a opatření zaměřená na snižování hluku ve vnitřních prostorech.

Základní řešení hlukové situace v noční době:

Snížení hluku u zdroje - ekonomická motivace

- zavedení poplatků za přepad do noční doby.

9.3. 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 228 osob a pro deskriptor L_n u 186 osob.

Následující tabulky jsou uvedeny pro oba ukazatele L_{dvn} a L_n , 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_n vyšší na území dvou obcí než pro hlukový ukazatel L_{dvn} . Naopak v jedné obci jsou počty ovlivněných osob a počty ovlivněných staveb pro bydlení nad mezní hodnotou ukazatele L_{dvn} vyšší než pro ukazatel L_n .

V Tab. 28 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 Praha [11].

V Tab. 29 jsou uvedeny lokality, kde byla zaznamenána kritická místa včetně počtu ovlivněných osob nad mezní hodnotou 40 dB pro ukazatel L_n . Počet ovlivněných osob byl stanoven na základě provedené analýzy na základě výsledků SHM aglomerace Praha [11].

V Tab. 30 a Tab. 31 jsou uvedeny všechny lokality, kde byla zaznamenána kritická místa včetně počtu ovlivněných obyvatel v prioritě I, II a III nad mezní hodnotou $L_{dvn} > 50$ dB, respektive $L_n > 40$ dB.

Situace jednotlivých kritických míst priority I, II a III lokalit je uvedena v příloze č. 7.

Tab. 28: Odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_{dvn} > 50$ dB) z provozu integrovaných zařízení

Obec	Počet obyvatel	Počet staveb pro bydlení
Jeneč	40	11
Praha	188	11
Celkem	228	22

Tab. 29: Odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_n > 40$ dB) z provozu integrovaných zařízení

Obec	Počet obyvatel	Počet staveb pro bydlení
Jeneč	50	12
Nupaky	4	1
Praha	132	12
Celkem	186	25

Tab. 30: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou $L_{dvn} > 50$ dB a $L_n > 40$ dB

Obec	Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Počet ovlivněných obyvatel nad mezní hodnotou	Počet ovlivněných obyvatel je uváděn vzhledem k ukazateli
Praha	Nupaky [623458]	AGPRIN001	4	L_n
	Vysočany [731285]	AGPRIN002	4	L_n
	Jeneč u Prahy [658260]	AGPRIN003	48	L_n
	Jeneč u Prahy [658260]	AGPRIN004	2	L_n
	Dejvice [729272]	AGPRIN005	32	L_{dvn}
	Modřany [728616]	AGPRIN006	6	L_{dvn}
	Radotín [738620]	AGPRIN007	2	L_{dvn}
	Dolní Měcholupy [732541]	AGPRIN008	4	L_{dvn}
	Štěrboholy [732516]	AGPRIN009	4	L_{dvn}
	Smíchov [729051]	AGPRIN010	8	L_n
	Malešice [732451]	AGPRIN011	3	L_{dvn}
	Malešice [732451]	AGPRIN012	6	L_{dvn}
	Kyje [731226]	AGPRIN013	43	L_{dvn}
Celkový počet obyvatel v kritických místech			166	

Poznámka:

- 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. 31: Identifikace integrovaných zařízení v místě „hot spots“

Název a kód katastrálního území	Kód kritického místa	Podnik/oblast	Přibližná vzdálenost zařízení od nejbližší chráněné zástavby
Nupaky [623458]	AGPRIN001	CTPark Prague East, spol. s r.o.	110 m
Vysočany [731285]	AGPRIN002	KMV BEV CZ s.r.o.	90 m
Jeneč u Prahy [658260]	AGPRIN003	HÖDLMAYR Logistics Czech Republic a.s.	70 m
	AGPRIN004		
Dejvice [729272]	AGPRIN005*	Veolia Energie Praha, a.s.	20 m
Modřany [728616]	AGPRIN006	Interpharma Praha, a.s.	90 m
Radotín [738620]	AGPRIN007	Heidelberg Materials CZ, a.s.	150 m
Dolní Měcholupy [732541]	AGPRIN008	VRL Praha a.s.	55 m
Štěrboholy [732516]	AGPRIN009	Jan Fiala - cihelna Štěrboholy	10 m
Smíchov [729051]	AGPRIN010	Pivovary Staropramen s.r.o.	10 m
Malešice [732451]	AGPRIN011	Pražská teplárenská a.s.	160 m
	AGPRIN012		
Kyje [731226]	AGPRIN013	Mlékárna Pragolaktos, a.s.	145 m

Poznámka:

* Od doby zpracování SHM došlo v území tohoto kritického místa k demolici objektu, který byl dle izofon z dat SHM dominantním zdrojem hluku v této lokalitě. Nyní se v místě původního objektu nachází bytové domy.

9.4. Železniční doprava

Dle výsledků SHM bylo v aglomeraci Praha identifikováno celkem 2 086 osob a 182 staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_{\text{dvn}} > 70$ dB) z provozu železniční dopravy.

Uvedené počty a následující tabulka jsou 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} (den) vyšší než pro hlukový ukazatel L_n .

Tab. 32: Odhadovaný počet osob a staveb pro bydlení ovlivněných nad mezní hodnotou ($L_{\text{dvn}} > 70$ dB) z provozu železniční dopravy

Obec	Počet obyvatel	Počet staveb pro bydlení
Černošice	7	4
Praha	2 018	146
Roztoky	33	14
Úvaly	28	18
Celkem	2 086	182

V rámci SHM bylo stanoveno celkem 12 kritických míst s označením AGPRRL001-AGPRRL012.

Akční plán pro železnice v aglomeracích pořizuje MD ČR. Vyhodnocení těchto stanovených kritických míst včetně návrhu protihlukových opatření bude tedy předmětem jiného dokumentu, jehož objednatelem je Správa železnic, státní organizace (podklady [7]).

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

V červnu 2024 byl společností SOFIS GRANT, s.r.o., zpracován Akční plán protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha pro pořizovatele Ministerstvo dopravy ČR (objednatel Správa železnic, státní organizace), viz podklad [33]. 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>.

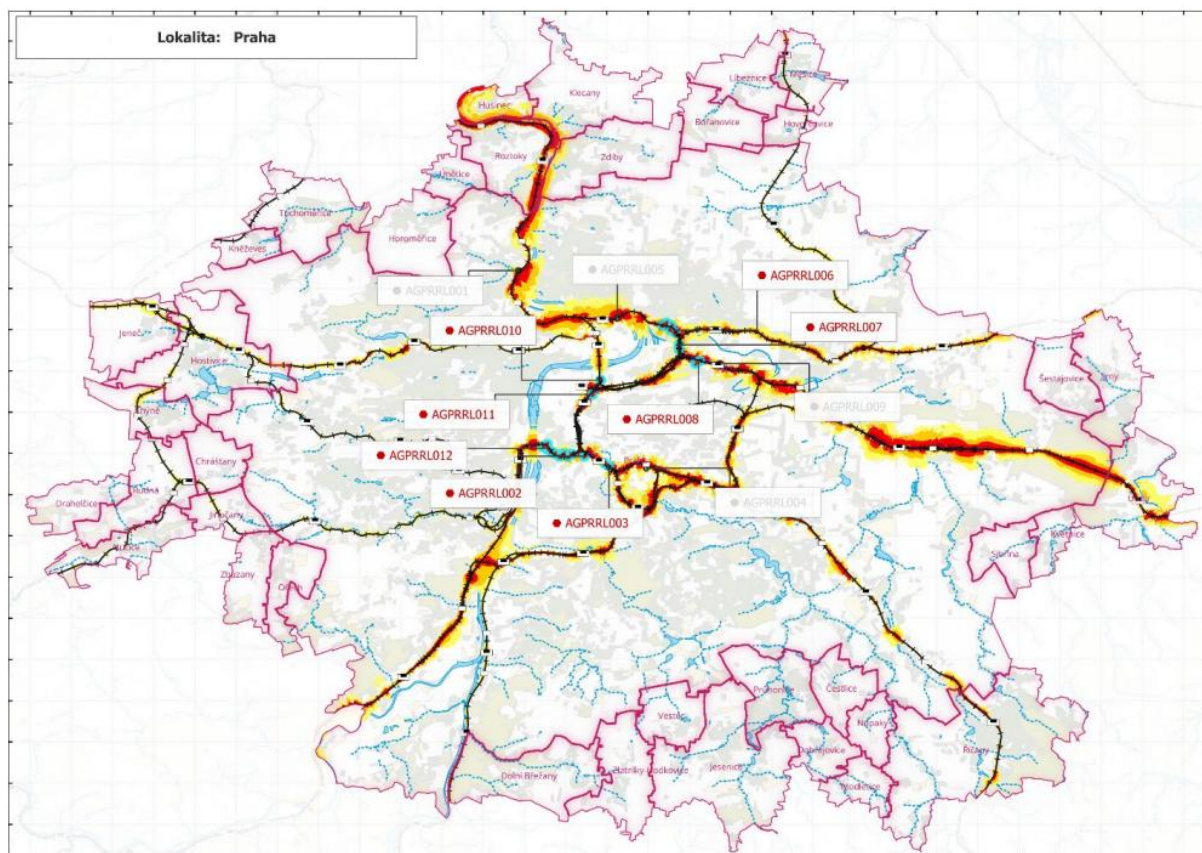
Dle zvolené metodiky, popsané ve výše uvedeném dokumentu, bylo identifikováno 8 prioritních kritických míst (ohniska hluku nad mezní hodnotou), viz Tab. 33 a Obr. 9, které jsou statisticky významné i v celorepublikovém kontextu (umístění do 23. místa nad mediánem v celorepublikovém kontextu), a jsou následně řešena v rámci 3 multihotspotů. Tato kritická místa jsou následně předmětem navrhovaných protihlukových opatření v rámci celé ČR. Ostatní identifikovaná kritická místa v rámci SHM 2022, která byla v celorepublikovém kontextu vyhodnocena jako místa s relativně nižší prioritou řešení (umístění 24. - 46. místo v celorepublikovém kontextu), byla identifikována a popsána, nebudou však rozpracována do navrhovaných protihlukových opatření.

Tab. 33: Pořadí hotspotů v aglomeraci Praha

Pořadí v rámci ČR	Popisky řádků	Vážené hlukové zatížení Ln	Umístění	Část obce	Skupina
1.	AGPRRL012	83 452,50	PRAHA	Vyšehrad	Aglomerace Praha
3.	AGPRRL006	47 955,00	PRAHA	Libeň	Aglomerace Praha
6.	AGPRRL008	12 237,50	PRAHA	Vysočany	Aglomerace Praha
7.	AGPRRL003	10 487,50	PRAHA	Vršovice	Aglomerace Praha
8.	AGPRRL007	8 477,50	PRAHA	Libeň	Aglomerace Praha
10.	AGPRRL002	7 752,50	Praha	Vyšehrad	Aglomerace Praha
13.	AGPRRL011	6 873,75	PRAHA	Hlavní nádrží	Aglomerace Praha
20.	AGPRRL010	5 721,25	PRAHA	Karlín	Aglomerace Praha

Zdroj: [33]

Obr. 9: Přehledná situace a souhrnná lokalizace identifikovaných kritických míst



Zdroj: [33]

Citace z „Akčního plánu protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha“ [33]:

Protihluková opatření byla navržena tak, aby při očekávaných změnách na infrastruktuře a ve struktuře a intenzitě pravidelné osobní i nákladní železniční přepravy v časovém horizontu roku 2025 a dále v maximální možné míře nedocházelo k překračování mezních hodnot hluku v přilehlých objektech trvalého bydlení. To samozřejmě předpokládá, že do té doby nedojde k zásadním změnám charakteru osídlení.

Tyto prioritní hotspoty v aglomeraci Praha byly následně sdruženy z hlediska technických, věcných i místních souvislostí do tzv. multihotspotů, přičemž tyto jsou řešeny souhrnně jako jedno společné opatření. Navrhovaná protihluková opatření v multihotspotech v aglomeraci Praha následně specifikuje tabulka níže.

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

10.1. Realizovaná, schválená nebo prováděná opatření ke snížení hluku

Realizovaná opatření v období 2019-2024, tedy 5 let po vydání 3. AP aglomerace Praha [34], jsou uvedena v příloze č. 2. Při porovnání realizovaných a plánovaných opatření s 3. kolem AP je možné konstatovat, že uvedená opatření ve 3. kole AP byla realizována, případně přesunuta do plánovaných opatření. Součástí realizovaných protihlukových opatření v aglomeraci Praha jsou i opatření uvedená v Akčním hlukovém plánu pro hlavní pozemní komunikace ve Středočeském kraji a v aglomeraci Praha ve správě ŘSD s. p. [14], Akčního plánu protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha [33], Akčního plánu letiště Praha/Ruzyně [32].

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 § 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.

V aktuálním kole AP byl ověřen rozsah tichých oblastí na základě aktuálních dat a zjištěný rozsah byl porovnán s vymezením tichých oblastí v rámci předchozích kol zpracování AP. Na základě porovnání bylo zjištěno, že rozsah se výrazně nemění, a z toho důvodu byly tiché oblasti zachovány v původní podobě, jako v předchozích kolech vyjma následujících případů:

- 1) Slatiny - vlivem plánované výstavby vysokorychlostní trati ve směru Praha východ byl upraven rozsah tiché oblasti Slatiny (č. 72).
- 2) Klánovický les - vlivem plánované výstavby vysokorychlostní trati ve směru Praha východ byl mírně upraven rozsah tiché oblasti Klánovický les (č. 39).
- 3) Dubeč - vlivem výstavby Hostivařské spojky došlo k rozdělení tiché oblasti Dubeč (č. 5) na dvě samostatné oblasti.

Tiché oblasti jsou prezentovány v příloze č. 8. Jejich seznam včetně uvedení rozlohy je uveden v následující tabulce.

Tab. 34: Tiché oblasti

ID tiché oblasti	Název tiché oblasti	Plocha (ha)
1	Nenačovice	188
2	Radotín	64
3	Světice	158
4	Tuchoměřice	31
5	Dubeč	279
6	Hvězda	58
7	Průhonice	172
8	Rudná	77
9	Stodůlky	14
10	Strašín	88
11	Řepora	7
12	Hodkovičky	19
13	Lipenice	25
14	Čimické údolí	15
15	U Čeňku	76
16	Čimický háj	25
17	Řeporyje	16
18	Kunratický les	239

ID tiché oblasti	Název tiché oblasti	Plocha (ha)
19	Trojmezí	106
20	Petrín	56
21	Troja	38
22		97
23		38
24	Botič-Milíčov	465
25		155
26		190
27		176
28	Břežanské údolí	44
29		288
30		156
31	Chuchle	116
32		78
33	Hrnčířské louky	14
34		18
35	Klecany	107
36	Klánovický les	4
37		170
38		314
39		213
40	Ládví-Ďáblice	121
41		122
42	Modřany-Cholupice	111
43		284
44		48
45	Prokopské údolí	130
46		405
47	Rokytky	265
48		69
49		476
50		36
51		97
52	Vidoule	48
53		30
54	Vinoř	39
55		35
56	Zadní Kopanina	51
57		404
58	Čakovice-Miškovice	48
59		43
60		5
61		33
62		27
63	Černošice	41
64		356
65		203
66		79
67	Šárka-Lysolaje	347
68		63
69		276
70	Břve	4
71		151
72	Slatiny	25
73	Psáry	363

10.3. 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 Praha 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 Praha 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 Praha (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 Praha 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.

10.4. Ochrana tichých oblastí v aglomeraci Praha

Navržené tiché oblasti v aglomeraci Praha doporučujeme vyhlásit a chránit. Konkrétní způsob vyhlášení tichých oblastí však v rámci právního řádu ČR nebyl doposud definován. 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

Plánovaná opatření v horizontu 5 let (2025-2029) jsou uvedena v příloze č. 3. Součástí plánovaných protihlukových opatření v aglomeraci Praha jsou i opatření uvedená v návrhu Akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve Středočeském kraji a v aglomeraci Praha ve správě ŘSD s. p. [14], Akčního plánu protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha [33], Akčního plánu letiště Praha/Ruzyně [32].

Navržené tiché oblasti v aglomeraci Praha, jejichž vymezení bylo provedeno dle Metodického návodu pro zpracování akčních plánů protihlukových opatření podle Směrnice 2002/49/EC (podklad [7]), doporučujeme vyhlásit a chránit. Konkrétní způsob vyhlášení tichých oblastí však v rámci právního řádu ČR nebyl doposud definován. Obecný návrh ochrany tichých oblastí je uveden v kap. 10.2.

Vliv na snížení hlučnosti má také dodržování nejvyšší dovolené rychlosti, proto je na některých komunikacích na území hl. města Prahy zřízeno měření úsekové nebo okamžité rychlosti radarem. Seznam těchto míst je uveden v příloze č. 2.

12. Dlouhodobá strategie

Plánovaná opatření v dlouhodobém horizontu jsou uvedena v příloze č. 4. Součástí plánovaných protihlukových opatření v aglomeraci Praha jsou i opatření uvedená v návrhu Akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve Středočeském kraji a v aglomeraci Praha ve správě ŘSD s. p. [14], Akčního plánu protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha [33], Akčního plánu letiště Praha/Ruzyně [32].

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

Z dostupných ekonomických informací jsou v daném okamžiku k dispozici pouze finanční odhady na jednotlivá realizovaná a navrhovaná opatření, která jsou specifikovaná v přílohách č. 2 a 3 a částečně v příloze č. 4.

Vzhledem k tomu, že v rámci strategického hlukového mapování se jedná především o stavebně-technická opatření (rekonstrukce komunikace) a 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 vyhodnocení takovýchto typů investic, jejímž druhotným dopadem je i snížení hluku.

Jak již bylo uváděno v předchozích kapitolách, počet osob zatížených hlukovým ukazatelem L_{dvn} nad mezní hodnotou v případě hluku z pozemních komunikací a integrovaných zařízení je z pravidla nižší než pro ukazatel L_n . resp. opačně v případě železniční a letecké dopravy. Navrhovaná opatření mají globální charakter mající vliv na oba ukazatele. Z uvedeného důvodu jsou odhady snížení počtu osob exponovaných hlukem ve vytipovaných lokalitách (viz Přílohy č. 1 až 4) uváděny vždy pro ukazatel, který zahrnuje více ovlivněných obyvatel.

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.). Nejčastějšími protihlukovými opatřeními, která jsou plánována provozovatelem komunikací, jsou rekonstrukce povrchů.

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.
- Zástavbu umisťovat v blízkosti infrastruktury hromadné dopravy, aby díky dobré dopravní dostupnosti byli obyvatelé motivováni využívat ji před individuální automobilovou dopravou.
- Využití bariérového efektu ochrany území pomocí staveb nevyžadujících protihlukovou ochranu, nebo staveb, které využívají dostupné technologie snižování hluku ve vnitřním prostředí.
- Při výstavbě nových objektů v blízkosti existující dopravní infrastruktury je třeba využít dostupné technologie ke snižování hluku ve vnitřním prostředí, přičemž zahušťování zástavby kromě ochrany stíněním před hlukem přináší i významné společenské přínosy, jako je efektivní provoz hromadné dopravy či úspory při správě infrastruktury.

- Vhodné architektonické řešení obytných budov - dispoziční i tvarové.

Ad b) Urbanisticko-dopravní opatření

Navrhovaný systém dopravního řešení by měl preferovat:

- Vyloučit, resp. minimalizovat tranzitní dopravu z centra a obytných území (může být řešeno mýtem či nízkoemisními územími)
- Podporovat infrastrukturu pro chodce (pěší zóny a sdílené zóny)
- Ve městech vytvořit podmínky pro preferenci městské hromadné dopravy a minimalizaci individuální dopravy.
- 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 tak, aby hromadnou dopravou cestovalo více osob a nedocházelo k navýšení intenzity dopravy.
- Vyloučit těžkou nákladní dopravu v blízkosti obytných souborů.
- Jednotlivé druhy dopravy soustředit do hlavních tras a koridorů s možností vytvoření protihlukových opatření.
- 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. 35: 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 *)

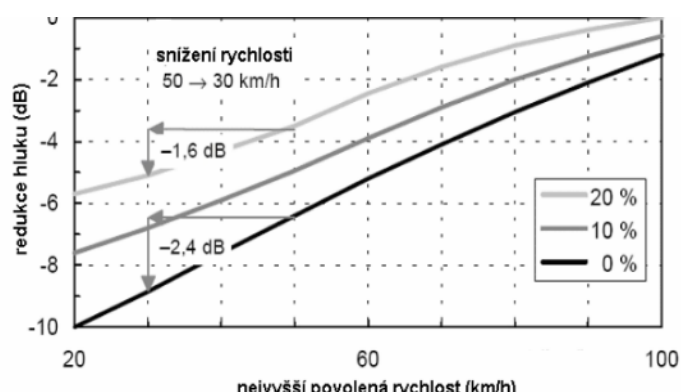
Zdroj: [34]

*) 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. 10: Vliv rychlosti na hluk ze silniční dopravy v závislosti na podílu nákladních vozidel

Zdroj: [34]

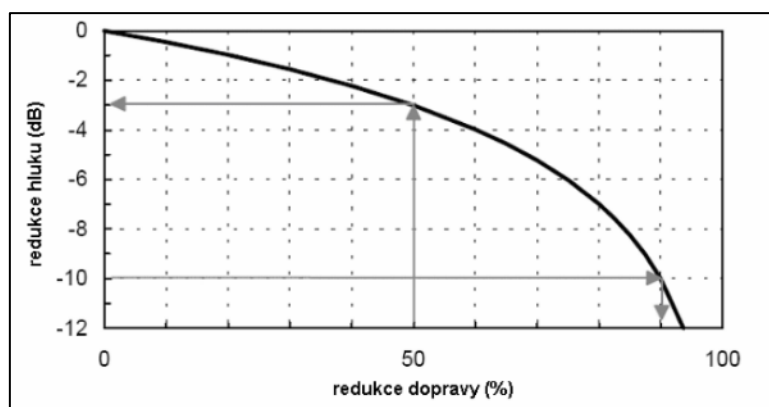
Vedle rychlostních limitů lze však rychlost účinněji redukovat technickými opatřeními např. umělým zúžením komunikace, případně směrovým zbrzděním vozidel na vjezdu do obcí, příčné pruhy pro důraznější uvědomění si rychlosti, případně použití příčných retardérů apod. Velmi účinně se jeví úsekové měření rychlosti apod. Těmito opatřeními lze dosáhnout redukce hluku o cca 2-3 dB [34].

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

Omezení, resp. dodržení rychlosti jízdy vozidel v noční době

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

Vliv snížení intenzity prostřednictvím odklonu dopravy je zobrazen na Obr. 11. 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. 11: Vliv snížení intenzity dopravy

Zdroj: [34]

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

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

Vyčlenění zvláštního jízdního prahu pro určité druhy vozidel např. autobusy

Vhodné umístění zastávek hromadné dopravy a parkovacích ploch

Globální opatření na úrovni státní politiky

Vhodná regulace automatizovaně vybíraných silničních poplatků především pro nákladní vozidla

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

Ad c) Stavebně-technická opatření

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

Opatření u zdroje hluku

Vhodná řešení snižující hlučnost zdroje hluku jsou:

- Zabezpečení podmínek pro plynulý pohyb vozidel (např. pomocí telematiky), s ohledem na podporu pěších a cyklistů.
- Budování krytů vozovky ze speciálních asfaltů a se zajištěním dobré rovinatosti. 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. Vždy však s ohledem na riziko zhoršení prostupnosti území pro pěší a cyklisty.

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. 36: 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: [34]

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. Je třeba navrhovat opatření na dráze šíření hluku s ohledem na prostupnost území pro pěší a cyklisty.

Tab. 37: 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: [34]

*) 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. 38: 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: [34]

*) 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. 39: 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	+	+++	++	++
Tišíší vozidla	++	++	++	+++
Nízkošlukové povrchy vozovek	+++	+++	++	+++
Tišíší pneumatiky	++	++	+	++++

Zdroj: [34]

* Nízké hodnocení účinnosti zvýšení podílu veřejné dopravy (navýšení počtu spojů MHD) je z důvodu, že samotné zvýšení podílu nevede ke zlepšení akustické situace v příslušné oblasti.

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. 40.

Tab. 40: 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, tišíší pneumatiky	Poměrová kontrola dodržování rychlosti v inkriminovaných úsecích	

Zdroj: [34]

C.2 Preferovaná opatření snižování hlukové zátěže z automobilové dopravy v aglomeraci Praha

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

1. Výstavba obchvatových komunikací, které odvedou významnou část dopravy mimo kontakt s obytnou zástavbou. 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 kap. 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 Praha

1. Podpora železnice jako žádoucího prvku udržitelné mobility, který přispívá ke snižování negativních dopadů automobilové dopravy při rostoucím počtu dojíždějících do Prahy ze Středočeského kraje a dalších regionů.

2. Rekonstrukce tramvajových tratí s použitím antivibračních rohoží a pryžových bokovnic.
3. Modernizace a elektrizace železničních tratí.

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 hluchnost zdroje hluku, jsou:

- Obnova leteckého parku. Omezení pohybů starších dopravních letadel o vysokých akustických emisích, jejich postupná náhrada moderními typy a verzemi se sníženou hluchností. (Poznámka: Tento požadavek nemůže přímo ovlivnit provozovatel ani vlastník letiště. Požadavek je možné ovlivnit pouze nepřímo ekonomickým tlakem na letecké společnosti používající letiště v aglomeraci Praha).
- 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 plášťů objektů průmyslových hal.

Opatření na budovách příjemců - viz kapitola C.1

14. Záznamy o konzultacích s veřejností

15. Závěr

Na základě výsledků SHM (dostupných také na: <https://geoportal.mzcr.cz/shm>) bylo zjištěno, že dominantním zdrojem hluku na území aglomerace Praha je silniční a tramvajová doprava (na základě obou deskriptorů L_{dvn} a L_n). Dle výsledků SHM pro železniční a leteckou dopravu lze konstatovat, že hluk z těchto zdrojů je v porovnání se silniční dopravou zanedbatelný.

Problematika železniční a letecké dopravy je řešena v samostatných akčních plánech pořízených MD ČR, viz [33] a [32].

Na základě výsledků SHM aglomerace Praha 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 Praha.

Tab. 41: Výčet ulic pro prioritní řešení hlukové zátěže

Ulice	Katastrální území
5. května, Nuselská	Nusle
Čs. armády	Bubeneč
Veletržní, Dukelských hrdinů, Bubenská	Holešovice
Vosmíkových, Sokolovská, Na Žertvách	Libeň
Rašínovo nábřeží	Nové Město
Lidická, Svornosti	Smíchov
Jeremiášova	Stodůlky
Bělehradská, Vinohradská	Vinohrady
Vršovická	Vršovice
Hartigova, Jana Želivského	Žižkov

Akční plán by měl sloužit Magistrátu hl. města Prahy a jeho organizacím zejména jako podkladový strategický materiál s upozorněním na existující pravděpodobnou hlukovou zátěž nad mezními hodnotami při rozhodování a zařazení dalších projektů do plánu investic.

Vzhledem k časovému posunu vypracování akčního plánu oproti použitým datům SHM (data pro rok 2021) je v mnoha případech kritických míst konstatováno, že *již došlo k určité nápravě* a tím i v současnosti k možnému zániku či prostorovému zmenšení kritického místa. *Kritická místa tedy reflektují stav hlukového zatížení k datovým podkladům SHM 2022 - aglomerace Praha.*

Celkem bylo vymezeno 17 kritických míst (2 v I. prioritě, 3 ve II. prioritě a 12 ve III. prioritě). Všechny lokality priority I a II jsou uvedeny v Tab. 26 v kap. 9.1 a graficky znázorněny v mapové příloze č. 5.

Popis a lokalizace kritických míst I. priority ze silniční a tramvajové dopravy včetně návrhu konkrétních protihlukových opatření pro jednotlivé lokality je uveden v příloze č. 1. Možnosti protihlukových opatření popsané v příloze č. 1 lze použít v mnoha případech i pro řešení kritických míst II. a III. priority. Realizovaná a plánovaná opatření ke snížení hluku v aglomeraci ze všech zdrojů jsou uvedena v příloze č. 2 až 4. V rámci návrhu protihlukových opatření byly také využity podklady pro žádost o vydání časově omezeného povolení, poskytnuté odborem hospodaření s majetkem magistrátu hl. m. Prahy [31].

Řešení, která napomohou ke snížení akustického zatížení ve venkovním prostředí, a tím k poklesu počtu ovlivněných obyvatel hlukem nad mezními hodnotami jsou obecně popsána v kapitole C. *Významným přínosem pro aglomeraci Praha nejen z akustického hlediska bude dobudování Městského okruhu a Pražského okruhu.* Vhodným řešením je také preference a podpora kvalitní veřejné dopravy (zejména elektrické kolejové dopravy), zlepšení podmínek pro dopravu bezmotorovou a efektivní řízení dopravy automobilové, např. systémová řešení dynamickým mytím, nízkoemisními zónami a efektivní parkovací politikou.

V rámci akčního plánu byly vytipovány a preferovány možnosti především urbanisticko-dopravní a stavebně-technická, které budou mít vliv na snížení dopravy a pokles emisí hluku v aglomeraci Praha. Akční plán předkládá i další obecné možnosti snižování hluku z důvodu případného následujícího zvážení opatření v kritických místech. V řadě míst, kde charakter zástavby nedovoluje po vyčerpání výše uvedených opatření ani technická opatření ke snížení hluku, není možné realizovat opatření na ochranu venkovního prostředí, je vhodné přistoupit alespoň k ochraně vnitřních prostorů chráněných objektů.

Předkládaný akční plán se snaží navrhovanými opatřeními především snížit počet zatížených osob nad mezní hodnotou. Je třeba si uvědomit, že pokud dojde ke snížení zatížení u těchto osob, dochází samozřejmě ke snížení hlukové zátěže v celém okolí sledovaných 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 přispívajících k ovlivnění obyvatel akustickým zatížením, je většinou velmi obtížné. Je nezbytné realizovat taková opatření, aby případné nárůsty intenzit dopravy pojmuly udržitelné dopravní módy, nikoliv situaci řešit pouze stavbou kapacitních komunikací pro individuální automobilovou dopravu (ač v tunelech či mimo obytnou zástavbu). 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 nezbytné citlivě přistupovat při umisťování výstavby akusticky chráněných staveb v blízkém okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením. Pokud je toto doporučení v rozporu s moderními urbanistickými principy, mělo by být cílem maximální opatření pro snížení hluku u takovýchto komunikací.

Součástí realizovaných a plánovaných protihlukových opatření v aglomeraci Praha jsou i opatření uvedená v návrhu Akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve Středočeském kraji a v aglomeraci Praha ve správě ŘSD s. p. [14], Akčního plánu protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha [33], Akčního plánu letiště Praha/Ruzyně [32].

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 Praha. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [12] Výstupy strategických hlukových map hlavních silnic ČR 2022 - Středočeský kraj. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022-2023.
- [13] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Středočeského kraje, EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [14] Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD s. p. - 4. kolo. Středočeský kraj a aglomerace Praha, EKOLA group, spol. s r.o., 2024.
- [15] Guidance Note for Noise Action Planning. EPA, 2009.
- [16] Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2. WG-AEN, 13th August 2007.
- [17] Intenzity automobilové dopravy na sledované síti TSK. Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., Sekce dopravního inženýrství, 2021.
- [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., 2025.
- [23] <http://www.mapy.com>, <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] Podklady pro žádost o vydání časově omezeného povolení. Magistrát hl. m. Prahy, Odbor hospodaření s majetkem, 2025.
- [32] Program snižování hluku (Akční plán) letiště Praha/Ruzyně. Letiště Praha, a. s., 2024.
- [33] Akční plán protihlukových opatření na železničních tratích v aglomeraci Praha. SOFIS GRANT s.r.o., červen 2024.
- [34] Akční plán snižování hluku aglomerace Praha 2019. EKOLA group, spol. s r.o., 2019.

E. Přílohy

- Příloha č. 1: Souhrn a lokalizace kritických míst ze silniční a tramvajové dopravy včetně návrhu protihlukových opatření
- Příloha č. 2: Všechna schválená nebo prováděná opatření ke snížení hluku v období 2019-2024
- Příloha č. 3: Plánovaná/realizovaná opatření ke snížení hluku v období 2025-2029
- Příloha č. 4: Dlouhodobá strategie ke snížení hluku (2029+)
- Příloha č. 5: Vymezení kritických míst pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích v aglomeraci Praha
- Příloha č. 6: Vymezení kritických míst stanovených v předchozím kole pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích v aglomeraci Praha
- Příloha č. 7: Vymezení kritických míst pro hluk z integrovaných zařízení v aglomeraci Praha
- Příloha č. 8: Návrh vymezení tichých oblastí