

# **ZPRÁVA O HLUKOVÉ SITUACI NA LETIŠTI PRAHA / RUZYNĚ ZA ROK 2018**

**PŘEDKLÁDÁ: Letiště Praha, a. s.**

## Obsah

Seznam příloh:.....	4
Úvod .....	5
Definice.....	6
1. Základní údaje o letišti.....	7
1.1. Údaje o velikosti letiště .....	7
Vzdušný prostor letiště.....	7
Rozloha letiště .....	7
Dráhový systém .....	7
1.2. Umístění a okolí letiště .....	8
1.3. Cíle na úseku životního prostředí .....	9
2. Provozní údaje o letišti .....	10
2.1. Rozsah letecké dopravy .....	10
Dlouhodobý vývoj leteckého provozu.....	10
Průměrné roční počty pohybů .....	11
Počty pohybů v charakteristickém letovém dni .....	11
2.2. Využití dráhového systému .....	11
2.3. Skladba letecké dopravy.....	12
3. Popis opatření ke snížení hluku z letadel a jejich dopadu a podílu na hlukové situaci .....	15
3.1. Zavedená opatření.....	15
3.1.1. Snížení hluku u zdroje.....	15
Hlukové údaje o letadlech na LKPR .....	15
3.1.2. Opatření související s územním plánováním.....	17
Ochranné hlukové pásmo LKPR (OHP) .....	17
3.1.3. Provozní opatření vedoucí ke snížení hluku neomezující kapacitu letiště .....	18
RWY preference .....	18
Protihlukové postupy pro přilet .....	18
Protihlukové postupy pro odlet .....	18
Pravidla pro omezení reverzního tahu .....	19
Pravidla pro realizaci motorových zkoušek .....	19
Pravidla pro využívání záložního zdroje energie .....	19
3.1.4. Provozní omezení .....	19
Omezení přístupu některých letadel na letiště .....	19
Omezení provozu v noční době.....	19
3.1.5. Zavedené ekonomické nástroje .....	20
Hlukový poplatek.....	20
Poplatek za porušení koordinačních mechanismů.....	21
3.2. Zamýšlená opatření .....	21
3.2.1. Koordinační opatření.....	21
Zamezení dřívějších odletů.....	21
Snaha o zamezení nočních přistání bez koordinovaného nočního slotu .....	21
Snaha o zamezení dřívějších přistání s denním časovým slotem v noční době .....	21
Jedná se o lety, které mají slot po 06:00 LT, ale přistanou před 06:00 LT v noční době. Opatření je shodné s bodem výše. ....	21
Omezení počtu slotů v noční době na 40.....	21
3.2.2. Ekonomická motivace.....	22
Úprava poplatků za porušení koordinačních mechanismů .....	22
3.2.3. Doplnková izolační opatření .....	22
4. Informace o hlukové situaci na letišti včetně jejího vývoje za hodnocené období.....	22

4.1.	Měření hluku z leteckého provozu .....	22
4.1.1.	Hygienické limity hluku z leteckého provozu .....	22
	Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněných vnitřních prostorech staveb .....	22
	Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru .....	23
4.1.2.	Výsledky měření .....	23
4.2.	Podrobné informace o hlukových konturách .....	25
4.2.1.	Hlukové kontury vyjádřené pomocí ukazatelů definovaných a vypočítaných v souladu s vyhláškou o hlukovém mapování .....	25
	Popis ukazatelů .....	25
	Hluková situace v roce 2018 .....	26
4.2.2.	Hlukové kontury vyjádřené pomocí ukazatelů definovaných a vypočítaných v souladu s nařízením vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací .....	26
	Hluková situace v roce 2018 .....	26
5.	Věcné shrnutí - porovnání a vyhodnocení .....	28
	Seznam zdrojů informací .....	29

## Seznam příloh:

- Příloha č. 1. Typy letadel v jednotlivých hlukových kategoriích a skupinách
- Příloha č. 2. Výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  pro denní a noční dobu v roce 2018
- Příloha č. 3. Výsledky akreditovaného mobilního měření v roce 2018
- Příloha č. 4. Izofony  $L_{dvn}$  v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně pro celou denní dobu – rok 2018
- Příloha č. 5. Izofony  $L_n$  v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v noční době – rok 2018
- Příloha č. 6. Izofony  $L_{Aeq,D}$  v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v denní době – rok 2018 CHLD
- Příloha č. 7. Izofony  $L_{Aeq,N}$  v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v noční době – rok 2018 CHLD

## Úvod

Letiště Praha, a. s. je provozovatelem veřejného mezinárodního letiště Praha/Ruzyně (dále také „LKPR“), na kterém se uskuteční více než 50 000 startů a přistání za rok.

V souladu s § 42a zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví v platném znění (dále také jako „Zákon“), má Letiště Praha, a. s. (dále také „LP“) jako provozovatel LKPR povinnost zpracovat za každý kalendářní rok zprávu obsahující údaje o provozu a hlukové situaci na letišti a o zavedených a zamýšlených opatřeních ke snížení hluku a zhodnocení jejich dopadů (dále jen "zpráva o hlukové situaci") a zaslat ji do konce měsíce března následujícího kalendářního roku Úřadu pro civilní letectví.

Jsou-li na letišti po dobu dvou po sobě jdoucích kalendářních let překračovány hygienické limity hluku stanovené zákonem upravujícím ochranu veřejného zdraví (zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů), má provozovatel letiště za povinnost doplnit zprávu o hlukové situaci údaji o odhadovaném počtu osob vystavených hluku za předcházející dva kalendářní roky, plánovaném rozvoji letiště, předpokládaném vývoji hlukové situace na letišti a o možnostech zavedení nových opatření ke snížení hluku a zhodnocení jejich dopadů. Zprávu o hlukové situaci v tomto případě provozovatel letiště doplní do konce kalendářního roku, ve kterém ji zaslal Úřadu.

Údaje, které mají být obsaženy ve zprávě o hlukové situaci a v jejím doplnění stanoví, jsou stanoveny v příloze č. 2 vyhlášky č. 2/2018 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, v platném znění.

Pro zpracování zprávy o hlukové situaci využije provozovatel letiště údaje získané za použití metody podle přímo použitelného předpisu Evropské unie upravujícího pravidla a postupy pro zavedení provozních omezení ke snížení hluku na letištích (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 598/2014).

## Definice

Zkratka	Definice
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
LKPR	ICAO kód letiště Praha/Ruzyně
VFR	Let za viditelnosti země
IFR	Let podle přístrojů
RWY	(Runway) Vzletová a přistávací dráha
TWY	(Taxiway) Pojezdová dráha
CTR	Řízený okrsek
TMA	Koncová řízená oblast
AIP	Letecká informační příručka
MTOW	Maximální vzletová hmotnost
EPNdB	Jednotka efektivně vnímané hladiny akustického tlaku

## 1. Základní údaje o letišti

Veřejné mezinárodní letiště Praha/Ruzyně s kódovým označením LKPR je plně koordinované letiště.

Vztažný bod letiště:	50° 06' 03" severní šířky 14°15' 36" východní délky
Nadmořská výšky vztažného bodu:	380 m (1247 ft)
Povolený způsob provozu:	VFR/IFR
Druh letiště:	Veřejné mezinárodní letiště
Provozovatel letiště:	Letiště Praha, a. s.

### 1.1. Údaje o velikosti letiště

#### Vzdušný prostor letiště

Vzdušný prostor letiště je vymezen hranicemi řízeného okrsku CTR a koncovou řízenou oblastí TMA. Přesné vyznačení hranic (vodorovných a vertikálních) je uvedeno v Letecké informační příručce České republiky AIP CR ([AIP CR/AD2/LKPR/VFRC](#)).

#### Rozloha letiště

Celková rozloha evidovaných ploch je 926 ha, z toho zpevněné plochy zabírají 293 ha.

#### Dráhový systém

Provozní plochy tvoří tři vzletové a přistávací dráhy - RWY 06/24 (3 715x45 m, beton), RWY 12/30 (3 250 x 45 m, beton, od 3. 5. 2012 po postupné změně magnetické deklinace, dříve 13/31) a RWY 04/22, které jsou doplněny systémem pojezdových drah a přistávacími plochami pro vrtulníky.

Provozní statut jednotlivých RWY je následující:

- RWY 06 : RWY pro přesné přiblížení kategorie I
- RWY 24 : RWY pro přesné přiblížení kategorie III.b
- RWY 12 : RWY pro přesné přiblížení kategorie I
- RWY 30 : RWY pro přesné přiblížení kategorie I
- RWY 04 : uzavřena v současné době pro vzlety a přistání
- RWY 22 : uzavřena v současné době pro vzlety a přistání

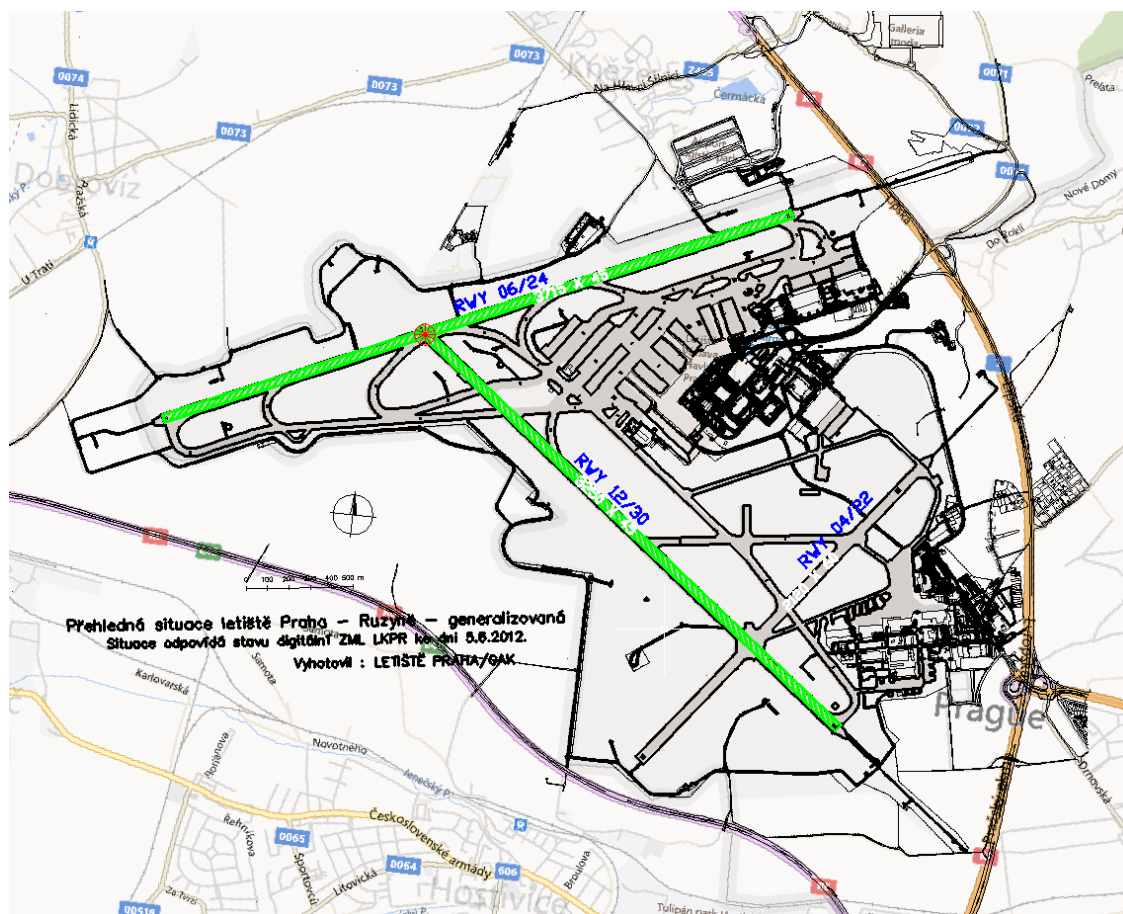
RWY 06/24 je provozně a parametrově plnohodnotná RWY.

RWY 12/30 je parametrově plnohodnotná RWY s provozním omezením z důvodu hluku z leteckého provozu.

RWY 04/22 je v současné době mimo provoz. Je využívána pouze pro pojíždění, odbavování a parkování letadel.

Hodinová kapacita dráhového systému je při současně nastavených provozních opatřeních a omezeních 46 pohybů za hodinu.

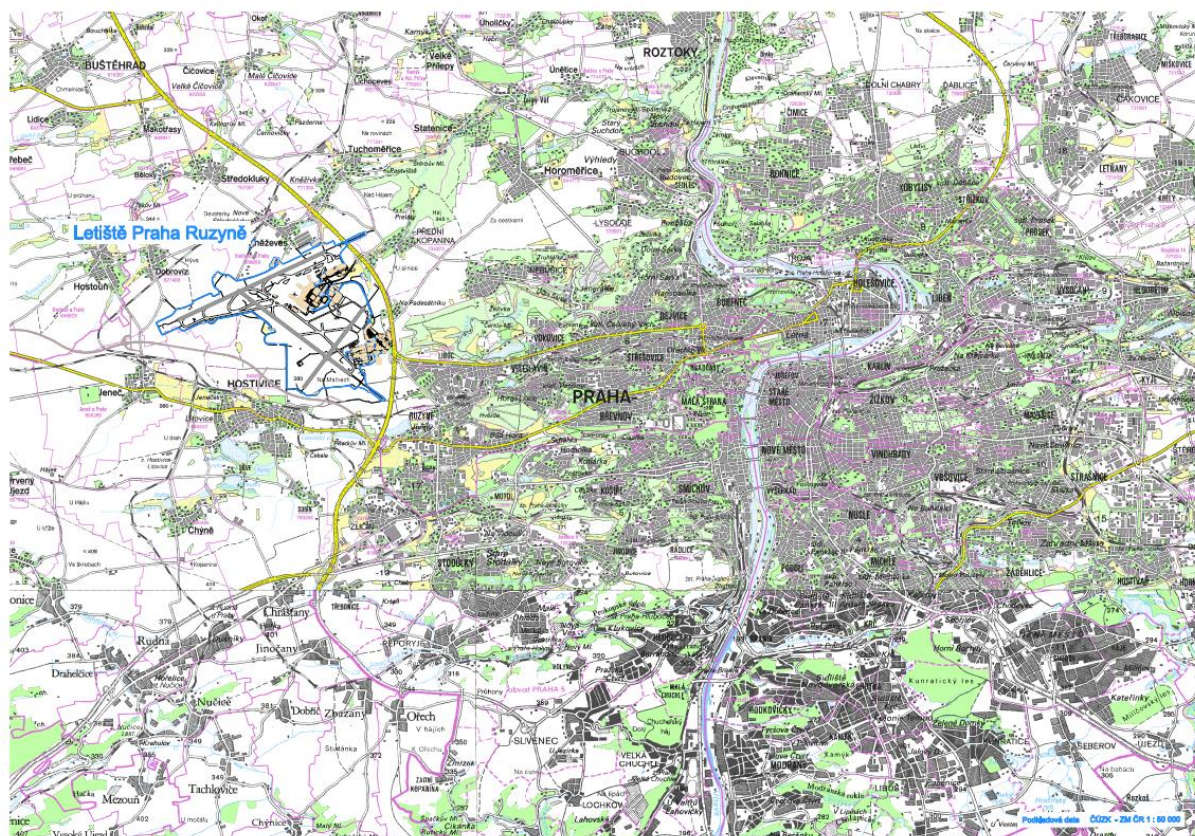
Obrázek 1: Dráhový systém letiště Praha/Ruzyně



## 1.2. Umístění a okolí letiště

Letiště je vzdáleno od Pražského hradu 10 km ve směru 277°. Okolní krajina je mírně zvlněná, jižně a východně od letiště s hustým městským osídlením a s četnými menšími sídleními útvary v širším okolí ve zbytku území. Blízké okolí tvoří průmyslová a nákupní zóna bez bydlení, s hustou sítí pozemních komunikací.





### 1.3. Cíle na úseku životního prostředí.

Letiště Praha, a. s. jako provozovatel letiště Praha/Ruzyně zavedla a udržuje od roku 2002 systém environmentálního managementu dle ČSN ISO 14001:2016 (EMS). Představenstvo Letiště Praha, a. s., ve své politice stanovuje zásady a určuje dlouhodobé cíle a strategii mimo jiné také v oblasti ochrany životního prostředí (Environmental Management System, EMS). Vedení společnosti společně se svými zaměstnanci vyjadřují závazek plnit následující cíle týkající se ochrany životního prostředí:

- Dodržovat a plnit veškeré zákonné předpisy, mezinárodní a národní standardy, doporučení a jiné závazky k ochraně životního prostředí a vyžadovat stejné zásady od všech uživatelů letiště Praha/Ruzyně.
- Zajišťovat ochranu životního prostředí a snižovat rizika vzniku havárií a klást důraz na prevenci.
- Stanovovat a přidělovat odpovědnosti za bezpečný provoz všem zaměstnancům, kteří vykonávají činnosti významné z hlediska EMS.
- Uplatňovat environmentální hlediska již při projektování nových záměrů a technologií, při zavádění nových činností, procesů a služeb a stejná kritéria uplatňovat i pro práci dodavatelů a uživatelů letiště Praha/Ruzyně.
- Snižovat produkci emisí skleníkových plynů v souladu s požadavky iniciativy Airport Carbon Accreditation.
- Snižovat energetickou a materiálovou náročnost provozu na základě vyhodnocení hospodárnosti a ekonomické únosnosti navrhovaných záměrů v rámci zachování udržitelného rozvoje.

- Regulovat hluk z leteckého provozu dle principů tzv. vyváženého přístupu, který zahrnuje omezení hluku u zdroje, územní plánování, protihluková provozní opatření a provozní omezení.
- Udržovat, rozvíjet a soustavně zlepšovat systém ochrany životního prostředí.
- Zvyšovat důvěryhodnost vůči veřejnosti, rozvíjet spolupráci s místními úřady, komunitami v okolí a dalšími zainteresovanými stranami, otevřeně komunikovat záležitosti spojené s provozem letiště.

Letiště Praha, a. s., jako provozovatel letiště LKPR a nositel zodpovědnosti 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 benefitů při nákladově efektivním řešení. Vyvážený přístup vychází ze 4 pilířů, kterými jsou omezení hluku u zdroje, územní plánování a řízení, protihluková opatření a až v poslední řadě provozní omezení.

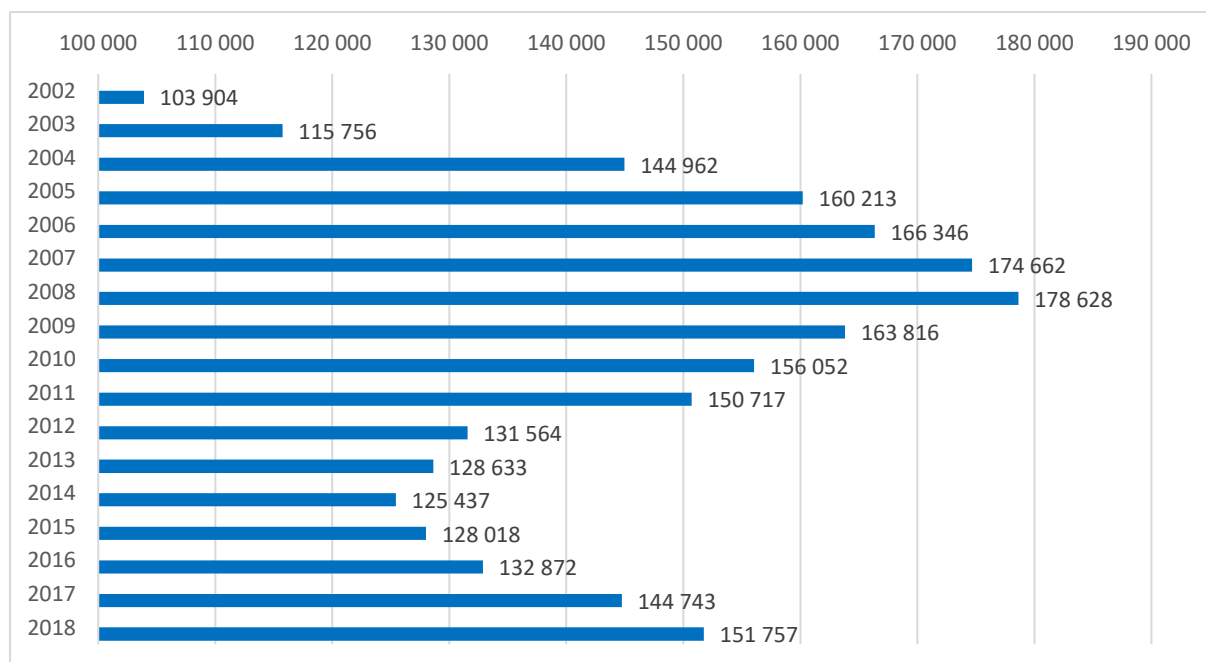
## 2. Provozní údaje o letišti

### 2.1. Rozsah letecké dopravy

#### Dlouhodobý vývoj leteckého provozu

Letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně z pohledu počtu pohybů zaznamenával významný nárůst až do rekordního roku 2008, po kterém přišly několikaleté poklesy. Pokles se zastavil až v roce 2014, od té doby letecká doprava na LKPR opět nepřetržitě roste. V roce 2018 bylo na LKPR realizováno 151 757 pohybů. Přehled počtu pohybů od roku 2002 do současnosti uvádí Graf 1.

Graf 1: Vývoj počtu vzletů a přistání na LKPR v letech 2002 až 2018.



## Průměrné roční počty pohybů

Průměrné roční počty pohybů za sledované období uvádí Tabulka 1.

Tabulka 1: Počet pohybů za rok 2018

2018 za celý rok	Počet pohybů	%
Počet pohybů (DEP+ARR) za den (24 hodin)	416	100,0%
Počet pohybů v denní době (06:00 – 22:00 hodin)	368	88,462%
Počet pohybů v noční době (22:00 - 06:00 hodin)	48	11,5%

## Počty pohybů v charakteristickém letovém dni

Dle odstavce (8) §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A z leteckého provozu vztahuje na Charakteristický letový den (CHLD). Dle § 2 se pro účely tohoto nařízení Charakteristickým letovým dnem rozumí průměrné provozní podmínky na letišti odvozené pro posouzení dlouhodobé expozice hluku, které se určí jako průměrný 24 hodinový počet vzletů a přistání letadel na daném letišti, vypočtený z celkového počtu vzletů a přistání všech letadel na daném letišti od 1. května do 31. října kalendářního roku; přitom se oddělí počet pohybů pro dobu denní a dobu noční.

Celkové počty pohybů (přistání + vzlety) v Charakteristickém letovém dni v denní a noční době pro hodnocené období uvádí Tabulka 2.

Tabulka 2: Počet pohybů v CHLD za rok 2018

2018 CHLD	Počet pohybů	%
Počet pohybů (DEP+ARR) za den (24 hodin)	474	100,0%
Počet pohybů v denní době (06:00 – 22:00 hodin)	411	86,709%
Počet pohybů v noční době (22:00 - 06:00 hodin)	63	13,3%

## 2.2. Využití dráhového systému

Distribuce pohybů na RWY systému letiště v % uvádí Tabulka 3.

Tabulka 3: Dráhová distribuce v roce 2018 v %

2018	RWY 24		RWY 06		RWY 12		RWY 30	
	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP
Den	26,34%	25,56%	19,82%	18,42%	1,38%	2,40%	2,42%	3,66%
Noc	29,31%	30,02%	19,60%	18,03%	0,56%	0,63%	0,89%	0,96%

V roce 2018 lze pozorovat výrazný nárůst provozu ve směru 06, který je způsoben především meteorologickými podmínkami, konkrétně směrem a rychlostí proudění větru.

Výrazně nižší podíl provozu na RWY 12/30 je mimo jiné způsoben protihlukovým provozním opatřením v podobě RWY preference viz bod 3.1.3.

### 2.3. Skladba letecké dopravy

Na LKPR operuje více kategorií, typů a verzí letadel, která souhrnně vytvářejí charakteristickou skladbu letadel letiště. Pro účely této zprávy je zvolena kategorizace, která vychází z přílohy A Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku z leteckého provozu (OVZ-32.0-19.02.2007/6306).

Tabulka 4 a Tabulka 5 uvádí zastoupení letadel na LKPR v jednotlivých kategoriích. Nejvýraznější podíl tvoří dopravní proudová letadla do 80 tun. Dále následují letadla turbovrtulová letadla v kategorii do 50 tun a letadla do 136 tun. Letadla všeobecného letectví (kategorie A, B1, B2, C1 a částečně D1) a proudová letadla nad 136 tun jsou zastoupena v menší míře. Charakteristická skladba letadel letiště Praha/Ruzyně odpovídá charakteristické skladbě letadel většiny evropských letišť s obdobnou odbavovací kapacitou, tedy těch, která nejsou tzv. hubem (velký podíl operování dálkových letů velkokapacitními letadly a transfer cestujících do/z regionálních destinací menšími letadly – Amsterdam, Londýn, Frankfurt, Paříž).

Tabulka 4: Zastoupení nejčastějších typů a verzí letadel na LKPR v absolutním počtu 2018

Kategorie	Popis kategorie	Typ motoru	MTOW	Typičtí zástupci na LKPR	2018		
					Den	Noc	Celkem
A	sportovní létající zařízení (SLZ), převážně ultralehké letouny (ULL)	vrtulový	do 0,5t		8	-	8
B1	lehké (sportovní), jednomotorové	vrtulový	do 1,5t	TBM7, SR20, P210	284	9	293
B2	obchodní, turistické, malé dopravní, jedno a dvoumotorové	vrtulový	do 5,7t	PC12, P46T, SR22	2578	102	2 680
C1	lehké, dvoumotorové	vrtulový	do 10t	L410, BE30, B190	183	24	207
C2	střední, dvou a čtyřmotorové	vrtulový	do 50t	AT75, DH8D, AT45	17353	1281	18 634
C3	těžké, čtyřmotorové	vrtulový	nad 50t	C130, A400, C30J	9	1	10
D1	proudové obchodní letouny	proudový	do 25t	C56X, C510, C680	7687	519	8 206
D2	střední proudové letouny	proudový	do 80t	B738, A320, A319	89954	11563	101 517
D3	těžké proudové letouny	proudový	do 136t	A321, B38M, B752	11449	3679	15 128
D4	velmi těžké proudové letouny	proudový	nad 136t	A333,A332,A388	4550	362	4 912
F	vojenské letouny a helikoptéry				152	10	162
	<b>Σ</b>				<b>134 207</b>	<b>17 550</b>	<b>151 757</b>
	<b>Helikoptéry</b>						<b>3 109</b>

Tabulka 5: Zastoupení nejčastějších typů a verzí letadel na LKPR v procentech 2018

Kategorie	Popis kategorie	Typ motoru	MTOW	Typičtí zástupci na LKPR	2018		
					Den	Noc	Celkem
A	sportovní létající zařízení (SLZ), převážně ultralehké letouny (ULL)	vrtulový	do 0,5t		0,01%	0,00%	0,01%
B1	lehké (sportovní), jednomotorové	vrtulový	do 1,5t	TBM7, SR20, P210	0,21%	0,05%	0,19%
B2	obchodní, turistické, malé dopravní, jedno a dvoumotorové	vrtulový	do 5,7t	PC12, P46T, SR22	1,92%	0,58%	1,77%
C1	lehké, dvoumotorové	vrtulový	do 10t	L410, BE30, B190	0,14%	0,14%	0,14%
C2	střední, dvou a čtyřmotorové	vrtulový	do 50t	AT75, DH8D, AT45	12,93%	7,30%	12,28%
C3	těžké, čtyřmotorové	vrtulový	nad 50t	C130, A400, C30J	0,01%	0,01%	0,01%
D1	proudové obchodní letouny	proudový	do 25t	C56X, C510, C680	5,73%	2,96%	5,41%
D2	střední proudové letouny	proudový	do 80t	B738, A320, A319	67,03%	65,89%	66,89%
D3	těžké proudové letouny	proudový	do 136t	A321, B38M, B752	8,53%	20,96%	9,97%
D4	velmi těžké proudové letouny	proudový	nad 136t	A333, A332, A388	3,39%	2,06%	3,24%
F	vojenské letouny a helikoptéry				0,11%	0,06%	0,11%
	<b>Σ</b>				<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



### 3. Popis opatření ke snížení hluku z letadel a jejich dopadu a podílu na hlukové situaci

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

#### 3.1. Zavedená opatření

##### 3.1.1. Snížení hluku u zdroje

Snížení hluku u zdroje znamená snížení hlučnosti samotných letadel. Toho je dosahováno několika způsoby. Jedním z nich je legislativní omezení vycházející z požadavků EU, kdy na letištích EU mohou být provozována pouze letadla s odpovídající hlukovou certifikací. Dalším je pak hluková politika letišť s různou formou regulace skladby letadel, která na daném letišti operují. Může se jednat o provozní omezení v podobě zamezení přístupu některých letadel na dané letiště, případně poplatkovou politiku, kdy je aplikován hlukový poplatek v závislosti na hlučnosti letiště a denní době. Uvedené kroky by měly vést dopravce k tomu, aby nasazovali tišší letadla. V konečném důsledku by měl být vyvíjen tlak na výrobce letadel, aby při výrobě zohledňovali požadavky na snižování hluku. Konkrétní ekonomické opatření vedoucí ke snížení hluku u zdroje je popsáno v bodě 3.1.5 Zavedené ekonomické nástroje

Hlukový poplatek.

#### Hlukové údaje o letadlech na LKPR

Zastoupení letadel operujících na LKPR dle hlukových parametrů odvozených na základě požadavků stanovených ve svazku 1 části II hlavě 3 přílohy 16 Chicagské úmluvy (v českém prostředí vydáno jako letecký předpis L16) uvádí pro sledované období Tabulka 6. Letadla jsou rozřazena do 5 skupin dle kumulativní mezní hodnoty, která je vyjádřena v EPNdB. Interval skupin je 5 EPNdB. Kumulativní mezní hodnota je získána jako součet jednotlivých mezních hodnot (tj. rozdílů mezi naměřenou hladinou hluku, uvedenou v osvědčení hlukové způsobilosti a nejvyšší přípustnou hladinou hluku pro dané letadlo) na třech referenčních měřících bodech. Uvedené skupiny parametrově odpovídají hlukovým kategoriím platným do 25. 3. 2018. Od 25. 3. 2018 včetně LP zavedlo nový systém hlukových kategorií viz. bod 3.1.5

Rozdělení letadel dle výše uvedeného postupu do 14 kategorií s intervalem 2,5 EPNdB, které parametrově odpovídá současným hlukovým kategoriím uvádí Tabulka 7. Nejedná se o rozdělení dat za celé sledované období, ale za období od 15. 3. včetně do konce roku 2018.

Tabulka 6: Zastoupení letadel podle hlukových vlastností v % v roce 2018 – původní hlukové kategorie hlukových poplatků

kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB dle původní metody hlukové kategorizace	2018		
	den	noc	celkem
<15;∞)	63,3%	53,5%	62,1%
<10;15)	35,2%	45,3%	36,4%
<5;10)	1,4%	1,1%	1,4%
<0;5)	0,0%	0,0%	0,0%
<-∞;0)	0,1%	0,1%	0,1%
Σ	100,0%	100,0%	100,0%

Tabulka 7 Zastoupení letadel podle hlukových vlastností v % od 15. 3. 2018 - současné hlukové kategorie hlukových poplatků

Kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB od 15.3.2018 - SUMA	Den	Noc	Celkem
HK 1(≥30)	5,3%	3,4%	5,1%
HK 2(27,5-29,9)	1,2%	0,4%	1,1%
HK 3(25-27,4)	9,8%	4,4%	9,2%
HK 4(22,5-24,9)	5,0%	8,7%	5,4%
HK 5(20-22,4)	5,5%	3,4%	5,3%
HK 6(17,5-19,9)	12,9%	11,2%	12,7%
HK 7(15-17,4)	22,8%	20,1%	22,5%
HK 8(12,5-14,9)	29,2%	40,2%	30,6%
HK 9(10-12,4)	6,6%	7,0%	6,6%
HK 10(7,5-9,9)	1,5%	1,1%	1,4%
HK 11(5-7,4)	0,1%	0,1%	0,1%
HK 12(2,5-4,9)	0,0%	0,0%	0,0%
HK 13(0-2,4)	0,0%	0,0%	0,0%
HK 14 (<0)	0,1%	0,0%	0,1%
	100,0%	100,0%	100,0%

Z Tabulky 6 vyplývá, že v nejtišší skupině, respektive hlukové kategorii, je zastoupení v denní době výrazně přes 60 %, v noční době je to přes 50 %. Tabulka 7 přináší podrobnější informace, ze kterých analogicky vyplývá, že skladba letadel v noční době je hlukově méně výhodná. Jedná se zejména o nižší zastoupení letadel nejtišších kategorií 1 až 3. Na druhé straně až 40% letadel je zastoupeno v kategorii 8.

Detailní zastoupení nejčastějších typů letadel v jednotlivých hlukových skupinách od 25. 3. 2018 uvádí příloha č. 1. Z tabulek je patrné, že jeden typ letadla může existovat ve značném množství modifikací významně ovlivňujících jeho hlukové parametry. Například letouny Airbus 320, nebo Boeing řady 737 se vyskytují v 6 různých hlukových kategoriích a to v závislosti na roku výroby konkrétního kusu, provedených dodatečných aerodynamických úpravách, použitím typu motoru a MTOW.



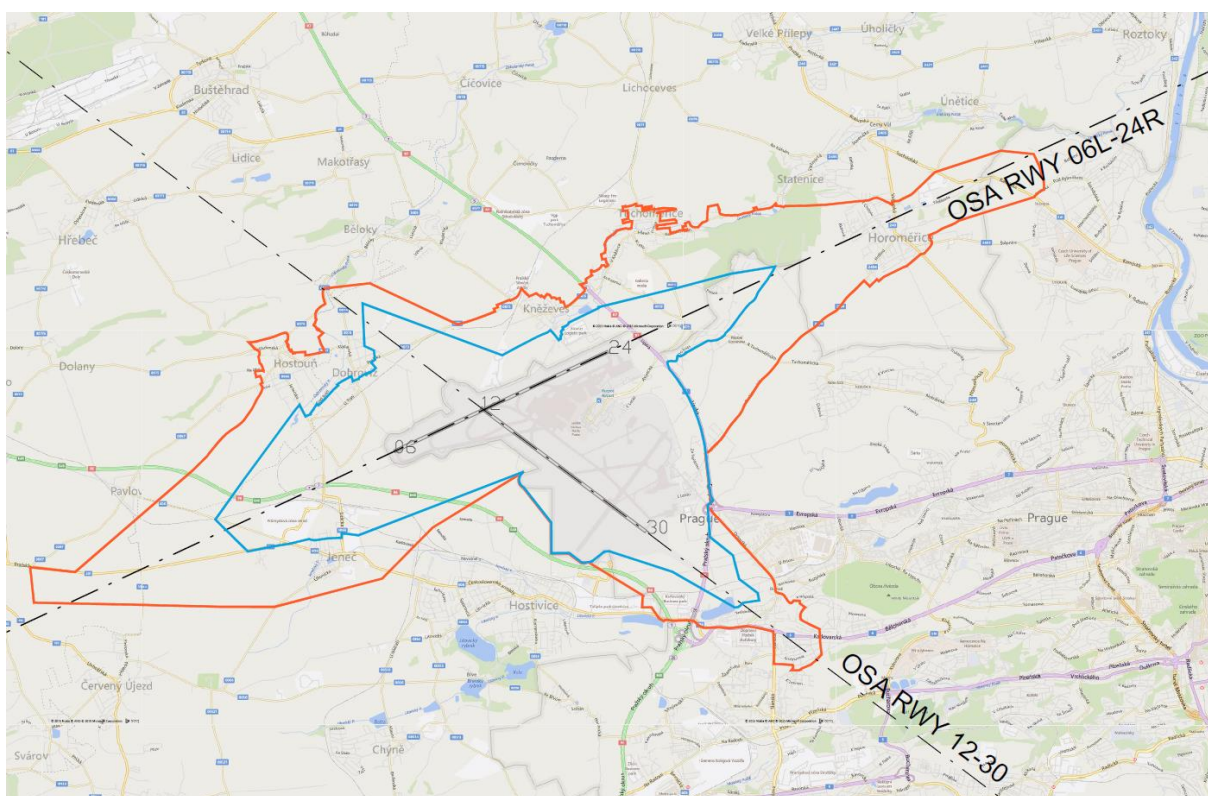
### 3.1.2. Opatření související s územním plánováním

#### Ochranné hlukové pásmo LKPR (OHP)

OHP je vyhlášeno na území, kde se předpokládá překročení hodnot hygienického limitu hluku z leteckého provozu pro chráněný venkovní prostor a pro chráněný venkovní prostor staveb. Hygienický limit hluku z leteckého provozu pro chráněný vnitřní prostor staveb v OHP být překročen nesmí. Vzhledem k povinnosti nepřekračovat hygienický limit hluku z leteckého provozu pro chráněný venkovní prostor a pro chráněný venkovní prostor staveb za hranicí OHP je OHP regulačním opatřením, které určuje rozsah provozu (počet pohybů) a využívání jednotlivých směrů drah svou hranicí.

Tvar a rozsah OHP (viz Obrázek 3) reflektuje provoz na dráhovém systému LKPR včetně jeho stanovené regulace. Hranice OHP je vedena po významných územních prvcích a dobových intravilánech obcí. OHP je vymezeno dvěma zónami A a B. Pro každou zónu platí jiný režim pro původní a novou výstavbu, který je specifikován v příslušných opatřeních obecné povahy, jimiž je ochranné hlukové pásmo letiště Praha/Ruzyně v jednotlivých katastrálních územích dotčených obcí zřízeno.

Obrázek 3 OHP LKPR Zóny A + B



Pro splnění limitu hluku z leteckého provozu pro chráněný vnitřní prostor staveb a v ostatních případech jako určitá kompenzace byla od roku 1998 prováděna kompletní výměna oken a balkonových dveří za protihluková s předepsanou vzduchovou neprůzvučností. Jedná se o tzv. chráněné místnosti bytových a rodinných domů, o stavby školní a předškolní výchovy, stavby pro zdravotnické a sociální účely a funkčně obdobné stavby v obcích a městských částech, zahrnutých do ochranného hlukového pásma letiště Praha/Ruzyně. Výměna již byla dokončena, přičemž celkové náklady dosáhly více než 600 miliónů Kč.

### 3.1.3. Provozní opatření vedoucí ke snížení hluku neomezující kapacitu letiště

V tomto bodě jsou uvedena opatření, která svým charakterem spadají pod definici provozních opatření. To znamená, že se nejedná o provozní omezení. I přesto je nutné uvést, že do určité míry téměř každé provozní opatření kapacitu letiště ovlivňuje.

Provozní opatření na LKPR zahrnují níže uvedené postupy a pravidla:

#### RWY preference

RWY v používání se určuje v následujícím pořadí:

- RWY 24
- RWY 06
- RWY 30
- RWY 12

Distribuce provozu na RWY systému je nastavena tak, aby počet dotčených osob hlukem z leteckého provozu byl co nejmenší. Z tohoto důvodu se přednostně používá RWY 06/24. Pro RWY 12/30 platí provozní omezení tak, aby byl letecký provoz ve směru hustě osídlených částí hl. m. Prahy minimální.

#### Protihlukové postupy pro přilet

Gradient klesání na trati konečného přiblížení nesmí být menší než 3° (5,2 %) a letadla na ni musí být usazena před sestoupením pod předepsanou výšku.

Toto opatření zajistí sdružení letadel do úzkého proudu v přibližovací konfiguraci v určité vzdálenosti od letiště. Tím se zmenší rozsah dotčeného území při přiletech.

#### Protihlukové postupy pro odlet

RWY 06, RWY 24, RWY 30

Po odpoutání musí letadla stoupat s maximálním gradientem při zachování letové bezpečnosti. Proudová letadla se mohou odklonit od SID nebo od prodloužené osy RWY při jiném způsobu odletu stanoveném službou ATC až po minutí výšky 5000 ft / 1530 m AMSL nebo až po minutí dané vzdálenosti od letiště, dle principu co nastane dříve. Turbovrtulová letadla se od osy RWY nebo SID mohou odklonit až po dosažení výšky 5000 ft/ 1530 m n. m. v denní době a 3200 ft/ 980 m n. m. v noční době.

RWY 12

Odklon od SID nebo od prodloužené osy RWY při jiném způsobu odletu stanoveném službou ATC je možný až po minutí vzdálenosti 10 NM DME OKL, nebo po dosažení FL70.

Toto opatření zajistí sdružení letadel do úzkého proudu do určité vzdálenosti od letiště. Tím se zmenší rozsah dotčeného území při odletech v blízkosti letiště.

### Pravidla pro omezení reverzního tahu

Reverzní tah při jiném než volnoběžném režimu může být v době od 22:00 do 06:00 použit pouze, je-li to nutné, z bezpečnostních důvodů.

Toto opatření zajistí snížení hlukového dopadu při přistání v blízkém okolí letiště v noční době.

### Pravidla pro realizaci motorových zkoušek

Provádění motorových zkoušek se řídí postupem vydaným provozovatelem letiště.

Motorové zkoušky v jiném než volnoběžném režimu nejsou v noční době povoleny. Výjimku z tvoří motorové zkoušky prováděné v odůvodněných případech u letadel, která mají plánovaný odlet v nočních nebo ranních hodinách. V tomto případě mohou být motorové zkoušky v jiném než volnoběžném režimu prováděny pouze v okrajových hodinách noční doby od 22:00 do 23:00 a od 05:00 do 06:00 (03:00-04:00).

Motorové zkoušky je povoleno provádět pouze na místech určených provozovatelem letiště.

Toto opatření zajistí snížení hlukového dopadu při motorových zkouškách v blízkém okolí letiště zejména v noční době.

### Pravidla pro využívání záložního zdroje energie

Letadla jsou po zastavení na stání (nejpozději 5 minut po zastavení) připojena ke vnějšímu zdroj napájení 400 Hz a jednotky APU musí být po dobu stání vypnuty. Jejich opětovné zapnutí je možné nejdříve 20 minut před odletem.

Toto opatření zajistí snížení hlukového dopadu při odbavování letadel v blízkém okolí letiště.

Konkrétní popis včetně parametrů uvedených postupů a pravidel pro snížení hluku je publikován v Letecké informační příručce [AIP CR LKPR AD 2.21 Postupy pro omezení hluku](#). Případné změny před publikací v AIP schvaluje v souladu s Leteckým předpisem L15 Ministerstvo dopravy ČR.

#### 3.1.4. Provozní omezení

Provozní omezení na LKPR zahrnují:

##### Omezení přístupu některých letadel na letiště

Na letiště je zamezen přístup letadlům bez certifikace a letadlům certifikovaným podle Hlavy 2 dle ICAO, Annex 16/I.

##### Omezení provozu v noční době

V noční době je na letišti povolen provoz pouze typů a verzí letadel zařazených do seznamu povolených typů letadel pro noční provoz, která zároveň splňují kritéria pro zařazení do hlukové kategorie LP

1 nebo 2, nově 1 až 9. Plánovaný počet pohybů byl v roce 2018 48 s tím, že většina letadel je odbavena v okrajových částech noci.

Konkrétní popis výše uvedených provozních omezení je publikován v [AIP CR LKPR AD 2. 21 Postupy pro omezení hluku](#). Případné změny před publikací v AIP schvaluje v souladu s Leteckým předpisem L15 Ministerstvo dopravy ČR.

### 3.1.5. Zavedené ekonomické nástroje

#### Hlukový poplatek

Provoz na LKPR je ovlivněn hlukovou poplatkovou politikou, která je zavedena v souladu s ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services, 9. edice z roku 2012 a podle potřeby projednávána v souladu se Směrnicí 12/2009/ES, transponované do zákona o civilním letectví č. 49/1997 Sb., v platném znění.

V posuzovaném období došlo od letní sezóny ke změně systému aplikace hlukového poplatku. To znamená, že do 25. 3. 2018 platil systém, kdy hlukový poplatek platilo každé letadlo s maximální vzletovou hmotností nad 9 tun, které operovalo na letišti Praha/Ruzyně. Na základě hodnot uvedených v osvědčení o hlukové způsobilosti (hlukovém certifikátu), který každé letadlo musí předložit, bylo letadlo zařazeno do jedné z 5 hlukových kategorií. Výše poplatku pak odpovídala hlukové kategorii, do které je letadlo zařazeno a maximální vzletové hmotnosti letadla. Poplatek se účtoval za každé přistání.

Od 25. 3. 2018 včetně platí nový systém s několika zásadními změnami v nastavení. Samotný výpočet kumulativního rozdílu zůstává stejný. Změny se týkají výrazného zvýšení hlukových poplatků pro operace prováděné hlučnějšími typy letadel v noční době. Doposud byly sazby pro denní a noční dobu stejné. Uvedené opatření by mělo letecké dopravce motivovat k nasazování tišších letadel v noční době, případně se pokusit o přesun do denní doby. Další změna v podobě rozšíření počtu hlukových kategorií z 5 na 14 rozmělní kumulaci letadel v dosavadní hlukové kategorii 1 a zohledňuje tak skutečné rozdíly v hlukových vlastnostech letadel. Výše hlukových poplatků u jednotlivých kategorií je nově nastavena tak, aby vedla ke spravedlivějšímu přístupu, kdy provozovatelé tišších letadel budou mít výrazně nižší sazby a provozovatelé těch hlučnějších budou motivováni ke zlepšení. Nově se také zavádí poplatek za vzlet. Doposud se hlukový poplatek účtoval pouze pro přistání.

Detailní způsob výpočtu a aplikace hlukového poplatku je popsán v [AIP CR GEN 4.1.1.4 Hlukový poplatek - letiště Praha/Ruzyně](#).

Hlukový poplatek je regulační nástroj, který má motivovat letecké dopravce k provozování tišších letadel na LKPR. Poplatky sankčního charakteru mají vést k dodržování nastavených pravidel, zejména v noční době.

Výnosy z hlukových poplatků jsou využívány k pokrytí nákladů na řešení hlukové problematiky, tj. na monitorování hluku z leteckého provozu, hlukové studie a realizaci protihlukových opatření u chráněných objektů v ochranném hlukovém pásmu, spočívajících ve výměně oken a balkónových dveří.

## Poplatek za porušení koordinačních mechanismů

Mimo hlukového poplatku jsou na LKPR zavedeny i poplatky za porušení koordinačních mechanismů. Porušení některých koordinačních mechanismů přímo ovlivňuje hlukovou situaci.

Detailní způsob výpočtu a aplikace poplatku za porušení koordinačních mechanismů je popsán v [AIP CR GEN 1.2.1.8.3 Poplatek za porušení koordinačních mechanismů - letiště Praha/Ruzyně](#)

### 3.2. Zamýšlená opatření

Zamýšlená opatření musí reagovat na dosavadní a očekávaný vývoj hlukové situace. Zásadním hlediskem je, zda dochází, nebo hrozí riziko překračování hygienického limitu hluku z leteckého provozu. Vzhledem k nárůstu leteckého provozu, vývoji skladby letadel a vývoji hlukové situace v noční době je zapotřebí reagovat především formou zdokonalování nástrojů pro prosazování současně platných opatření. Druhým krokem je zavádění nových efektivních řešení.

#### 3.2.1. Koordinační opatření

Hlavním cílem koordinačních opatření je snížení počtu zpožděných a dřívějších odletů, či příletů. Z tohoto důvodu je nutné zapojení všech zainteresovaných aktérů jako jsou Ministerstvo dopravy, Úřad pro civilní letectví, Řízení letového provozu a samozřejmě provozovatele letiště a leteckých dopravců. Základem je vytvoření odpovídajících pravidel a způsob jejich vymáhání.

##### Zamezení dřívějších odletů

Jedná se o zamezení odletů před šestou hodinou ranní u kterých je letový plán v rozporu s koordinovaným slotem. Řešení přinese implementace milníku 1 postupů A-CDM, která bude spuštěna do ostrého provozu 31.03.2019.

##### Snaha o zamezení nočních přistání bez koordinovaného nočního slotu

Jedná se o lety, které mají slot před 22:00 LT, ale přistanou až v noční době v době po 23:00 LT. Konkrétní aktivity jsou zaměřené na spolupráci dalších aktérů (ÚCL, ŘLP a dopravci) a vymáhání dodržování nastavených pravidel.

##### Snaha o zamezení dřívějších přistání s denním časovým slotem v noční době

Jedná se o lety, které mají slot po 06:00 LT, ale přistanou před 06:00 LT v noční době. Opatření je shodné s bodem výše.

##### Omezení počtu slotů v noční době na 40

Jedná se o snížení počtu koordinovaných letů v noční době z 48 na 40. Jedná se o průměrný počet pohybů v období CHLD, přičemž maximální počet pohybů pro jednotlivé dny zůstává 48. Uvedené opatření vytvoří určitou rezervu pro zpožděné lety, kterým se nelze z objektivních důvodů vyhnout.

### 3.2.2. Ekonomická motivace

#### Úprava poplatků za porušení koordinačních mechanismů

Jedná se o zvýšení poplatku za nedodržení koordinovaného typu letadla či nesplnění kritérií pro zařazení do jedné z hlukových kategorií 1 až 9 v období nočního hlukového omezení. V době zpracování této zprávy je návrh na zvýšení těchto poplatků na Ministerstvu dopravy ČR ke schválení. V co nejkratší době po schválení bude tato změna promítnuta v příslušné části AIP ČR.

Všechna zamýšlená opatření, která budou zavedena, budou následně vyhodnocována.

### 3.2.3. Doplnková izolační opatření

LP v rámci snižování dopadu leteckého provozu připravuje program podpory, jehož cílem je realizace doplňkových protihlukových opatření pro snížení dopadů hluku z leteckého provozu ve vybraných vnitřních chráněných prostorech staveb v hlukově nejvíce zatížených lokalitách v blízkém okolí letišť. Program spočívá v poskytnutí finančního příspěvku na pořízení a instalaci systému nuceného větrání s rekuperací. Opatření, které je v souladu s doporučením ICAO a nejlepší praxí na mezinárodních letištích, by mělo především zajistit pohodlný spánek v hygienicky vhodném prostředí bez hlukového dopadu jednotlivých přeletů letadel.

## 4. Informace o hlukové situaci na letišti včetně jejího vývoje za hodnocené období

Hluková situace na letišti a v jeho okolí odpovídá intenzitě leteckého provozu, skladbě letadel, které na LKPR operují a na distribuci provozu na RWY systému. V roce 2018 i přes zavedená protihluková opatření včetně novinky v podobě nového systému aplikace hlukového poplatku pokračoval trend nárůstu počtu pohybů v noční době až na hodnotu 63. Vzhledem k tomu, že počet plánovaných letů byl stále 48, byl zvýšený provoz způsoben nárůstem počtu zpožděných a dřívějších odletů a příletů.

### 4.1. Měření hluku z leteckého provozu

#### 4.1.1. Hygienické limity hluku z leteckého provozu

Hygienické limity hluku z leteckého provozu jsou stanoveny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněných vnitřních prostorech staveb

Dle odstavce (1) § 11 uvedeného nařízení vlády je pro hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněných vnitřních prostorech staveb určujícím ukazatelem ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{LAeq,T}$ , která se stanoví pro celou denní ( $LA_{eq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $LA_{eq,8h}$ ), přičemž se hygienický limit vztahuje na charakteristický letový den.

Hodnoty hygienického limitu hluku z leteckého provozu v chráněném vnitřním prostoru staveb jsou následující:



- $L_{Aeq,16h} = 40 \text{ dB}$
- $L_{Aeq,8h} = 30 \text{ dB}$

Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněném vnitřním prostoru staveb nesmí být překročen. To platí i pro území ochranného hlukového pásma.

Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Dle odstavce (1) § 12 uvedeného nařízení vlády je pro hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru určujícím ukazatelem ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ , která se stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

Dle odstavce (8) § 12 se hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru vztahuje na charakteristický letový den a jeho hodnoty jsou následující:

- $L_{Aeq,16h} = 60 \text{ dB}$
- $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor a pro chráněný venkovní prostor staveb nesmí být překročen za hranicí ochranného hlukového pásma.

Dle § 20 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, není hygienický limit hluku ve vnitřních chráněných prostorech staveb, venkovních chráněných prostorech a venkovních chráněných prostorech staveb prokazatelně překročen, pokud je naměřená hodnota po odečtení nejistoty měření nižší nebo rovna hodnotě hygienického limitu hluku.

#### 4.1.2. Výsledky měření

LP v rámci řešení hlukové problematiky zajišťuje kontinuální akreditované měření, jehož výsledky jsou předkládány orgánům ochrany veřejného zdraví. Hodnoty hluku z leteckého provozu se získávají měřením a výpočtem dle platného Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku z leteckého provozu a dle požadavků ČSN ISO 20906 Akustika – Automatické monitorování leteckého zvuku v okolí letišť. Jedná se zejména o polohu mikrofonu, který není umístěn přímo v chráněném venkovním prostoru staveb dle § 30 odstavce (3) zákona č. 258/2000 Sb., ale dle požadavku v bodě 4. 2 ČSN ISO 20906 (na střeše, respektive nad její úrovní) tak, aby byl zachycen celý průlet letadla a eliminován vliv odrazů a případných jiných zdrojů hluk. Takovéto umístění zvyšuje přesnost naměřených hodnot a hodnotu lze považovat za platnou pro blízké okolí.

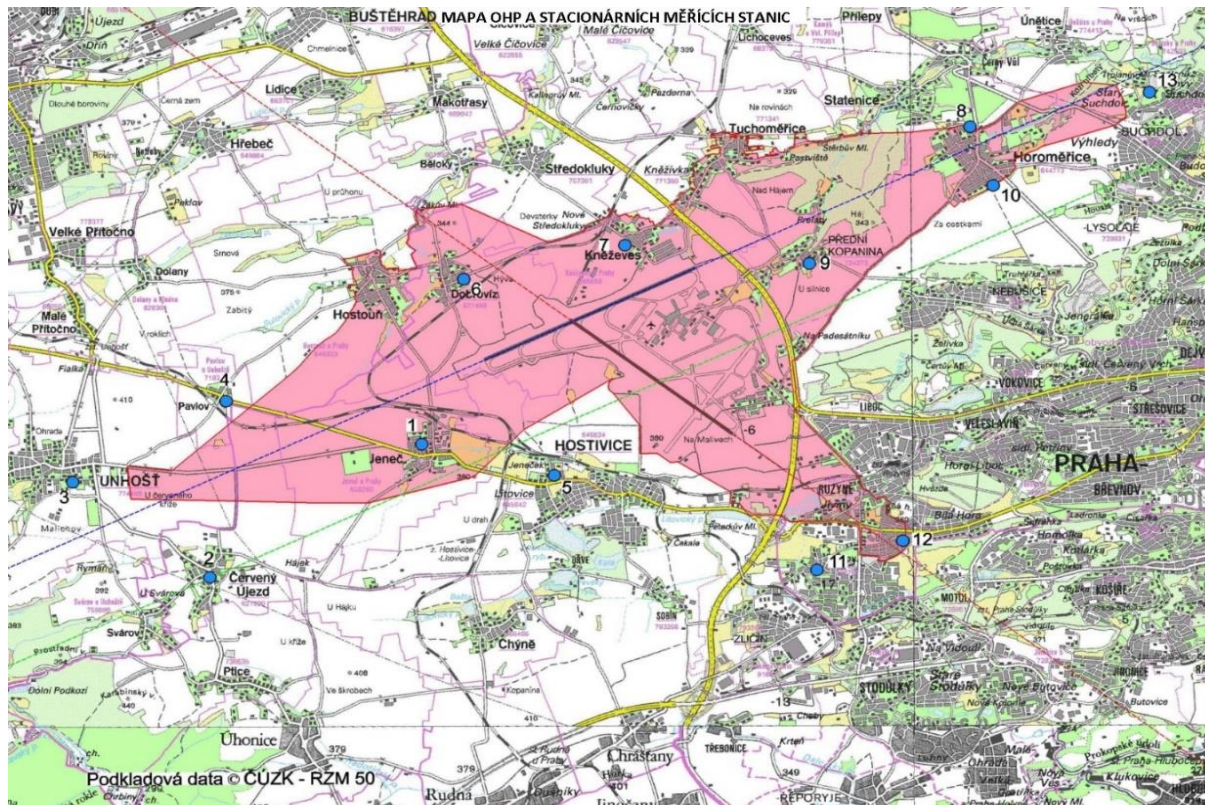
Kontinuální monitoring hluku z leteckého provozu v osídlených oblastech ve sledovaném období probíhal na 13 fixních stanicích systému monitorování hluku z leteckého provozu a letových tratí (Noise and Track Monitoring System), které jsou rozmístěny v okolí letiště Praha/Ruzyně - znázorňuje

Obrázek 4. Výsledky kontinuálního měření pro sledované období jsou uvedeny v Příloze č. 2.

Naměřené hodnoty, od nichž je odečtena nejistota měření na fixních měřicích stanicích, které se nacházejí vně ochranného hlukového pásma letiště Praha/Ruzyně, jsou nižší než hodnoty hygienických

limitů hluku z leteckého provozu pro denní i noční dobu. Výjimkou je lokalita č. 8 - Horoměřice střed, kde byla naměřena hodnota 53,2 dB v noční době.

Obrázek 4 mapa OHP + rozmístění fixních měřících stanic



V roce 2018 z důvodu zjištění hlukové situace v širším okolí letiště a pro informování veřejnosti proběhlo krátkodobé akreditované měření mobilními stanicemi v dalších 16 lokalitách. Umístění mikrofону opět odpovídalo požadavkům ČSN ISO 20906. Z důvodu požadavku HS HMP v lokalitě Suchdol U Kapličky proběhlo paralelní měření za použití dvou mikrofónů. Jeden mikrofón byl umístěn dle požadavku ČSN ISO 20906 a druhý přímo v chráněném venkovním prostoru staveb. Konkrétní lokality měření včetně výsledků pro sledované období jsou uvedeny v Příloze č. 3.

Naměřené hodnoty z mobilního měření, od nichž je odečtena nejistota měření, jsou nižší než hodnoty hygienických limitů hluku z leteckého provozu pro denní i noční dobu. Výjimkou je lokalita Suchdol U Kapličky, s umístěním mikrofónu dle ČSN ISO 20906 (na střeše), kde byla naměřena hodnota 54,3 dB v noční době. Hodnota naměřená v téže lokalitě přímo v chráněném venkovním prostoru staveb dle § 30 odstavce (3) zákona č. 258/2000 Sb. je rovna 49,8 dB.

Z výsledků měření je zřejmé, že v případě měření s umístěním mikrofónu dle ČSN ISO 20906 lze z výsledku získat představu o dopadající zvukové vlně pro bližší okolí. Na druhé straně v případě měření přímo v chráněném venkovním prostoru staveb dle § 30 odstavce (3) zákona č. 258/2000 Sb. lze získat hodnotu porovnatelnou s hygienickým limitem avšak pouze k danému místu měření. Výsledek měření před fasádou je významně ovlivněn konkrétními podmínkami daného místa měření. U sousedního objektu se mohou hodnoty dle konkrétních podmínek významně lišit. Z tohoto důvodu Letiště Praha, a. s., které v rámci řešení hlukové problematiky musí znát situaci v daných lokalitách, zajišťuje měření dle příslušné mezinárodní normy stejně jako ostatní letiště ve světě, která kontinuální monitoring provozují.



Výsledky měření byly předány příslušným orgánům ochrany veřejného zdraví Hygienické stanice hl. m. Prahy a Krajské hygienické stanici Středočeského kraje.

Z výše uvedeného vyplývá, že hodnota měřená v chráněném venkovním prostoru staveb, ke kterému se vztahují hygienické limity překročena nebyla. O překročení hygienického limitu na základě výsledku měření rozhoduje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

Nápravné opatření zaměřené na koordinační mechanismy je popsáno v bodě 3. 2. Zamýšlená opatření.

## 4.2. Podrobné informace o hlukových konturách

Hlukové kontury (křivky hluku, izofony) zobrazují hlukové zatížení území, způsobené leteckým provozem na LKPR v roce 2018. Kontury byly vytvořeny matematickým modelováním s využitím vstupních dat z reálného provozu. Izofony znázorňují stejnou hodnotu ekvivalentní hladiny akustického tlaku zakreslenou na mapovém podkladě.

Kontury byly vytvořeny jednak v ukazatelích, ve kterých jsou stanoveny hygienické limity, a dále v ukazatelích, které se používají pro tvorbu strategických hlukových map.

Důležitým faktem je, že pro hodnocení zda došlo, nebo nedošlo k překročení hygienického limitu, slouží v tomto případě výsledky z akreditovaného měření ve venkovním chráněném prostoru staveb. Aby tyto výsledky mohly být považovány za prokázané a mohly být předkládány orgánům ochrany veřejného zdraví jako doklad o plnění/neplnění zákonných povinností, musí být použité metody měření v souladu s požadavky odstavců (1) a (2) § 20 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hodnocení hlukových kontur není v uvedených předpisech upraveno. Předkládané hlukové kontury z leteckého provozu v tomto případě slouží jako ucelená informace o dotčeném území a případně pro další hodnocení vlivu hluku z leteckého provozu na obyvatele dle specifických metod.

### 4.2.1. Hlukové kontury vyjádřené pomocí ukazatelů definovaných a vypočítaných v souladu s vyhláškou o hlukovém mapování

#### Popis ukazatelů

Pro tvorbu strategických hlukových map se používají hlukové ukazatele pro den-večer-noc ( $L_{dvn}$ ) a pro noční dobu ( $L_n$ ). Jedná se o dlouhodobé průměry hladiny akustického tlaku vážené funkcí A určené za specifikované denní úseky za období jednoho roku. Přičemž 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.

Ukazatel  $L_{dvn}$  je ukazatelem pro celodenní obtěžování hlukem, ukazatel  $L_n$  je ukazatelem pro rušení spánku.

Mezní hodnoty hlukových ukazatelů pro leteckou dopravu jsou následující:

- $L_{dvn} = 60$  dB
- $L_n = 50$  dB

## Hluková situace v roce 2018

Hlukové kontury v ukazateli pro celodenní obtěžování hlukem  $L_{dvn}$  z provozu na LKPR v roce 2018 jsou znázorněny v Příloze č. 4. Osídlené území zasažené hlukem nad stanovenou mezní hodnotu 60 dB zahrnuje následující obce a městské části:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol - Starý Suchdol
- obce Kněžves
- severní polovina obce Jeneč

Hlukové kontury v ukazateli pro rušení spánku  $L_n$  z provozu na LKPR v roce 2018 jsou znázorněny v Příloze č. 5. Osídlené území zasažené hlukem nad stanovenou mezní hodnotu 50 dB zahrnuje následující obce a městské části:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol – Starý Suchdol
- jižní okraj obce Roztoky (Tiché údolí)
- obec Kněžves
- jižní okraj obce Dobrovíz
- obec Jeneč

### 4.2.2. Hlukové kontury vyjádřené pomocí ukazatelů definovaných a vypočítaných v souladu s nařízením vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## Hluková situace v roce 2018

Zatížení hlukem z leteckého provozu v roce 2018 v denní době je znázorněno v Příloze č. 6. Z obrázku vyplývá, že nadlimitní hodnotou 60 dB hluku z leteckého provozu v denní době jsou zasaženy následující lokality:

- část obce Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Přední Kopanina – Preláta
- jižní část obce Kněžves

Zatížení hlukem z leteckého provozu v roce 2018 v noční době je znázorněno v Příloze č. 7. Z obrázku vyplývá, že nadlimitní hodnotou 50 dB hluku z leteckého provozu v noční době jsou zasaženy následující lokality:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Kněžves

- jižní okraj obce Tuchoměřice – Kněžívka
- jižní okraj obce Statenice
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol
- jižní část obce Roztoky – Tiché Údolí
- východní část obce Zdiby - Brnky
- jižní část obce Dobrovíz
- jižní okraj obce Hostouň
- obec Jeneč
- jižní okraj obce Pavlov
- severní okraj obce Červený Újezd
- jižní okraj obce Unhošť
- Malé Kyšice

## 5. Věcné shrnutí - porovnání a vyhodnocení

Při hodnocení hlukové situace byly použity údaje a metody podle Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 598/2014 o pravidlech a postupech pro zavedení provozních omezení ke snížení hluku na letištích Společenství. To znamená, že hlukové kontury v přílohách 4 až 7 byly vypracovány podle dokumentu ECAC č. 29 „Standardní metoda výpočtu hlukových kontur v okolí civilních letišť“, 3. vydání. Popis dopadu do území je obsažen v bodech 4.2.1 a 4.2.2. Hlukové kontury v hodnoceném období odpovídají leteckému provozu. Patrné je rozšíření izofon západně od letiště podél osy RWY 06/24, které je způsobeno větším počtem vzletů z RWY 06.

Další informace o hlukové situaci v okolí LKPR v podobě měření hluku z leteckého provozu jsou uvedeny v bodě 4.1. Z výsledku měření vyplývá, že hodnota měřená v chráněném venkovním prostoru staveb, ke kterému se vztahují hygienické limity překročena nebyla.

Hluková situace v noční době je zapříčiněna skladbou leteckého provozu (hlukovými parametry letadel) a především počtem zpožděných letů, které byly plánovány mimo noční dobu.

Jako první opatření reagující na hluk z leteckého provozu v noční době byl v roce 2018 aplikován nový systém hlukového poplatku. Jedná se o ekonomický nástroj, který snižuje hluk přímo u zdroje. Jedná se však o opatření, které se může promítnout až v delším časovém horizontu dle reakcí jednotlivých dopravců. Z důvodu trendu nárůstu počtu pohybů v noční době Letiště Praha, a. s. ve spolupráci se zainteresovanými aktéry přistoupilo k dalším opatřením k regulaci hluku koordinačního charakteru, která jsou popsána v bodě 3. 2 Zamýšlená opatření.

Letiště Praha bude nadále zajišťovat monitorování hluku v kritických lokalitách a vyhodnocovat vliv zavedených opatření na hlukovou situaci. V případě, že se uvedená opatření ukáží jako nedostatečná, přistoupí Letiště Praha, a. s. v souladu s požadavky § 42a s § 42b zákona k dalším opatřením, která povedou ke snížení dopadů leteckého provozu.

## Seznam zdrojů informací

- Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví v platném znění
- Vyhláška č. 2/2018 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 598/2014 o pravidlech a postupech pro zavedení provozních omezení ke snížení hluku na letištích Společenství, kterým se ruší směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/30/ES ze dne 26. března 2002 (*platnost od 13. června 2016*)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o strategickém hlukovém mapování
- Vyhláška č. 315/2018 Sb., o strategickém hlukovém mapování
- MaREXCOM s.r.o. :
  - Zpracování izofon z reálného provozu na LKPR za období 2018
  - Výsledky akreditovaného měření
- Letiště Praha, a.s. : Zpráva o hlukové situaci na letišti Praha Ruzyně za roky 2016 - 2017
- Letecký předpis L 16/I - Ochrana životního prostředí, Hluk letadel
- Letiště Praha, a.s. : Akční plán letiště Praha/Ruzyně
- Letecká informační příručka - AIP CR
- [www.prg.aero](http://www.prg.aero)