

ZPRÁVA O HLUKOVÉ SITUACI NA LETIŠTI PRAHA / RUZYNĚ ZA ROKY 2016 A 2017

PŘEDKLÁDÁ: LETIŠTĚ PRAHA, A. S.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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	11
2.1. Rozsah letecké dopravy,.....	11
Dlouhodobý vývoj leteckého provozu.....	11
Průměrné roční počty pohybů	11
Počty pohybů v charakteristickém letovém dni	12
2.2. využití dráhového systému.....	13
2.3. Skladba letecké dopravy.....	13
3. Popis opatření ke snížení hluku z letadel a jejich dopadu a podílu na hlukové situaci	16
3.1. Zavedená opatření.....	16
3.1.1. Snížení hluku u zdroje.....	16
Hlukové údaje o letadlech na LKPR	16
3.1.2. Opatření související s územním plánováním.....	20
Ochranné hlukové pásmo LKPR (OHP)	20
3.1.3. Provozní opatření vedoucí ke snížení hluku neomezující kapacitu letiště	21
RWY preference	21
Protihlukové postupy pro přilet	21
Protihlukové postupy pro odlet	21
Pravidla pro omezení reverzního tahu	21
Pravidla pro realizaci motorových zkoušek	22
Pravidla pro využívání záložního zdroje energie	22
3.1.4. Provozní omezení	22
Omezení přístupu některých letadel na letiště	22
Omezení provozu v noční době.....	22
3.1.5. Zavedené ekonomické nástroje – Hlukový poplatek	23
3.2. Zamýšlená opatření	23
3.2.1. Změna metodiky hlukového poplatku.....	23
4. Informace o hlukové situaci na letišti včetně jejího vývoje za hodnocené období.....	24
4.1. Měření hluku z leteckého provozu	24
4.1.1. Hygienické limity hluku z leteckého provozu	24
Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněných vnitřních prostorech staveb	24
Hygienický limit hluku z leteckého provozu v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru	24
4.1.2. Výsledky měření	25
4.2. Podrobné informace o hlukových konturách.....	26
4.2.1. Hlukové kontury vyjádřené pomocí ukazatelů definovaných a vypočítaných v souladu s vyhláškou o hlukovém mapování	27
Popis ukazatelů.....	27
Hluková situace v roce 2016.....	27

Hluková situace v roce 2017.....	28
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.....	28
Hluková situace v roce 2016.....	28
Hluková situace v roce 2017.....	29
5. Věcné shrnutí - porovnání a vyhodnocení	30
Seznam zdrojů informací.....	31

Seznam příloh:

- Příloha č. 1. Výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní a noční dobu v roce 2016
- Příloha č. 2. Výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní a noční dobu v roce 2017
- Příloha č. 3. Výsledky akreditovaného mobilního měření v letech 2016 a 2017
- Příloha č. 4. Izofony L_{dvn} v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně pro celou denní dobu – rok 2016
- Příloha č. 5. Izofony L_n v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v noční době – rok 2016
- Příloha č. 6. Izofony L_{dvn} v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně pro celou denní dobu – rok 2017
- Příloha č. 7. Izofony L_n v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v noční době – rok 2017
- Příloha č. 8. Izofony $L_{Aeq,D}$ v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v denní době – rok 2016
- Příloha č. 9. Izofony $L_{Aeq,N}$ v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v noční době – rok 2016
- Příloha č. 10. Izofony $L_{Aeq,D}$ v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v denní době – rok 2017
- Příloha č. 11. Izofony $L_{Aeq,N}$ v dB pro letecký provoz na letišti Praha/Ruzyně v noční době – rok 2017

Úvod

Letiště Praha, a. s. je provozovatelem veřejného mezinárodního letiště Praha/Ruzyně (dále také „LKPR“), na kterém se jako na jediném letišti v České republice 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, jsou uvedeny v příloze č. 2 Vyhlášky č. 108/1997 Sb., kterou se provádí Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, v platném znění.

Přesto, že Zákon požaduje zpracování zprávy za každý kalendářní rok, obsahuje tato zpráva požadované informace za roky 2016 a 2017. Důvodem je novelizace Zákona ze dne 15. 11. 2017 a s ní související změna intervalu zpracování zprávy o hlukové situaci, který dříve činil dva roky, přičemž předešlá zpráva byla zpracována za roky 2014 a 2015. Novelizace zákona byla vydána na základě adaptace Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 598/2014 o pravidlech a postupech pro zavedení provozních omezení ke snížení hluku na letištích Společenství do české legislativy. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 598/2014, kterým se ruší směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/30/ES ze dne 26. března 2002, vstoupilo v platnost 13. června 2016.

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 9 260 045 m², z toho zpevněné plochy zabírají 2 917 044 m².

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 pro vzlety a přistání
- RWY 22 : uzavřena pro vzlety a přistání

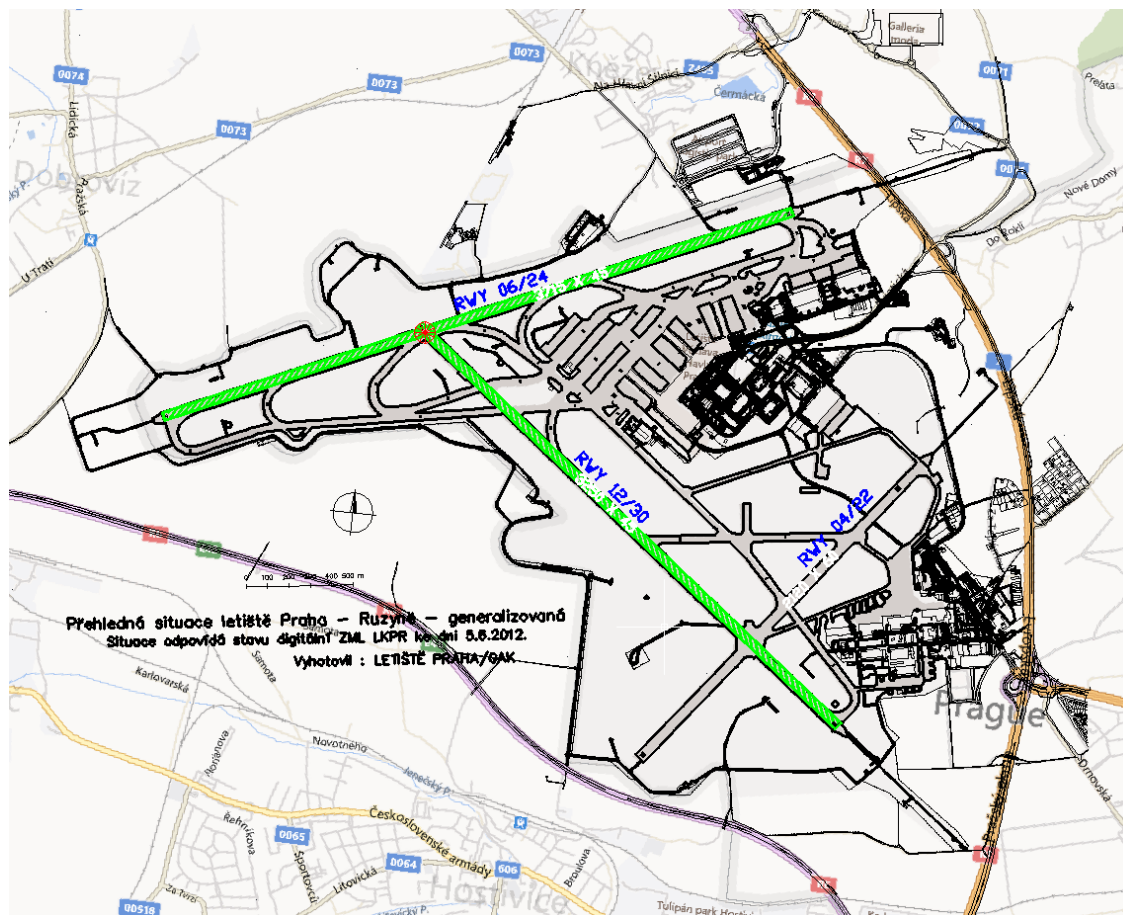
RWY 06/24 je provozně a parametrově plnohodnotná RWY.

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

RWY 04/22 parametrově vyhovuje pouze pro provoz malých a středních letadel, v současné době je již jako RWY trvale mimo provoz. Je využívána pouze pro pojíždění a stání letadel.

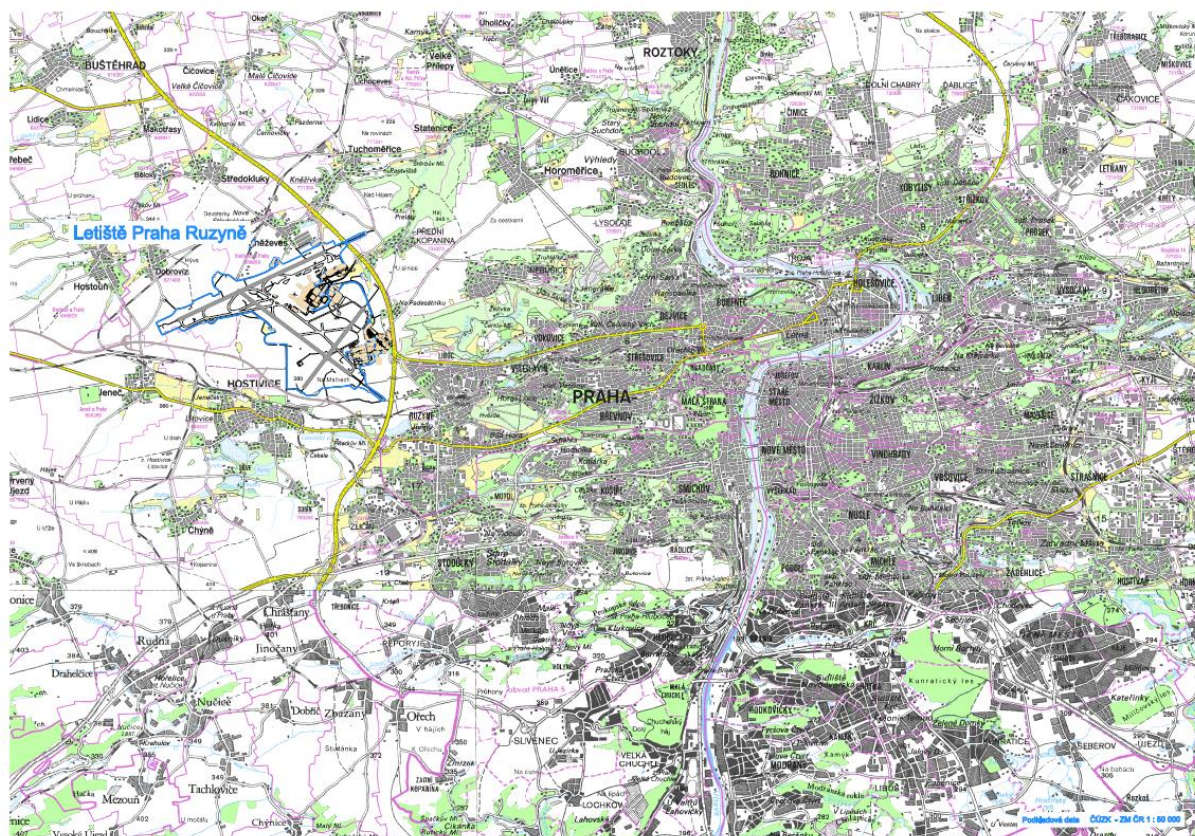
Hodinová kapacita dráhového systému je při současně nastavených provozních opatřeních a omezeních 46 pohybů za hodinu.

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). Jedním ze základních dokumentů EMS je **Environmentální politika**, schválená představenstvem společnosti, která stanovuje strategické záměry společnosti Letiště Praha, a.s. v oblasti ochrany životního prostředí ve vztahu k jejímu environmentálnímu profilu.

„Environmentální politika

Představenstvo Letiště Praha, a. s. jako vrcholové vedení společnosti, si je vědomo své vůdčí role v zavedeném systému environmentálního managementu a zavazuje se podporovat rozvoj a neustálé zlepšování systému ochrany životního prostředí. Přijímá svůj závazek pečovat o životní prostředí na veřejném mezinárodním letišti Praha/Ruzyně, předcházet negativním dopadům na životní prostředí (prevence znečištění), zejména dopadům se strategickými a konkurenčními důsledky. Vedení společnosti se zavazuje efektivně řešit rizika a příležitosti začleněním environmentálního managementu do svých podnikatelských procesů, do strategie a rozhodování, jejich sladěním s ostatními podnikatelskými prioritami společnosti. Vedení společnosti a její zaměstnanci vyjadřují rozhodnost plnit následující cíle:

- *dodržovat a plnit všechny zákonné předpisy a jiné k ochraně životního prostředí, zachování přírodních zdrojů a zajištění čistšího a bezpečnějšího pracovního prostředí pro všechny zaměstnance;*
- *sledovat a vyhodnocovat činnosti společnosti z hlediska vlivu na životní prostředí a využívání zdrojů energie, upřednostňovat k tomu účelu dlouhodobý monitoring jednotlivých složek životního prostředí;*
- *udržovat, rozvíjet a soustavně zlepšovat systém environmentálního a energetického managementu;*
- *omezovat vliv činností společnosti na životní prostředí, soustředit pozornost na předcházení možných negativních dopadů na životní prostředí a za tímto účelem vyhledávat a zavádět do pracovního procesu nejlepší dostupné postupy a technologie;*
- *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 environmentálních programů v rámci zachování udržitelného rozvoje;*
- *snižovat množství odpadů a uplatňovat zásadu jejich přednostního materiálového využití;*
- *minimalizovat užívání nebezpečných chemických látek a jejich směsí, tam, kde je to možné nahrazovat je látkami, které nemají nebezpečné vlastnosti;*
- *zdokonalovat havarijní připravenost;*
- *využívat komplexní systém vzdělávání svých pracovníků k trvalému zvyšování jejich uvědomění a získávání potřebných znalostí v problematice životního prostředí;*
- *zvyšovat důvěryhodnost vůči veřejnosti, rozvíjet spolupráci s místními úřady, komunitami v okolí a dalšími zainteresovanými stranami, otevřeně komunikovat záležitosti spojené se životním prostředím,*
- *uplatňovat ekologická kritéria při přípravě investičních záměrů, výběru dodavatelů výrobků, služeb a při uzavírání obchodních vztahů s nájemci a uživateli letiště;*
- *sdílet environmentální zkušenosti s ostatními členy ACI EUROPE (Mezinárodní rada letišť) a zapojovat se do mezinárodních programů ke zlepšování životního prostředí*

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, kterým jsou omezení hluku u zdroje, územní plánování a řízení, protihluková opatření a až v poslední řadě provozní omezení.“

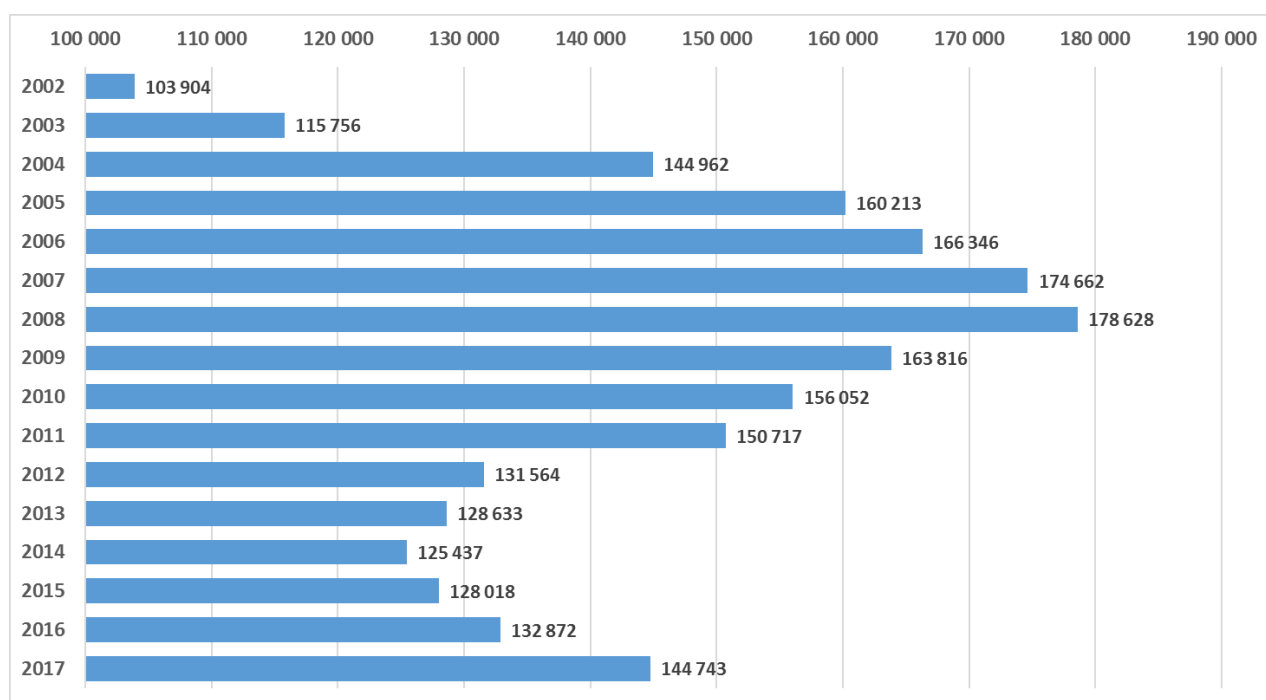
2. Provozní údaje o letišti

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 2017 bylo na LKPR realizováno 144 743 pohybů. Přehled počtu pohybů od roku 2002 do současnosti je uveden na Obrázek 3.

Obrázek 3: 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 a Tabulka 1Tabulka 2.

Tabulka 1: Počet pohybů za rok 2016

2016 průměr za celý rok	Počet pohybů	%
Počet pohybů (DEP+ARR) za den (24 hodin)	363	100,0
Počet pohybů v denní době (06:00 – 22:00 hodin)	324	89,256
Počet pohybů v noční době (22:00 - 06:00 hodin)	39	10,7

Tabulka 2 Počet pohybů za rok 2017

2017 průměr za celý rok	Počet pohybů	%
Počet pohybů (DEP+ARR) za den (24 hodin)	397	100,0
Počet pohybů v denní době (06:00 – 22:00 hodin)	354	89,169
Počet pohybů v noční době (22:00 - 06:00 hodin)	43	10,8

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, které nabylo účinnosti 1. 11. 2011, 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 roky jsou uvedeny v Tabulka 3 a Tabulka 4.

Tabulka 3: Počet pohybů v CHLD za rok 2016

2016	Počet pohybů	%
Počet pohybů (DEP+ARR) za den (24 hodin)	410	100,0
Počet pohybů v denní době (06:00 – 22:00 hodin)	361	88,0
Počet pohybů v noční době (22:00 - 06:00 hodin)	49	12,0

Tabulka 4: Počet pohybů v CHLD za rok 2017

2017	Počet pohybů	%
Počet pohybů (DEP+ARR) za den (24 hodin)	451	100,0
Počet pohybů v denní době (06:00 – 22:00 hodin)	397	88,0
Počet pohybů v noční době (22:00 - 06:00 hodin)	54	12,0

2.2. využití dráhového systému

Tabulka 5: Dráhová distribuce v roce 2016 v %

2016	RWY 24		RWY 06		RWY 12		RWY 30	
	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP
Den	35,75	34,86	8,38	7,78	2,51	3,59	3,06	4,07
Noc	42,85	40,29	7,94	6,06	1,02	0,7	0,67	0,48

Tabulka 6: Dráhová distribuce v roce 2017 v %

2017	RWY 24		RWY 06		RWY 12		RWY 30	
	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP
Den	36,29	35,36	10,37	9,64	0,79	1,77	2,38	3,4
Noc	40,5	39,13	9,46	7,95	0,2	0,18	1,26	1,32

Z tabulek dráhové distribuce v letech 2016 a 2017 vyplývá, že v roce 2016 byl téměř o 2,5 % vyšší podíl provozu na vedlejší RWY 12/30 a zároveň o cca 3,6 % nižší provoz na RWY 06. Důvodem byla rekonstrukce TWY F, která probíhala od 15.3.2016 do 10.6.2016. Během této rekonstrukce byl znemožněn provoz RWY 06. Hlavní RWY 06/24 bylo tedy možné užívat pouze v jednom směru, tedy RWY 24. Pokud nastala taková povětrnostní situace, kdy nebylo možné RWY 24 využívat, musel být provoz automaticky převeden na jeden ze směrů vedlejší RWY 12/30. I přes uvedenou provozní komplikaci však tvořil provoz na vedlejší RWY 12/30 v roce 2016 13,23 % v denní a pouze 2,87 % v noční době.

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 7 a Tabulka 8 uvádí zastoupení letadel na LKPR v jednotlivých kategoriích. Nejvýraznější podíl tvoří dopravní proudová letadla do 80 tun a letadla turbovrtulová v kategorii do 50 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 7: Zastoupení nejčastějších typů a verzí letadel na LKPR v absolutním počtu

Kategorie	Popis kategorie	Typ motoru	MTOW	Typičtí zástupci na LKPR	2016			2017		
					Den	Noc	Celkem	Den	Noc	Celkem
A	Sportovní létající zařízení (SLZ), převážně ultralehké letouny (ULL)	Vrtulový	do 0,5 t		-	-	-	2	-	2
B1	lehké (sportovní), jednomotorové	Vrtulový	do 1,5 t	TBM7, C10T, M20T, C172	392	12	404	296	6	302
B2	obchodní, turistické, malé dopravní, jedno a dvoumotorové	vrtulový	do 5,7t	PC12, P46T, SR22	2 466	103	2 569	2 589	119	2 708
C1	lehké, dvoumotorové	vrtulový	do 10t	L410, PAY3, PAY4,D228	366	64	430	318	67	385
C2	střední, dvou a čtyřmotorové	vrtulový	do 50t	AT75, AT45, DH8D	18 477	1 217	19 694	19 804	1 435	21 239
C3	těžké, čtyřmotorové	vrtulový	nad 50t	C130, A400, C30J	6	-	6	25	-	25
D1	proudové obchodní letouny	proudový	do 25t	C510, C680 ,BE40, E35L, C56X	7 375	511	7 886	7 700	481	8 181
D2	střední proudové letouny	proudový	do 80t	A320, A319, B738	81 217	10 571	91 788	87 713	11 377	99 090
D3	těžké proudové letouny	proudový	do 136t	A321, B752	4 583	1 549	6 132	6 730	1 826	8 556
D4	velmi těžké proudové letouny	proudový	nad 136t	A333, B77W, A332, A388, B744	3 599	213	3 812	3 830	266	4 096
F	Vojenské letouny a helikoptéry				140	11	151	155	4	159
	Σ				118 621	14 251	132 872	129 162	15 581	144 743
	Helikoptéry						3 370			3 029

Tabulka 8: Zastoupení nejčastějších typů a verzí letadel na LKPR v procentech

Kategorie	Popis kategorie	Typ motoru	MTOW	Typičtí zástupci na LKPR	2016			2017		
					Den	Noc	Celkem	Den	Noc	Celkem
A	Sportovní létající zařízení (SLZ), převážně ultralehké letouny (ULL)	Vrtulový	do 0,5 t		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1	lehké (sportovní), jednomotorové	Vrtulový	do 1,5 t	TBM7, C10T, M20T, C172	0,33	0,08	0,30	0,23	0,04	0,21
B2	obchodní, turistické, malé dopravní, jedno a dvumotorové	vrtulový	do 5,7t	PC12, P46T, SR22	2,08	0,72	1,93	2,00	0,76	1,87
C1	lehké, dvumotorové	vrtulový	do 10t	L410, PAY3, PAY4, D228	0,31	0,45	0,32	0,25	0,43	0,27
C2	střední, dvou a čtyřmotorové	vrtulový	do 50t	AT75, AT45, DH8D	15,58	8,54	14,82	15,33	9,21	14,67
C3	těžké, čtyřmotorové	vrtulový	nad 50t	C130, A400, C30J	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
D1	proudové obchodní letouny	proudový	do 25t	C510, C680, BE40, E35L, C56X	6,22	3,59	5,94	5,96	3,09	5,65
D2	střední proudové letouny	proudový	do 80t	A320, A319, B738	68,47	74,18	69,08	67,91	73,02	68,46
D3	těžké proudové letouny	proudový	do 136t	A321, B752	3,86	10,87	4,61	5,21	11,72	5,91
D4	velmi těžké proudové letouny	proudový	nad 136t	A333, B77W, A332, A388, B744	3,03	1,49	2,87	2,97	1,71	2,83
F	Vojenské letouny a helikoptéry				0,12	0,08	0,11	0,12	0,03	0,11
	Σ				100	100	100	100	100	100

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

Letiště Praha, a.s. (dále také jako „LP“) jako provozovatel LKPR a 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 uvádí pro sledované období Tabulka 9. 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 dosavadním hlukovým kategoriím.

Tabulka 9: Zastoupení letadel podle hlukových vlastností v % v letech 2016 a 2017

kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB	2016			2017			Meziroční změna		
	den	noc	celkem	den	noc	celkem	den	noc	celkem
<15;∞)	64,83	51,93	63,38	63,25	51,39	61,94	-1,58	-0,55	-1,44
<10;15)	27,75	42,12	29,36	29,52	43,19	31,03	1,78	1,07	1,67
<5;10)	1,29	2,51	1,43	1,27	2,33	1,39	-0,02	-0,18	-0,04
<0;5)	0,04	0,00	0,03	0,09	0,01	0,09	0,06	0,01	0,05
<-∞;0)	0,14	0,07	0,13	0,08	0,02	0,08	-0,06	-0,04	-0,06
Nestanoveno - MTOW do 9t	5,95	3,37	5,66	5,78	3,06	5,48	-0,18	-0,31	-0,19
Σ	100	100	100	100	100	100	0	0	0

Z Tabulky 9 vyplývá, že v nejtišší skupině, respektive hlukové kategorii, je zastoupení v denní době výrazně přes 60 %, v noční době je to přes 50 %. Jedná se o situaci, která by měla být řešena navrhovaným opatřením popsaným v bodě 3.2 Zamýšlená opatření.

Detailní zastoupení jednotlivých kategorií a typů letadel v jednotlivých hlukových skupinách uvádí Tabulka 10 až Tabulka 14.

Tabulka 10: Podíl jednotlivých kategorií letadel ve skupině s rozmezím <15;∞) EPNdB od limitu v %

Kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB <15;∞)		2016		2017	
kategorie	Nejčastější typy v dané HK	Den	Noc	Den	Noc
C2	AT75, AT45, DH8D	23,08	15,33	23,32	16,72
D1	C680, C56X, E35L, BE40	6,22	5,11	6,15	4,69
D2	A319, A320, B737	66,77	75,45	66,48	74,72
D3	A321, B752	0,70	1,23	0,48	0,65
D4	A388, B77W, A332, A333, B763, B764	3,23	2,88	3,57	3,23
Σ		100	100	100	100

Tabulka 11: Podíl jednotlivých kategorií letadel ve skupině s rozmezím <10;15) EPNdB od limitu v %

Kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB <10;15)		2016		2017	
kategorie	Nejčastější typy v dané HK	Den	Noc	Den	Noc
C2	AT72	0,76	2,37	0,75	2,35
D1	FA50, LJ35, LJ55, LJ60, C750	0,07	0,00	0,10	0,03
D2	B738, E190, B739	85,39	82,60	84,53	84,05
D3	A321, B752	10,50	14,79	12,39	13,31
D4	A306, A332, A333, B744, B762, A310	3,28	0,24	2,23	0,2
Σ		100	100	100	100

Tabulka 12: Podíl jednotlivých kategorií letadel ve skupině s rozmezím <5;10) EPNdB od limitu v %

Kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB <5;10)		2016		2017	
kategorie	Nejčastější typy v dané HK	Den	Noc	Den	Noc
C2	AT75	0,00	0,00	0,06	0,00
D1	BE40	8,37	3,70	10,05	2,41
D2	B733, B734, A320	82,59	95,22	74,42	97,15
D3	A321	8,10	1,09	15,47	0,44
D4	B763, B762, A306, B744	0,94	0,00	0,00	0,00
Σ		100	100	100	100

Tabulka 13: Podíl jednotlivých kategorií letadel ve skupině s rozmezím <0;5) EPNdB od limitu v %

Kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB <0;5)		2016		2017	
kategorie	Nejčastější typy v dané HK	Den	Noc	Den	Noc
C2	AN12	4,55	0,00	1,60	0,00
D1	C650, H25B, FA50, CRJ1, PRM1, CRJ2	27,27	0,00	17,60	0,0
D2	GLF3	0,00	0,00	0,80	33,33
D3	A321	63,64	0,00	76,80	66,67
D4	A124	4,55	0,00	3,20	0,00
Σ		100	100	100	100

Tabulka 14: Podíl jednotlivých kategorií letadel ve skupině s rozmezím <-∞;0) EPNdB od limitu v %

Kumulativní odstup od limitních hodnot v EPNdB <-∞;0)		2016		2017	
kategorie	Nejčastější typy v dané HK	Den	Noc	Den	Noc
C2	AN12, AN26	75,65	33,33	62,30	0,00
C3	C130, C30J	9,57	55,56	0,00	0,00
D1	YK40	11,30	11,11	0,00	0,00
D2	A320, GLEX, GLF3	0,00	0,00	26,23	100,00
D4	A225, C17	3,48	0,00	11,48	0,00
Σ		100	100	100	100

Z tabulek je patrné, že jeden typ letadla může existovat ve značném množství modifikací významně ovlivňujících jeho hlukové parametry. Například Airbus 320 se vyskytuje v 3 různých hlukových skupinách a to v závislosti na roku výroby konkrétního kusu, provedených dodatečných aerodynamických úpravách, použitém typu motoru a zvolené MTOW.

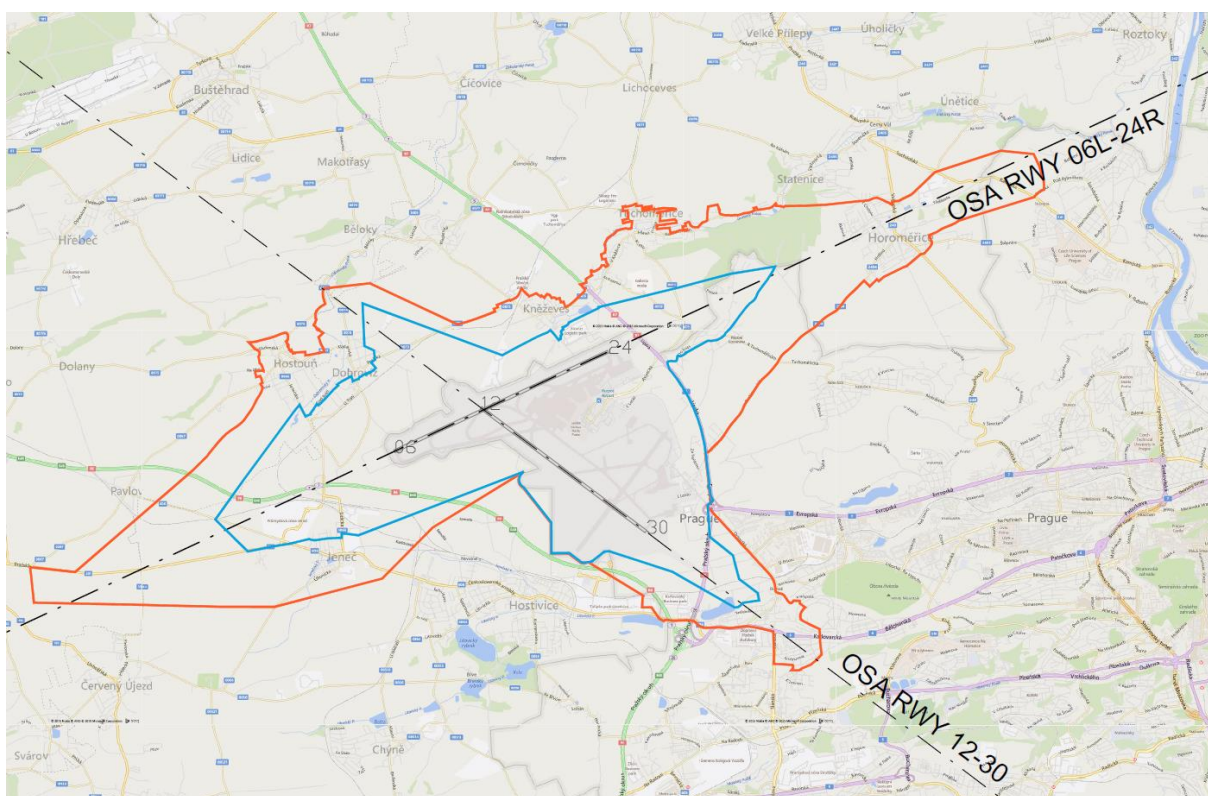
3.1.2. Opatření související s územním plánováním

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 5) 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 vyhlášeno.

Obrázek 4 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

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 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 přiblížovací konfiguraci v určité vzdálenosti od letiště. Tím se zmenší rozsah dotčeného území při přiletech.

Protihlukové postupy pro odlet

Po odpoutání musí letadla stoupat s maximálním gradientem při zachování letové bezpečnosti. Proudová letadla se mohou odklonit od osy RWY nebo SID až po dosažení stanovené vzdálenosti od letiště. 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

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 toho 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 zdroji 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 Bonus listu, která zároveň splňují kritéria pro zařazení do hlukové kategorie LP 1 nebo 2. Plánovaný počet pohybů je 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 hlukový poplatek platilo každé letadlo s maximální vzletovou hmotností nad 9 tun, které operuje 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. Mimo standardního hlukového poplatku jsou na LKPR zavedeny poplatky za nedodržení slotové koordinace a za nedodržování pravidel pro noční provoz.

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.

3.2. Zamýšlená opatření

Zamýšlená opatření musí reagovat na dosavadní a očekávaný vývoj hlukové situace. Zásadním hlediskem je, zda dochází k 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 a zavést efektivní řešení.

3.2.1. Změna metodiky hlukového poplatku

Hlukový poplatek patří mezi ekonomická opatření. Reguluje hluk z leteckého provozu přímo u jeho zdroje. Dle principu vyváženého přístupu regulace hluku z leteckého provozu se jedná o opatření, které předchází dalším opatřením v podobě provozních omezení. Vzhledem k charakteru situace, kterou je potřeba řešit a vzhledem k dosavadnímu nastavení hlukového poplatku, jež se jeví jako méně efektivní, je volba změny metodiky hlukového poplatku jako prvního kroku k nápravě zcela logická.

Letiště Praha od letní sezóny 2018, která začíná 25. března, přichází s několika zásadními změnami v nastavení hlukového poplatku. Zásadní změnou je výrazné 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 reaguje na skutečnost, že přes 60 % letadel s odlišnými hlukovými vlastnostmi je v současnosti zařazeno do nejlepší hlukové kategorie 1 viz Tabulka 9. 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.

Uvedené opatření ekonomického charakteru by tedy mělo vést především k žádoucí obměně skladby letadel a k zlepšení hlukové situace v noční době.

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

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:

- $LA_{eq,16h} = 40 \text{ dB}$
- $LA_{eq,8h} = 30 \text{ dB}$

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 $A_{LAeq,T}$, která se stanoví pro celou denní ($LA_{eq,16h}$) a celou noční dobu ($LA_{eq,8h}$).

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.

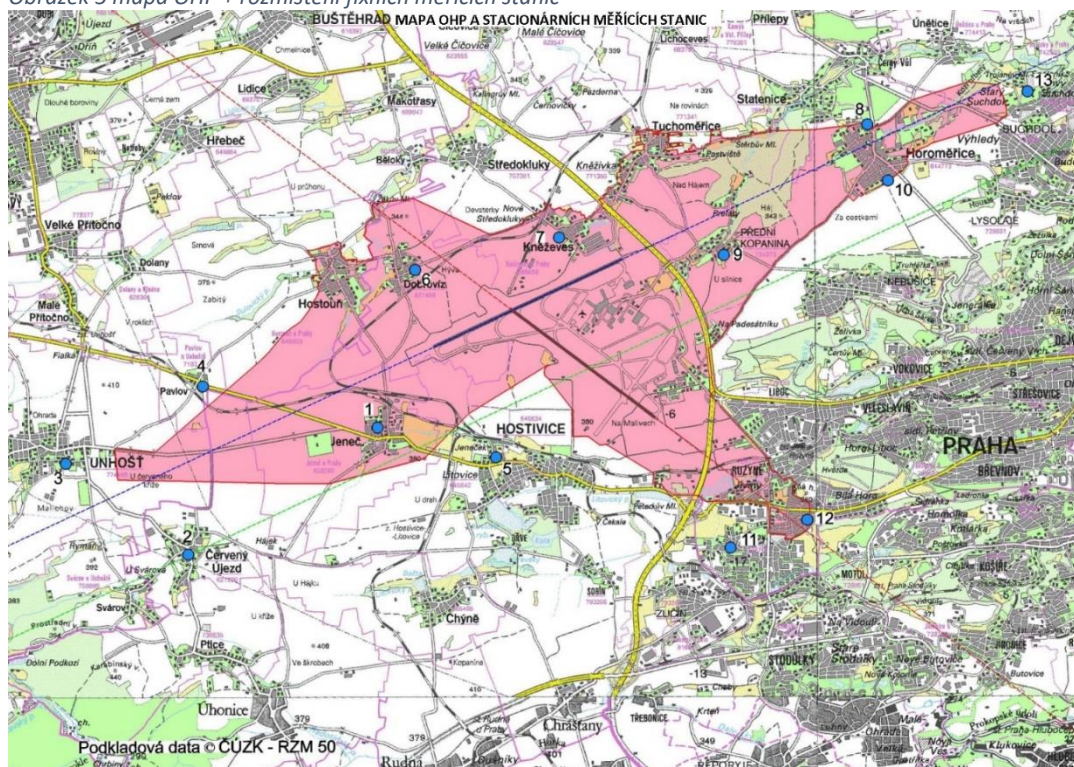
Dle § 20 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, není hygienický limit hluku ve vnitřních chráněných prostorech staveb, venkovních chráněných prostorech a venkovních chráněných prostorech staveb prokazatelně překročen, pokud je naměřená hodnota po odečtení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

4.1.2. Výsledky měření

Letiště Praha, a. s. v rámci řešení hlukové problematiky zajišťuje 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 s ohledem na požadavky ČSN ISO 20906:2010.

Kontinuální monitoring hluku z leteckého provozu v osídlených oblastech každoročně probíhá 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 5. Výsledky kontinuálního měření pro sledované období jsou uvedeny v Přílohách č. 1 (rok 2016) a č. 2 (rok 2017).

Obrázek 5 mapa OHP + rozmístění fixních měřicích stanic



V roce 2016 proběhlo krátkodobé akreditované měření mobilní stanicí v lokalitě Suchdol U kapličky. V roce 2017 bylo měření rozšířeno na 6 lokalit. Jednalo se o Malé Kyšice, Velké Přílepy, Statenice, Únětice Suchdol a Ruzyně. Výsledky kontinuálního měření pro sledované období jsou uvedeny v Příloze č. 3.

Naměřené hodnoty, od nichž je odečtena nejistota měření (dále také jako naměřené výsledné hodnoty) 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.

V místech, kde bylo realizováno měření mobilními stanicemi, jsou naměřené výsledné hodnoty až na jednu výjimku nižší než hodnoty hygienických limitů. Výjimkou bylo měření v Suchdole U kapličky v roce 2017, kde naměřená výsledná hodnota hluku z leteckého provozu v noční době je vyšší než hodnota hygienického limitu. V denní době je naměřená výsledná hodnota nižší. Výsledek měření se týká pouze uvedené lokality. V blízké Bažantní ulici jsou již naměřené výsledné hodnoty nižší než hodnoty limitní. Z vektorových demografických dat od ČSÚ se v této lokalitě nachází celkem 11 objektů s chráněnými venkovními prostory staveb.

Výsledky měření formou akreditovaných protokolů včetně výsledků naměřených v lokalitě U kapličky byly předány příslušným orgánům ochrany veřejného zdraví. Hygienická stanice hl. m. Prahy (HS HMP) na základě výše popsaného výsledku měření pro danou oblast vznesla požadavek na měření přímo v chráněném venkovním prostoru staveb u vhodného objektu. Měření by mělo proběhnout během roku 2018.

Hluková situace v dané lokalitě byla zapříčiněna především skladbou leteckého provozu (hlukovými parametry letadel) a zpožděnými lety, které byly plánovány mimo noční dobu.

Nápravné opatření je popsáno v bodě 3. 2. 1 Změna hlukového poplatku.

4.2. Podrobné informace o hlukových konturách

Hlukové kontury (křivky hluku, izofony) zobrazují hlukové zatížení území, způsobené leteckým provozem na LKPR v roce 2016 a 2017. Kontury byly vytvořeny matematickým modelováním s využitím vstupních dat z reálného provozu v roce 2016 a 2017. Izofony znázorňují stejnou hodnotu ekvivalentní hladiny akustického tlaku zakreslenou na topografickém 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. 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. Není tedy stanoveno, jak z vypočtených izofon určit, zda došlo či nedošlo k prokazatelnému překročení hygienického limitu. Jedná se především o uvádění a uplatnění nejistoty u výsledku výpočtu. Z tohoto důvodu 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 2016

Hlukové kontury v ukazateli pro celodenní obtěžování hlukem L_{dvn} z provozu na LKPR v roce 2016 jsou znázorněny v Příloze č. 4. Osídlené území zasažené hlukem nad stanovenou mezní hodnotu 60dB zahrnuje následující obce a městské části:

- severní část MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol - Starý Suchdol
- jižní část obce Kněževes
- obce Jeneč

Hlukové kontury v ukazateli pro rušení spánku L_n z provozu na LKPR v roce 2016 jsou znázorněny v Příloze č. 5. Osídlené území zasažené hlukem nad stanovenou mezní hodnotu 50dB zahrnuje následující obce a městské části:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol – Starý Suchdol
- velmi malá část jihu Roztok (Tiché údolí)
- obec Kněževes
- velmi malá část Dobrovíže (jih)
- obec Jeneč

Hluková situace v roce 2017

Hlukové kontury v ukazateli pro celodenní obtěžování hlukem L_{dvn} v roce 2017 jsou znázorněny v Příloze č. 6. Osídlené území zasažené hlukem nad stanovenou mezní hodnotu 60dB zahrnuje následující obce a městské části:

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

Hlukové kontury v ukazateli pro rušení spánku L_n v roce 2017 z provozu na LKPR jsou znázorněny v Příloze č. 7. Osídlené území zasažené hlukem nad stanovenou mezní hodnotu 50dB zahrnuje následující obce a městské části:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 – Suchdol
- velmi malá část jihu Roztok (Tiché údolí)
- velmi malá část Dobrovíže (jih)
- obec Kněževes
- obec Jeneč
- jižní okraj obce Dobrovíz

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 2016

Zatížení hlukem z leteckého provozu v roce 2016 v denní době je znázorněno v Příloze č. 8. Z obrázku vyplývá, že nadlimitní hodnotou 60dB hluku z leteckého provozu v denní době jsou zasaženy následující lokality:

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

Zatížení hlukem z leteckého provozu v roce 2016 v noční době je znázorněno v Příloze č. 9. Z obrázku vyplývá, že nadlimitní hodnotou 50dB hluku z leteckého provozu v noční době jsou zasaženy následující lokality:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol

- jižní okraj obce Tuchoměřice - Kněžívka
- obec Kněževes
- jižní okraj obce Dobrovíz
- jižní okraj obce Hostouň
- obec Jeneč
- severní okraj obce Červení Újezd
- jihovýchodní okraj obce Unhošť
- jižní část obce Roztoky – Tiché Údolí
- východní část obce Zdiby - Brnky

Hluková situace v roce 2017

Zatížení hlukem z leteckého provozu v roce 2017 v denní době je znázorněno v Příloze č. 10. Z obrázku vyplývá, že nadlimitní hodnotou 60dB hluku z leteckého provozu v denní době jsou zasaženy následující lokality:

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

Zatížení hlukem z leteckého provozu v roce 2017 v noční době je znázorněno v Příloze č. 11. Z obrázku vyplývá, že nadlimitní hodnotou 50dB hluku z leteckého provozu v noční době jsou zasaženy následující lokality:

- MČ Praha 6 - Přední Kopanina
- obec Horoměřice
- severní část MČ Praha 6 - Suchdol
- jižní okraj obce Tuchoměřice - Kněžívka
- obec Kněževes
- jižní okraj obce Dobrovíz
- jižní okraj obce Hostouň
- obec Jeneč
- severní okraj obce Červený Újezd
- jihovýchodní okraj obce Unhošť
- jižní část obce Roztoky – Tiché Údolí
- východní část obce Zdiby – Brnky
- jižní cíp Pavlova

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 11 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 se v hodnoceném období výrazně neliší. Lze však pozorovat určitý meziroční nárůst.

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 pouze v jedné situaci je naměřená výsledná hodnota hluku z leteckého provozu vyšší než hodnota limitní. Jednalo se o noční dobu v roce 2017 v lokalitě U kapličky na severu Suchdola. V ostatních místech měření jsou naměřené výsledné hodnoty nižší než hodnoty limitní..

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

Jako první opatření reagující na hluk z leteckého provozu v noční době se aplikuje nový systém hlukového poplatku. Jedná se o ekonomický nástroj, který snižuje hluk přímo u zdroje. Detailní popis zaváděného opatření, které není provozním omezením, je uveden v bodě 3.2. Uvedené opatření ekonomického charakteru, by mělo vést ke zlepšení skladby letadel a z dlouhodobého hlediska vést ke zlepšujícímu se trendu hlukové situace zejména v noční době. S návrhem uvedeného opatření byla seznámena Hygienická stanice hl. m. Prahy a Krajská hygienická stanice Středočeského kraje.

V současné době Letiště Praha, a. s. ve spolupráci s letištní koordinací posuzuje další opatření k regulaci hluku v noční době, které by mělo vést ke snížení počtu zpoždění.

Letiště Praha bude nadále zajišťovat monitorování hluku v kritických lokalitách a vyhodnocovat vliv zavedeného opatření na hlukovou situaci. V případě, že se uvedené opatření ukáže jako nedostatečné, 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
- Prováděcí Vyhláška č. 108/1997 Sb. k zákonu 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
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/30/ES ze dne 26. března 2002 o pravidlech a postupech pro zavedení provozních omezení ke snížení hluku na letištích Společenství (*platnost do 13. června 2016*)
- 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. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování
- MaREXCOM s.r.o. :
 - Zpracování izofon z reálného provozu na LKPR za období 2016 – 2017
 - Výsledky akreditovaného měření
- Letiště Praha, a.s. : Zpráva o hlukové situaci na letišti Praha Ruzyně za roky 2014 - 2015
- 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