

Posouzení vlivu hluku na veřejné zdraví

„Paralelní RWY 06R/24L - Praha Ruzyně“



Zpracovatel: Ing. Dana Potužníková
autorizovaná osoba k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku
číslo osvědčení 004/04
osoba způsobilá pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví
osvědčení odborné způsobilosti 2/2004

Ústí nad Orlicí, listopad 2007

Posouzení vlivu hluku na veřejné zdraví

„Paralelní RWY 06R/24L - Praha Ruzyně“

Objednatel: RNDr. Tomáš Bajer
ECO-ENVI-CONSULT
Sladkovského 111
506 01 Jičín-Staré Město
IČ: 42921082
DIČ: CZ6002271825

Smluvní vztah na základě: objednávka č. 06/2007 ze dne 15.07.2007

Zadání: září, říjen 2007

Zpracováno: říjen, listopad 2007

Zpracovatel: Ing. Dana Potužníková
autorizovaná osoba k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku
číslo osvědčení 004/04
osoba způsobilá pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví
osvědčení odborné způsobilosti 2/2004

Spolupráce: Ing. Tomáš Hellmuth, CSc.

Bez písemného souhlasu autorizované osoby nelze tento autorizovaný protokol reprodukovat jinak než celý.

Obsah:

- 1. Úvod, zadání a podklady**
- 2. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti**
- 3. Hodnocení expozice**
- 4. Charakterizace rizika**
- 5. Analýza nejistot**
- 6. Závěr**
- 7. Literatura**
- 8. Příloha**

1. Úvod, zadání a podklady

Posouzení vlivu hluku na veřejné zdraví bylo zadáno na základě objednávky RNDr. Tomáše Bajera (dále jen „objednavatel“), jako jeden z dílčích podkladů pro dokumentaci EIA dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu stavby na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „dokumentace“).

Objednavatelem je požadováno vypracování vlivu hluku na veřejné zdraví pro posuzovaný záměr - zvýšení kapacity dráhového systému letiště Praha Ruzyně výstavbou nové paralelní vzletové a přistávací dráhy RWY 06R/24L, včetně posouzení synergických účinků pro lokality zasažené i hlukem ze silniční a železniční dopravy. Místní šetření provedl zpracovatel se spoluautorem v dotčených lokalitách ve dnech 27.8. a 8.11.2007.

Mezi možné zdroje zdravotních rizik pro obyvatele v okolí letiště je, kromě hluku z leteckého provozu, nutno počítat i imise škodlivin znečišťujících ovzduší a možnost kontaminace podzemních vod pohonnými hmotami. Zdravotní rizika imisí škodlivin v ovzduší, konkrétně suspendovaných částic frakce PM₁₀, oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého, benzenu a benzo(a)pyrenu z leteckého provozu a související pozemní dopravy byla hodnocena jiným posuzovatelem (Doc. Ing. Z. Fiala, CSc., Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích, znalecký posudek č. 16/11/2007). Hodnocení uvedených zdravotních rizik je provedeno především ve vztahu k nejbližším sídlům v okolí a možným nepříznivým účinkům na zdraví jejich obyvatel.

Riziko kontaminace podzemních vod je záležitostí technického zabezpečení provozu a hydrogeologických poměrů daného území a je hodnoceno v jiné části dokumentace.

Pro zpracování posouzení vlivu hluku na veřejné zdraví byly objednavatelem poskytnuty následující podklady:

- Oznámení o hodnocení vlivů na ŽP „Paralelní RWY 06R/24L letiště Praha-Ruzyně“, ECO-ENVI-CONSULT, Jičín, 08/2005
- Studie hluku pro současný a výhledový letecký provoz na letišti Praha-Ruzyně s paralelní RWY 06R/24L, 3.verze, Techson Praha, 04/2007
- Údaje o hlukové zátěži ze silniční a železniční dopravy v zájmových lokalitách, Ekola group, spol. s r.o., Praha 10/2007
- Základní demografické údaje vztažené k hlukovým pásmům v zájmových lokalitách, Ekola group, spol. s r.o., Praha 10/2007

Posuzovaný záměr řeší výstavbu nové paralelní vzletové a přistávací dráhy RWY 06R/24L na mezinárodním letišti Praha – Ruzyně, včetně potřebných pojezdových drah pro spojení se severním a jižním odbavovacím areálem. Součástí stavby je i potřebné vybavení dráhy, zásobování energií, potřebné přeložky sítí a komunikací a řešení styku nové dráhy s plánovanými stavbami v okolí letiště. Součástí stavby je i potřebný rozvoj odbavovacích a parkovacích kapacit v severním odbavovacím areálu.

Zajištění dostatečné kapacity dráhového systému letiště Praha – Ruzyně je nutnou podmínkou rozvoje celého letiště. Vzhledem k tomu, že na tomto letišti je realizováno cca 90% výkonů letecké dopravy státu, je zřejmé, že zvýšením kapacity jeho dráhového systému bude v budoucích časových horizontech kvantitativně i kvalitativně zajištěna převážná část výkonů letecké dopravy v České republice.

Stávající dráhový systém letiště Praha Ruzyně je tvořen třemi dráhami:

- vzletová a přistávací dráha RWY 06/24
- vzletová a přistávací dráha RWY 13/31
- vzletová a přistávací dráha RWY 04/22

RWY 04/22 je vzhledem k hlukovým opatřením a technickému stavu dlouhodobě uzavřena pro letecký provoz a je využívána pouze pro parkování letadel. Provoz na RWY 13/31 je výrazně omezen hlukovými opatřeními z titulu své orientace, neboť prodloužená osa VPD prochází nad hustě obydlenou městskou zástavbou. Další provozní omezení vyplývá ze skutečnosti, že RWY 06/24 a RWY 13/31 se vzájemně kříží, jsou provozně závislé a není je možné používat obě souběžně.

Nová paralelní RWY 06R/24L je situována jižně od stávající RWY 06/24, s osovou vzdáleností obou drah 1525 m.

Po realizaci záměru bude dráhový systém letiště PRAHA RUZYNĚ představovat:

- stávající vzletová a přistávací dráha 06L/24R (3.715x45 m, beton), s možností prodloužení západním směrem až na délku 4.000 m
- nová paralelní vzletová a přistávací dráha 06R/24L (3.550x45 m, beton)
- stávající vzletová a přistávací dráha 13/31 (3250x45 m, beton)
- systém pojižděcích drah, odbavovací plochy a přistávací plochy pro vrtulníky
- stání pro motorové zkoušky letadel u hangáru E (vrtulové letouny) a nově vybudované stání pro motorové zkoušky s protihlukovým vybavením pro proudové letouny

*Po změně legislativy není stání pro motorové zkoušky předmětem předkládané dokumentace, neboť není součástí leteckého provozu, z něhož se zpracovávala hluková studie a nevztahují se na něj limity pro letecký hluk z Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Stání pro motorové zkoušky souvisí s hangárovou zónou a plánovaným Hangárem G a v době zpracování dokumentace EIA nebyly ze strany provozovatele dodány relevantní podklady z hlediska jeho využití pro možnost konkrétního návrhu protihlukového vybavení. Bude tedy posouzeno samostatně jako stacionární zdroj v samostatném procesu EIA s limity odpovídajícími stacionárnímu zdroji hluku podle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Paralelní vzletové a přistávací dráhy 06L/24R a 06R/24L umožní plnohodnotný provoz letadel všech kategorií. Dráha 13/31 bude rovněž vybavena, avšak předpokládá se, že pro ni budou uplatněna provozní omezení která umožní její využití pouze při mimořádných povětrnostních podmínkách. Původní RWY 04/22 má být vyřazena z provozu.

Z hlediska vyhodnocení velikosti a významnosti vlivů na zdravotní stav exponovaných osob přicházejí v úvahu následně uvedené varianty, které zohledňují jak možný vývoj na nejbližším komunikačním systému, tak i porovnání vývoje hlukové zátěže z hlediska realizace záměru, respektive jeho neprovedení. V závorkách je vždy uvedeno označení varianty použité dále v tabulkách v textu i v příloze :

- **Stav 2006**, tj. výchozí (stávající - referenční) stav pro letecký, silniční a železniční hluk v zájmových lokalitách (pro hluk ze silniční dopravy varianta V0)
- **Stav v roce 2013** bez Pražského okruhu (dále jen „PO“), bez železničního napojení letiště (dále jen „rychlodráha“) (pro hluk ze silniční dopravy varianta V1)
- **Stav v roce 2013** bez PO, s rychlodráhou (pro hluk ze silniční dopravy varianta V2)
- **Stav v roce 2013** s variantou J PO, bez rychlodráhy (pro hluk ze silniční dopravy varianta V3)
- **Stav v roce 2013** s variantou J PO, s rychlodráhou (pro hluk ze silniční dopravy varianta V4)
- **Stav v roce 2013** s variantou Ss PO, bez rychlodráhy (pro hluk ze silniční dopravy varianta V5)
- **Stav v roce 2013** s variantou Ss PO, s rychlodráhou (pro hluk ze silniční dopravy varianta V6)
- **Stav v roce 2012** neprovedení záměru paralelní RWY 06R/24L (varianta letecký bez BIS)
- **Stav v roce 2012** realizace paralelní RWY 06R/24L (varianta letecký s BIS)

Posouzení vlivu expozice hluku na veřejné zdraví je zpracováno dle autorizačního návodu AN 15/04, k hodnocení zdravotního rizika hluku, verze 2, vydaného Státním zdravotním ústavem v lednu roku 2007 [1].

Proces hodnocení rizik (Risk Assessment) probíhá ve 4 krocích :

1. **Identifikace nebezpečnosti** – zjišťování jakým způsobem a za jakých podmínek může dané agens nepříznivě ovlivnit lidské zdraví
2. **Charakterizace nebezpečnosti** – určení vztahu mezi dávkou a účinkem (odpovědí organismu) – kvantitativní popis vztahů mezi dávkou a rozsahem poškození, škodlivého účinku.
3. **Hodnocení expozice** – na základě znalosti dané situace se sestavuje expoziční scénář, resp. podmínky expozice, její intenzita, velikost, četnost.
4. **Charakterizace rizika** – integrace (syntéza) dat získaných v předchozích krocích, jejíž účelem je kvantitativní vyjádření míry reálného zdravotního rizika v posuzované situaci.

2. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti

Zvuky jsou přirozeným průvodním projevem přírodních dějů a životní aktivity. Jsou přirozenou součástí životního prostředí člověka a mají pro něj velký význam, protože sluchem člověk přijímá významný podíl informací o svém prostředí. Zvuk je pro člověka důležitým poplašným (výstražným) a varovným signálem, varuje před nebezpečím, podněcuje aktivitu jeho nervového systému, patří k základním komunikačním prostředkům.

Zvuk může být uklidňující i dráždivý, může vyvolat radost a ve formě hudby může přinést estetické zážitky. Zvuk a sluch tedy hrají významnou roli v individuální a společenské adaptaci člověka na prostředí. Sluch je smysl, který je v pohotovosti 24 hodin denně. Nelze ho „vypnout“. Člověk je jeho prostřednictvím schopen rozlišit zdroj zvuku a jeho lokalizaci v prostoru.

Zvuky, které jsou způsobovány zdroji nezávislými na jednotlivci a jsou příliš silné, příliš časté nebo působí v nevhodné situaci a době, však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto nechtěné zvuky, které ruší, obtěžují nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem, a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné považovat hluk za bezprahově působící škodlivý faktor. Z těchto důvodů je hluk označován jako nechtěný zvuk, jehož účinek závisí na jeho intenzitě, časové historii a vlnové délce. U každého člověka existuje určitý stupeň tolerance k rušivému účinku hluku. Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení nebo poškození jeho funkcí, ke snížení odolnosti organismu vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Při hodnocení konkrétní akustické situace je nutno o hluku uvažovat nejen z hlediska celého spektra atakovaných funkcí, ale i z hlediska fyzikálních parametrů hluku, místa a času působení. Obecně je možné přijmout tzv. Lehmanovo schéma účinků:

Hladina hluku L_A :

> 120 dB	nebezpečí poškození buněk a tkání
> 90 dB	nebezpečí pro sluchový orgán
> 60 až 65 dB	nebezpečí pro vegetativní systém
> 30 dB	nebezpečí pro nervový systém a psychiku

Negativní účinky hluku můžeme rozdělit na:

SPECIFICKÉ - s účinkem na sluchový orgán, kdy při expozici hladině akustického tlaku A od 120 - 130 dB dochází k poškození bubínku a převodních kůstek, při mnohaleté expozici $L_{Aeq,T}$ nad 85 dB k poškození vnitřního ucha.

NESPECIFICKÉ (mimosluchové) - s účinkem na různé funkce organismu.

Dále pak na

AKUTNÍ ÚČINKY (stres a tomu odpovídající obrana organismu):

- poškození sluchového aparátu
- zvýšení krevního tlaku
- zrychlení tepové frekvence
- stažení periferních cév
- zvýšení hladiny adrenalinu
- vliv na psychiku - únava, deprese, rozmrzelost, agresivita, neochota
- snížení výkonnosti, paměti a pozornosti

CHRONICKÉ ÚČINKY (tzv. civilizační choroby):

- fixování akutních účinků
- ztráta sluchu resp. sluchové ztráty
- vznik hypertenze
- poškození srdce, infarkt myokardu
- snížení imunitních schopností organismu
- pocity únavy
- nepříznivé ovlivnění spánku, nespavost

Nespecifické účinky hluku se vzhledem k tomu, že se jedná o bezprahový škodlivý faktor, projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku. Zahrnují ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako např. učení a zapamatování informací, ovlivnění motorických funkcí a koordinace. Hluk ztěžuje řečovou

komunikaci, obtěžuje, vyvolává pocit rozmrzelosti a nespokojenosti. Negativně ovlivňuje odpočinek organismu a tím i jeho výkonnost.

Na současném stupni poznání je za dostatečně prokázané poškození sluchového aparátu, ovlivnění kardiovaskulárního a imunitního systému a negativní poruchy spánku. Neprokázané, tj. omezené důkazy jsou např. u vlivu na hormonální systém, biochemické funkce, fetální vývoj, mentální zdraví.

Při doporučení limitních hodnot hluku v životním (mimopracovním) prostředí Světová zdravotnická organizace (dále „WHO“) vychází ze současných poznatků o negativním účinku hluku na rušení spánku v noční době, na řečovou komunikaci, obtěžování, pocity nepohody a rozmrzelosti [2].

Dle uvedeného dokumentu WHO a dalších zdrojů lze současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví charakterizovat a rozdělit následovně:

Poškození sluchového aparátu

Je prokázáno u pracovní expozice hluku v závislosti na výši $L_{Aeq,T}$ a době trvání expozice. Riziko poškození však existuje i v případě hluku v mimopracovním prostředí při různých činnostech spojených s vyšší hlukovou zátěží. Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95% exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí při $L_{Aeq, 24 \text{ hod}} = 70 \text{ dB}$. Nelze však vyloučit, že při této úrovni hlukové expozice může dojít k mírnému poškození sluchu u citlivých skupin populace (děti, osoby exponované dalším noxám např. vibracím, chemickým škodlivinám, ototoxickým lékům). Je také známo, že zvýšená hladina hluku v komunálním prostředí přispívá k rozvoji sluchových poruch u osob exponovaných hladinám hluku v pracovním prostředí (profesionální expozice rizikovým hladinám hluku) [3].

S vyšší expozicí hluku v mimopracovním (komunálním) prostředí se můžeme setkat jen ve velmi specifických případech např. u lidí žijících v blízkosti frekventovaných letišť (velká mezinárodní nebo vojenská letiště) nebo velmi rušných komunikací (silně pojižděné průtahy sídel s převažující těžkou nákladní dopravou). Nezanedbatelně mohou zvyšovat expozici hlukem volnočasové aktivity: nedostatečná ochrana sluchu při návštěvě střelnic, návštěvy automobilových závodů. Závažné

důsledky může mít dlouhodobý a často opakovaný poslech velmi hlasité reprodukované hudby ze sluchátek a poslech elektroakusticky zesilované hudby na koncertech či diskotékách. Tato expozice je pravděpodobná zejména u mládeže. WHO doporučuje návštěvy diskoték pro tuto kategorii max. 4x za rok po dobu max. 4 hodin [2].

Ischemická choroba srdeční (dále „ISCH“) a vysoký krevní tlak (hypertenze)

Dle WHO bylo ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyziologické účinky hluku prokázány v řadě klinických a epidemiologických studií u populace žijící v hlučných oblastech kolem letišť, pozemních komunikací s velkou intenzitou dopravy a hlučných průmyslových areálů [2].

Akutní expozice hluku aktivuje hormonální a autonomní systém a vyvolá přechodné změny (viz výše-negativní účinky hluku) k nimž patří i zvýšení krevního tlaku, následkem zvýšené srdeční činnosti zvýšení tepu. Po dlouhodobější expozici může docházet u citlivých jedinců v populaci k fixování těchto akutních účinků formou účinků chronických, tj. hypertenze a ISCH.

V případě hypertenze je významná teorie, že se současně uplatňuje i nedostatek hořčíku, který je vlivem hluku vyplavován z buněk do krevního řečiště a vylučován z organismu. Deficit hladiny hořčíku v krvi může přispívat k vasokonstrikci a nedostatečnému prokrvení s následnou hypertenzí a ISCH. Tento vliv je významný zvláště u populací, u kterých není v dostatečné výši saturován příjem z potravy.

Výsledky zjištěné v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí (dále „Monitoring“) vedou k závěru, že lidé žijící dlouhodobě (minimálně 5 let) v lokalitách s noční hlučností působenou hlukem z dopravy vyšší než $L_{Aeq,T} = 62$ dB mají, po zhodnocení tzv. matoucích faktorů (věk, dosažené vzdělání, BMI, četnost fyzické aktivity, kouření, pití alkoholických nápojů a černé kávy) 1,2 x vyšší šanci onemocnět vysokým krevním tlakem [4].

V řadě epidemiologických studií a laboratorních pokusů byla zjištěna podobná situace jako v případě hypertenze. Nejnižší $L_{Aeq, 24 \text{ hod}}$ s efektem na ISCH v epidemiologických studiích byla 70 dB. Všeobecný závěr však je, že v případě hluku z dopravy jsou účinky na kardiovaskulární systém spojeny s dlouhodobou, mnohaletou expozicí $L_{Aeq,24 \text{ hod}} = 65$ až 70 dB a více.

Závěry epidemiologických studií, které se zabývaly rizikem kardiovaskulárních onemocnění ve vztahu k leteckému hluku nejsou zcela jednoznačné a konzistentní. Odborníci kanadského ministerstva zdravotnictví zpracovali „meta-analýzu“, tj. kritické zhodnocení existujících odborných podkladů, publikovanou v roce 2001 [5]. Kriticky byly zhodnoceny mj. závěry z holandské studie z okolí letiště Shiphol, v níž se uvádí, že při expozici L_{dn} nad 62 dB byla zjištěna u dospělých osob vyšší prevalence hypertenze a ISCH a dále vyšší návštěvnost u lékařů a spotřeba léků [6]. Tyto závěry však nelze podle meta-analýzy považovat za dostatečně průkazné, protože nebyl vyloučen možný rozdíl v socioekonomické úrovni obyvatel v lokalitách odlišně zasažených hlukem (v okolí letiště je situováno levnější bydlení tj. bydlí zde lidé s nižší životní úrovní).

Dále byla odborné kritice podrobena studie provedená v okolí letiště Mnichov, jejíž závěry uvádějí, že byly u exponovaných dospělých obyvatel zjištěny vyšší hodnoty krevního tlaku a u dětské populace zvýšené hladiny stresových hormonů. Tyto závěry však nelze podle meta-analýzy považovat za dostatečně průkazné, neboť nebyl vyloučen možný vliv možných interferujících (matoucích) faktorů.

Časté katary cest dýchacích

Výskyt onemocnění častými katary horních cest dýchacích stoupá se zvyšující se hlučností.

Lidé, žijící dlouhodobě v lokalitách s hlučností větší než $L_{Aeq,T} = 62$ dB v noční době, mají až 1,4 x vyšší riziko onemocnění katary horních cest dýchacích, a to opět po vyloučení matoucích (interferujících) faktorů [4].

Zhoršení řečové komunikace

Zhoršená komunikace řeči v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů mezi lidmi (podrážděnost, nejistota, pocity nespokojenosti). Může vést k překrývání a maskování důležitých signálů (alarm, domovní zvonek, telefon, apod.). Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB v 85% doby. Při průměrné hlasitosti řeči $L_{Aeq,T} = 50$ dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech překračovat $L_{Aeq,T} = 35$ dB. Zvláštní pozornost zasluhují domy, ve kterých bydlí malé děti a třídy předškolních a školních zařízení. Důvodem je skutečnost, že u této populace případné neúplné porozumění řeči ztěžuje a narušuje proces osvojení řeči a schopnosti číst s doprovodnými negativními důsledky pro její duševní a intelektuální vývoj. Zvláště citlivé jsou pak děti s poruchami sluchu, potížemi s učením nebo pro něž není jazyk v němž výuka probíhá jazykem mateřským.

Snížená motivace a výkonnost při poznávacích úlohách, horší osvojení čtení a jazyka u dětí, roztržitost a sklon k většímu množství chyb u školních dětí bylo pozorováno ve školách v okolí letišť v několika provedených studiích. Jednalo se o děti exponované v exteriéru školních budov vysokými hladinami hluku z leteckého provozu mnoho let, tj. chronickou expozici hladinami $L_{Aeq} > 70$ dB. Z výsledků těchto studií lze vyvodit pravděpodobnější deficit v osvojení čtení u dětí, které jsou exponovány vysokým hladinám akustického tlaku i mimo školu než u skupiny dětí, která je exponována pouze v období školní výuky, přičemž tento negativní účinek byl větší u dětí s horším školním prospěchem [1].

Obtěžování hlukem

Je nejobecnější reakce exponovaných osob. Vyvolává mnoho negativních emočních stavů, např. pocit rozmrzelosti, nespokojenosti, špatnou náladu, deprese, pocit beznaděje. U každého jedince existuje určitý stupeň tolerance k rušivému účinku hluku. Jedná se o zcela individuální vnímání rušivosti. V běžné populaci je 5 až 20% vysoce senzitivních osob stejně jako osob vysoce tolerantních [3].

Mimo působení hluku se v oblasti obtěžování kromě senzitivity a fyzikálních charakteristik hluku uplatňuje i řada neakustických faktorů sociální, psychologické a ekonomické povahy. Tato skutečnost vede pravděpodobně k tomu, že u osob exponovaných stejnými hladinami akustického tlaku jsou uváděny v rámci provedených studií různé stupně obtěžování. Obecně jsou lidé žijící v rodinných domech obtěžováni srovnatelně jako lidé žijící v bytových domech až při hladinách L_{Aeq} vyšších o cca 10 dB. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Rovněž může být významně ovlivněna zdravotním stavem exponovaných osob [3].

Kromě negativních emocí je možné obtěžování hlukem hodnotit i podle nepřímých projevů obyvatel jako je zavírání oken, nepoužívání balkónových ploch a teras, častější stěhování či stížností a peticí.

Dle WHO je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách expozicí $L_{Aeq,T} < 55$ dB a mírně obtěžováno při $L_{Aeq,T} < 50$ dB [2].

U obyvatel v okolí letišť může být zhoršujícím faktorem i obava z možné havárie letadla v obydleném území (intravilánu). Z hlediska obtěžování je obyvateli vnímán hůře hluk z helikoptér. Vyšší stupeň obtěžování obyvatel než z provozu civilního letiště byl pak zjištěn u obyvatel exponovaných hlukem z vojenských letišť, resp. při nízkých průletech vojenských letadel nad intravilánem.

Miedema a Oudshoorn publikovali v roce 2001 model obtěžování hlukem, který vychází z analýzy výsledků většího počtu terénních studií, provedených v Evropě, Austrálii, Japonsku a Severní Americe, a odstraňuje některé nedostatky předchozích prací. Uvádí vztah mezi hlukovou expozicí v L_{dn} (ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením noční hladiny akustického tlaku (22-7h) o 10 dB) nebo L_{dvn} (ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se

zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB) v rozmezí 45 – 75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování (ve třech stupních škály intenzity obtěžování), a to zvláště pro hluk z letecké, silniční a železniční dopravy. Úzký konfidenční interval odvozených vztahů indikuje jejich relativní spolehlivost, i když je třeba předpokládat ovlivnění variabilními podmínkami v jednotlivých konkrétních případech. Hlavním účelem těchto vztahů je možnost predikce počtu obtěžovaných osob v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné průměrně citlivé populace a v současné době jsou doporučeny pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem v zemích EU. Tento model umožňuje předpovědět pravděpodobnou reakci exponovaných obyvatel. Potvrzuje, že hluk z leteckého provozu má větší obtěžující účinek než hluk ze silniční nebo železniční dopravy [1,12].

Touto meta-analýzou byl potvrzen vliv některých neakustických faktorů, které ovlivňují obtěžující účinky hluku. Největší vliv byl potvrzen u obavy ze zdrojů hluku a individuálního stupně citlivosti (vnímavosti) vůči hluku.

Obecně se předpokládá, že u leteckého hluku je u exponovaných obyvatel nejvýznamnějším subjektivně vnímaným negativním účinkem rušení relaxace (odpočinku, rekreace), sledování televize. Oproti tomu u hluku ze silniční dopravy je dominantním účinkem rušení spánku.

Nepříznivé ovlivnění (poruchy) spánku

Účinek hluku na spánek je nejvíce očekávaným účinkem působení nadměrného hluku z dopravy, a to v oblasti usínání, délky a kvality (hloubky) spánku, zejména redukcí fáze REM. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vasokonstrikce, změnám dýchání. V rušení spánku hlukem se setkávají jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. Efekt narušeného spánku se projeví i následující den (rozmrzelost, únava, špatná nálada, snížení výkonu, bolesti hlavy). Objektivně byla prokázána zvýšená spotřeba sedativ a léků na spaní.

Zvláště citlivou skupinou jsou starší lidé, lidé pracující na směny, lidé s funkčními a mentálními poruchami a lidé, kteří mají problémy se spaním.

Výsledky Monitoringu potvrzují úzkou závislost počtu osob obtěžovaných venkovním hlukem ze silniční dopravy, osob s obtížným usínáním, zhoršenou kvalitou spánku a osob užívajících sedativa, a to zejména na noční $L_{Aeq,T}$ [4]. Nepříznivé ovlivnění nálady následující den bylo prokázáno při hodnotách hluku během spánku vně budov již pod 60 dB. Rovněž se předpokládá, že dochází i k ovlivnění výkonnosti.

Narušení spánku může působit ustálený i proměnný hluk (akustický signál). Objektivní příznaky narušení spánku se při ustáleném hluku v interiéru začínají projevovat při $L_{Aeq,T} = 30$ dB. Problém experimentálních studií zaměřených na poruchy spánku spočívá ve výběru osob, které se těchto experimentů zúčastní. Jedná se totiž většinou o zdravé, převážně psychicky odolné osoby. I přes tuto skutečnost však experimenty ve „spánkových laboratořích“ uvádějí vyšší stupeň rušení spánku než studie provedené v terénu, tj. u lidí exponovaných hlukem v jejich domácím prostředí.

Při přerušovaném hluku roste rušení spánku s maximální hladinou akustického tlaku A (dále jen „ L_{Amax} “), resp. při nízké ekvivalentní hladině akustického tlaku ($L_{Aeq,T}$) ovlivňuje negativně spánek už malý počet hlukových událostí s vyšší hladinou akustického tlaku. Význam má zřejmě i rozdíl mezi hlukem pozadí a vlastní hlukové události, přičemž je důležitá i délka intervalu mezi dvěma po sobě jdoucími hlukovými událostmi. Proto je třeba v případě leteckého hluku, hodnotit i L_{Amax} nebo hladinu hlukové expozice (dále jen „SEL“) nejhluchnější hlukové události a zároveň počet těchto událostí. Pravděpodobnost probuzení osob roste s počtem hlukových událostí, přičemž největší pravděpodobnost probuzení je při intervalu 40 minut [7].

Podle doporučení WHO by $L_{Aeq,T}$ v noční době neměla v chráněném venkovním prostoru staveb, tj. v okolí staveb, přesáhnout 45 dB. Tato hodnota vychází z předpokladu, že hladina hluku při průniku přes obvodový plášť budovy částečně otevřeným oknem (tzv. mikroventilace) poklesne v interiéru budovy o cca 15 dB. V interiérech budov by hodnoty L_{Amax} neměly přesáhnout hodnoty 45 dB, resp. 60 dB v exteriéru. Počet těchto událostí by neměl být větší než 10-15 za noc, tj. 8 hodin. [2].

Nejvyšší stupeň rušivosti mají zřejmě hlukové události situované v první až druhé třetině noci. Za účinné opatření ke snížení expozice v noční době s pozitivním efektem na lepší usínání obyvatel v oblasti zasažené hlukem z letecké dopravy se proto považuje utlumení leteckého provozu během první části noci.

V hlučných lokalitách nedochází k adaptaci (přizpůsobení se) obyvatel na rušení spánku ani po víceleté expozici.

Poruchy duševního zdraví

Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou vzniku duševních nemocí, ale pravděpodobně se může podílet na zhoršení jejich projevů, popř. urychlit rozvoj latentních forem chorob. Souvislost mezi hlukovou expozicí a účinky na duševní zdraví byly nalezeny u ukazatelů jako je spotřeba léků, výskyt některých psychiatrických symptomů, hospitalizací.

Nadměrná hlučnost je jeden z tzv. stresogenních faktorů venkovního prostředí a může vést až k neurotickým poruchám osobnosti [4].

Byla provedena studie v okolí londýnského letiště Heathrow, která naznačila souvislost nárůstu hospitalizací na psychiatrii u populace obyvatel exponovaných hladinám $L_{dn} > 70$ dB v okolí letiště. Srovnávací skupinou byla populace exponovaná $L_{dn} < 65$ dB. Závěr studie se však nepovažuje za dostatečný důkaz toho, že expozice vyšším hladinám hluku z leteckého provozu vyvolává negativní účinky s dopadem na duševní zdraví exponovaných osob.

Zvýšení celkové nemocnosti

Bylo zjištěno v řadě epidemiologických studií u souborů obyvatel exponovaných mimopracovně vysokým hladinám hluku. Jako nejpravděpodobnější vysvětlení se uvádí působení chronického stresu. Jedná se o výskyt arteriosklerózy, poruchy imunity, zánětlivých onemocnění, onemocnění trávicí soustavy, poruchy menstruačního cyklu. V epidemiologické studii bylo zjištěno, že k rozdílu v nemocnosti docházelo po dlouhodobé expozici hluku - u nervových onemocnění po 8-10 letech, u chorob kardiovaskulárních po 11-15 letech [3].

Účinky hluku nezpůsobují jednu nebo několik specifických chorob, nýbrž způsobují zhoršování celkového zdravotního stavu exponovaných osob. Dochází k dřívějšímu výskytu chorob, které by možná u exponovaných osob propukly později, navíc se působením hluku může zhoršovat jejich průběh [4].

V epidemiologických studiích, které se věnovaly účinkům expozice leteckému hluku na gravidní matky nebylo prokázáno snížení porodní váhy ani riziko vrozených vývojových vad u novorozenců. Také nebyl prokázán u exponovaných osob vliv na imunitní systém a následně zvýšenou prevalenci infekčních onemocnění.

Účinky hluku obsahujícího tónovou složku

Účinky hluku jsou závislé na jeho spektrálním (kmitočtovém) složení:

- širokopásmový hluk má výraznější účinky na oběhové funkce a další funkce zprostředkované přes podkoží než hluk tónový,

- tónový hluk je spojován s vyšší subjektivní rušivostí a má pronikavější účinek na sluchové ztráty, přičemž zde hraje významnou roli také výška, tj. frekvence působícího tónu. Hluky s převahou frekvencí nad 2 000 Hz jsou považovány za agresivnější než hluky s frekvencemi pod 1 000 Hz. Je přitom prokázáno, že přítomnost nízkých frekvencí (20 – 100 Hz) nebo i vibrací zhoršuje účinky vysokofrekvenčního hluku [2].

Účinky hluku o nízkých frekvencích

Nízkofrekvenční zvuk je slyšitelný zvuk v jehož frekvenčním spektru převažují frekvenční složky v pásmu kmitočtů nižších než 100 Hz.

Infrazvuk je postupné podélné vlnění v pružném prostředí, jehož kmitočet je pod pásmem slyšitelných kmitočtů, tj. pod 16 Hz.

Tyto definice respektují ČSN 01 1600 Akustika – Terminologie. V současné době se v odborné literatuře uvádí, že za nízkofrekvenční hluk je považován zvuk v rozsahu 10 – 200 Hz [6]. Z toho vyplývá, že se obě definice „překrývají“, tzn., že oblast infrazvuku se částečně posunula do oblasti nízkofrekvenčního hluku.

Dosud se vycházelo z předpokladu, že infrazvuk je oblast zvuku pod prahem slyšitelnosti. Z hlediska akustického signálu se však jedná o zvuk, který může být slyšitelný i v oblasti několika Hz, pokud je jeho hladina akustického tlaku dostatečně vysoká. V oblasti pod 16 – 18 Hz se však ztrácí vjem tonality. V rámci populace jsou však velké interindividuální rozdíly ve vnímání vzhledem k průměrnému prahu slyšitelnosti, a to až 15 dB.

Z hlediska fyzikálních vlastností je nutné mít na zřeteli, že u nízkofrekvenčních akustických signálů je velmi nízký útlum vzduchem, zemní absorpcí i pevnými překážkami. Útlum obvodovými konstrukcemi objektů vyžaduje extrémně těžké materiály, resp. stěny. Útlum absorpcí vyžaduje tloušťky absorpčních materiálů řádově v metrech. Neexistuje také obecná metoda výpočtu vložného útlumu stavebních konstrukcí v oblasti kmitočtů pod 100 Hz (tedy pod tzv. zvukoizolační kmitočtovou oblastí). Z těchto důvodů není vzduchová neprůzvučnost R_w [dB] definována ani v ČSN ISO 73 0532 : Akustika-ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků-Požadavky.

Důsledky shora uvedených fyzikálních vlastností nízkofrekvenčních akustických signálů jsou následující:

- Šíří se na velké vzdálenosti vzduchem, podložím i konstrukcemi.
- Zvukoizolační schopnosti stavebních konstrukcí jsou v této oblasti spektra velmi nízké.
- Akustické signály procházejí stavebními konstrukcemi s velmi malým útlumem.
- Dochází navíc k „odfiltrování“ vysokých frekvencí spektra akustického signálu obvodovým pláštěm objektu, takže dochází k transformaci signálu směrem k nízkým frekvencím, které procházejí bez většího útlumu.
- Díky této filtraci může signál proniklý do vnitřního prostoru stavby získat tónový charakter.
- Délka zvukové vlny v této oblasti je řádově v metrech, takže je srovnatelná s běžnými rozměry místností.
- Díky tomu je možný vznik stojatého vlnění, resp. zánějí uvnitř uzavřených prostorů.
- Akustické pole v místnostech má výraznou prostorovou nehomogenitu a anizotropii.

Účinky hluku o nízkých frekvencích na lidský organizmus jsou popisovány jako všeobecná rozladěnost, nevolnost, dezorientace, zvýšená unavitelnost, poruchy spánku nebo spavost a řada jiných kombinací nespécifických příznaků.

Působení na ústrojí rovnováhy bylo zkoumáno subjektivně i registrací nystagmu. Výsledky jsou nejednotné a svědčí o tom, že k ovlivnění rovnováhy dochází při velmi vysokých hladinách nízkofrekvenčního hluku resp. infrazvuku, přinejmenším přesahujících 130 dB, z čehož je jasné, že poruchy rovnováhy nelze v životním prostředí člověka běžně očekávat.

Účinky mohou být zprostředkovány působením nízkofrekvenčního hluku na lidské tělo přímým vyvoláním oscilace (rezonance) vnitřních orgánů (rezonanční frekvence různých tkání a orgánů lidského těla leží mezi 2 – 200 Hz).

Průzkumy ukazují, že vnímání a účinky a subjektivní vnímání zvuku se při nízkých kmitočtech značně liší ve srovnání se středními nebo vysokými kmitočty. Hlavní příčiny těchto rozdílů jsou následující:

- slábnutí vnímání výšky s kmitočtem zvuku se zvyšuje s klesajícím kmitočtem od 60Hz níže,
- zvuk je vnímán jako pulzace a fluktuační (zázněje), často i s hmatovými (taktilními) projevy
- mnohem strmější zvýšení hlasitosti a obtěžování s růstem hladin akustického tlaku na nízkých frekvencích než na středních nebo vysokých frekvencích („sbíhání“ křivek stejné hlasitosti s klesajícím kmitočtem),
- pocit hučení a tlaku v uších,
- vzhledem k dlouhým vlnovým délkám lze ve venkovním i uzavřeném vnitřním prostoru obtížně lokalizovat polohu zdroje hluku, hluk jakoby přicházel ze všech stran,
- výskyt sekundárních jevů jako je řinčení okenních a dveřních skleněných výplní, cinkání skleniček, vlnění vodní hladiny v nádobách, pocíťované vibrace částí budov a předmětů, které mohou být příčinou silnějšího zatěžování a obtěžování exponovaných osob a mohou vyvolávat např. podrážděnost [8].

Ve frekvenčním pásmu nad 60 Hz leží přechod k normálnímu vnímání a rozlišování výšek tónů, tj. k běžnému vnímání hladin akustického tlaku podle váhové křivky A.

Nízkofrekvenční hluky jsou zvláště zatěžující a obtěžující, jestliže obsahují tónovou složku. V bytových domech mohou nízkofrekvenční zvuky vést ke značnému zatížení exponovaných osob, zvláště v době, kdy jsou ostatní zdroje hluku utlumeny. Důvodem je skutečnost, že na nízkých kmitočtech je nižší stavební neprůzvučnost než na středních nebo vysokých kmitočtech a nízkofrekvenční zvuk prochází stavebními konstrukcemi do vnitřních prostor objektů bez výraznějšího útlumu.

Účinky infrazvuku jsou studovány již několik desetiletí, ale počet experimentálních prací je

relativně nízký a studie, které by hodnotily dlouhodobé expozice v podmínkách životního (obytného) prostředí prakticky neznáme. Obecně totiž nejsou k dispozici početnější exponované populace, které by umožnily provést regulérní epidemiologické studie vztahu dávka-účinek. Většina výsledků byla získána po krátkodobém působení (obvykle minutách, maximálně hodinách), a to v pracovním prostředí člověka. Laboratorní pokusy na lidech omezují problémy spojené s generováním příslušného podnětu a přesným měřením expozic osob [8].

Obecně se má za to, že hladiny nízkofrekvenčního zvuku a infrazvuku:

- kolem 170 – 180 dB mají smrtící účinky
- kolem 160 dB vyvolávají pocit bolesti
- kolem 120 – 150 dB působí destruktivně na buněčné struktury
- při hladinách pod 120 dB mohou negativně působit na lidské tělo přímým vyvoláním rezonance vnitřních orgánů, což má za následek pocity bolesti, změnu srdeční a dechové frekvence a následně pocity nevolnosti s negativním odrazem na psychický stav exponovaného člověka
- kolem 100-130 dB byly pozorovány poruchy rovnováhy a zrakové ostroty, změny činnosti enzymů v buňkách a změny bioelektrických vlastností tkání, tlak ve středouší
- kolem 90-100 dB způsobují obecný diskomfort, rozladěnost, bolesti hlavy, únavu, nevolnost a další subjektivně pocíťované nepříznivé stavy
- kolem 92 dB leží pro 16 Hz práh vnímání, přičemž tato hodnota platí pro krátkodobý podnět; při podnětu, který trvá desítky minut se práh slyšení snižuje postupně o 10 a více dB
- kolem 80-100 dB se obvykle považují za hladiny neschopné vyvolat závažné zdravotní poškození. Ovšem někteří lékaři soudí, že dlouhodobé působení infrazvuku může vyvolat změny funkcí i při těchto úrovních.

Ke zvláštnostem vnímání nízkofrekvenčního hluku patří:

- získaná zvýšená citlivost osob – lidé se na tyto frekvence „naladí“ a dokáží ho identifikovat i

- při vysokém pozadí širokopásmového hluku
- paměťový efekt („cognitive itch“) – lidé mají pocit, že hluk vnímají a pronásleduje a obtěžuje je i když jsou mimo dosah zdroje hluku nebo když je zdroj mimo provoz
- výrazná citlivost na fluktuaace

Obecně jsou nízké frekvence hůře vnímány ženami, které jsou na nízkofrekvenční zvuk více citlivé než muži.

Synergické účinky hluku

Kromě vztahů pro tyto jednotlivé zdroje dopravního hluku je doporučen i model pro hodnocení obtěžujícího účinku kombinovaného hluku z různých typů dopravy. Dřívější snahy o hodnocení kombinovaného hluku vycházely buď ze sumace akustické energie, nebo z dominantního vlivu nejhluchnějšího zdroje a jejich výstupy neodpovídaly empirickým zkušenostem. Současný doporučený model ekvivalentu obtěžování používá postup známý u toxických látek s aditivním účinkem, např. dioxinů. Hluk z jednotlivých zdrojů je nejprve přepočten na hladinu akustické energie referenčního zdroje vyvolávajícího stejný stupeň obtěžování. Jako referenční zdroj slouží hluk ze silniční dopravy. Výsledná celková hladina akustického tlaku je pak vztažena k obtěžování obyvatel podle vztahu pro silniční dopravu [1, 13].

Je však nutné mít na zřeteli, že se jedná o pouhé matematické vyjádření, které vychází sice z epidemiologickými studii potvrzeného, avšak obecného předpokladu, že hluk z leteckého provozu je více obtěžující než hluk ze silniční dopravy, a hluk z železniční dopravy méně obtěžující než hluk ze silniční dopravy. Teorie matematického přepočtu L_{dvn} hluku z leteckého provozu a železniční dopravy na hluk ze silniční dopravy však není podložena studii, která by ověřila, že např. letecký hluk o určité hladině L_{dvn} a hluk ze silniční dopravy o určité hodnotě L_{dvn} vyvolají při společném působení u exponovaných obyvatel stejné obtěžující účinky, tj. stejný stupeň obtěžování, jako u obyvatel exponovaných pouze určitá hladině L_{dvn} hluku ze silniční dopravy. Realizace takovéto epidemiologické studie je poměrně náročná a v praxi velmi obtížně realizovatelná z důvodu zajištění odpovídajících skupin obyvatel exponovaných hlukem z jednotlivých zdrojů dopravy a jejich vzájemných kombinací. Jedná se tedy o pouze matematické vyjádření z něhož nelze usuzovat na vliv na veřejné zdraví.

Vzhledem k tomu, že nebylo možné získat z Českého statistického úřadu podrobné údaje o obyvatelích ve formě potřebné pro výpočet případné synergie v posuzovaném území (viz 3. Hodnocení expozice, Údaje o obyvatelích) nebylo možné provést ani toto matematické zhodnocení.

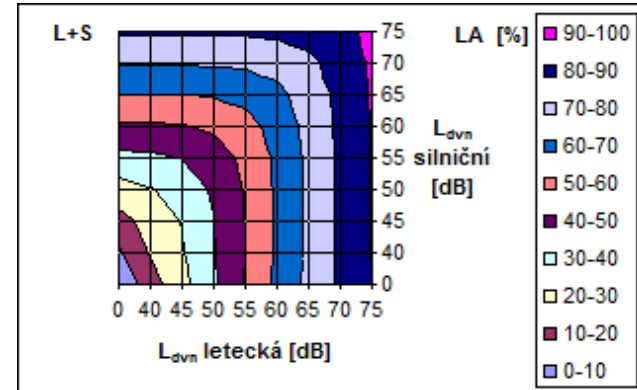
Na následující straně je však pro informaci tabulkové a grafické vyjádření této matematické synergie pro hluk z leteckého provozu a silniční dopravy pro L_{dvn} – procenta obtěžovaných osob. V modře vybarveném řádku jsou vždy uvedena procenta pravděpodobně obtěžovaných osob exponovaných odpovídajícím hodnotám L_{dvn} z leteckého provozu. V modře vybarvených sloupcích pak procenta pravděpodobně obtěžovaných osob exponovaných odpovídajícím hodnotám L_{dvn} ze silniční dopravy. Zeleně jsou pak vybarvena políčka odpovídající matematicky vypočtenému procentu pravděpodobně obtěžovaných obyvatel při synergickém působení obou těchto zdrojů, a to pro tři stupně:

- | | |
|----|--|
| LA | - (Little Annoyed), první stupeň obtěžování, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně obtěžovaných“, tj. zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů |
| A | - (Annoyed), druhý stupeň obtěžování, který zahrnuje osoby alespoň „středně obtěžované“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby, |
| HA | - (Highly Annoyed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování, tj. pouze osoby obtěžované silně |

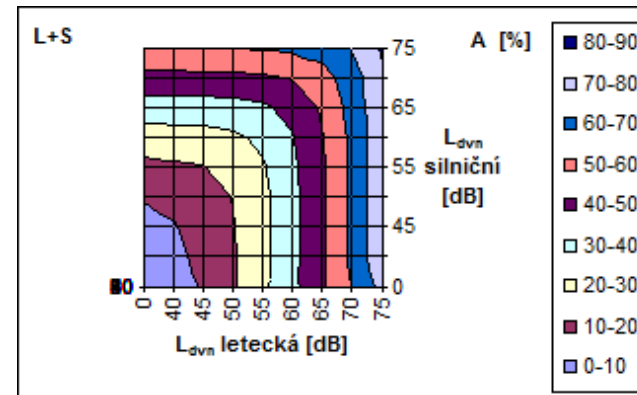
Z údajů v tabulce vyplývá, že hluk z leteckého provozu je z hlediska obtěžování obyvatel opravdu dominantní. Hladina akustického tlaku z leteckého provozu je rozhodující pro pravděpodobný počet obtěžovaných obyvatel.

Synergické působení hluku z leteckého provozu a silniční dopravy pro L_{dvn} - procenta obtěžovaných osob

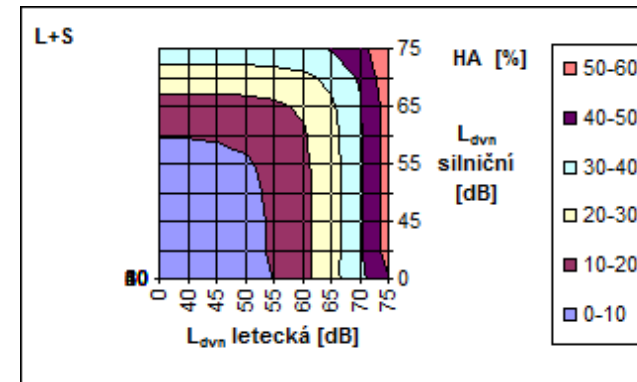
LA%	Letecká									
Silniční	0	40	45	50	55	60	65	70	75	75
0		15,8	27,0	38,7	50,5	61,9	72,4	81,5	88,8	
40	8,6	20,5	29,0	39,2	50,1	61,2	72,0	81,9	90,7	
45	16,6	23,5	30,4	39,7	50,3	61,3	72,0	81,9	90,7	
50	26,3	29,4	33,8	41,2	50,8	61,5	72,1	82,0	90,7	
55	37,0	38,1	40,2	44,8	52,4	62,0	72,2	82,0	90,7	
60	48,2	48,6	49,4	51,5	56,1	63,5	72,8	82,2	90,7	
65	59,7	59,8	60,1	60,8	62,8	67,2	74,2	82,7	90,9	
70	70,8	70,8	70,9	71,1	71,8	73,7	77,7	84,0	91,3	
75	81,1	81,1	81,1	81,2	81,4	82,0	83,6	87,1	92,4	



A%	Letecká									
Silniční	0	40	45	50	55	60	65	70	75	75
0		3,8	10,9	18,9	27,8	37,6	48,3	60,0	72,5	
40	1,8	7,7	12,6	19,0	27,2	37,0	48,5	62,0	77,4	
45	5,7	9,3	13,4	19,4	27,3	37,0	48,6	62,0	77,4	
50	10,9	12,7	15,4	20,4	27,7	37,2	48,6	62,0	77,5	
55	17,5	18,3	19,7	23,0	29,0	37,7	48,8	62,1	77,5	
60	25,7	26,0	26,6	28,3	32,2	39,2	49,5	62,3	77,6	
65	35,5	35,6	35,8	36,6	38,5	43,1	51,3	63,1	77,9	
70	47,1	47,1	47,2	47,5	48,3	50,6	55,8	65,2	78,7	
75	60,7	60,7	60,7	60,8	61,1	62,1	64,6	70,6	81,3	



HA%	Letecká									
Silniční	0	40	45	50	55	60	65	70	75	75
0		0,0	1,2	4,8	10,3	17,5	26,4	37,0	49,2	
40	0,0	2,4	4,3	7,1	11,1	17,2	25,9	38,0	54,1	
45	1,4	3,0	4,7	7,2	11,2	17,2	25,9	38,0	54,1	
50	3,7	4,4	5,5	7,7	11,5	17,3	26,0	38,0	54,1	
55	6,4	6,7	7,4	9,0	12,2	17,7	26,2	38,1	54,2	
60	10,3	10,5	10,8	11,8	14,1	18,8	26,7	38,3	54,3	
65	16,2	16,3	16,4	16,9	18,3	21,6	28,2	39,1	54,6	
70	24,7	24,8	24,8	25,1	25,7	27,6	32,2	41,2	55,6	
75	36,7	36,7	36,8	36,9	37,2	38,1	40,6	46,7	58,4	



Pro úplnost uvádíme platnou „operativní“ legislativu na úseku ochrany zdraví před účinky hluku, tj. platné hygienické limity v České republice.

Dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, lze dle § 11 a přílohy 3 k tomuto NV navrhnout následující hygienické limity pro hluk z jednotlivých druhů dopravy a chráněné venkovní prostory:

- a) pro hluk ze silniční dopravy a chráněné venkovní prostory ostatních staveb:
pro denní dobu (od 6.00 do 22.00 hodin) $L_{Aeq,16h} = 55-60$ dB, podle typu komunikace
pro noční dobu (od 22.00 do 6.00 hodin) $L_{Aeq,8h} = 45-50$ dB, podle typu komunikace

- b) pro hluk ze železniční dopravy a chráněné venkovní prostory ostatních staveb mimo ochranné pásmo:
pro denní dobu (od 6.00 do 22.00 hodin) $L_{Aeq,16h} = 55$ dB,
pro noční dobu (od 22.00 do 6.00 hodin) $L_{Aeq,8h} = 50$ dB
v ochranném pásmu dráhy +10dB

- c) pro hluk z leteckého provozu a chráněné venkovní prostory ostatních staveb:
pro denní dobu (od 6.00 do 22.00 hodin) $L_{Aeq,16h} = 60$ dB,
pro noční dobu (od 22.00 do 6.00 hodin) $L_{Aeq,8h} = 50$ dB

K odsouhlasení těchto hygienických limitů je vždy oprávněn místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

Ze shora uvedeného vyplývá, že pro každý typ dopravy (silniční, letecký a drážní) je uveden samostatný hygienický limit. Znamená to tedy, že z hlediska odborného posouzení vlivu na zdraví z dopravy není uplatňováno v legislativě České republiky tzv. synergické posouzení vlivu hluku z více dopravních zdrojů.

V následujících dvou tabulkách jsou v závislosti na průměrné noční a denní hlukové zátěži (expozici) odstupňované po 5 dB, znázorněny podbarvením šedou barvou hlavní negativní (nepříznivé) účinky hluku na zdraví a pohodu obyvatel, které se na dnešním stupni poznání považují za prokázané. Vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku, je třeba předpokládat u citlivější části populace možnost těchto účinků i při ekvivalentních hladinách akustického tlaku A významně nižších [1,4].

Z výsledků epidemiologických studií, potvrzených i v České republice výsledky Systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí (Monitoringu) [1,4], vyplývá těsnější vztah mezi indikátory nepříznivých zdravotních účinků hluku a hlukovou expozicí pro noční dobu. Důvodem je jak homogenní expozice, protože většina populace tráví noc doma, tak i působení hluku prostřednictvím narušeného spánku, které se projevuje aniž dochází přímo k probuzení [1,3].

Uvedené podklady jsou vztaženy k hluku působenému dopravou po dobu expozice minimálně 10 let. Je nutné upozornit na skutečnost, že tyto údaje se týkají expozice hlukem z dopravy, tj. ekvivalentní hladinou akustického tlaku A zjištěnou měřením v exteriéru, resp. chráněném venkovním prostoru staveb.

Negativní účinky hluku v noční době

Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže - vztaženo k $L_{Aeq,T}$ 22:00 až 6:00 hodin						
Negativní účinek	$L_{Aeq,T}$ [dB]					
	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	> 60
Zhoršená nálada a výkonnost následující den						
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Obtěžování hlukem						

Negativní účinky hluku v denní době

Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže - vztaženo k $L_{Aeq,T}$ 6:00 až 22:00 hodin						
Negativní účinek	$L_{Aeq,T}$ [dB]					
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Sluchové postižení						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Hypertenze a ICHS						
Zhoršená komunikace řeči						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

3. Hodnocení expozice

Nezbytným výchozím podkladem pro hodnocení expozice hluku a následně ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika je znalost hlukové zátěže v posuzovaných lokalitách a počet exponovaných obyvatel. V tomto případě jsou k dispozici „Studie hluku pro současný a výhledový letecký provoz na letišti Praha-Ruzyně s paralelní RWY 06R/24L“, 3.verze, Techson Praha, 04/2007 a „Údaje o hlukové zátěži ze silniční a železniční dopravy v zájmových lokalitách“, Ekola group, spol. s r.o., Praha 10/2007 a také dostupná demografická data (viz 1. Úvod, zdání a podklady).

Na žádost zpracovatele byly vypočteny deskriptory L_n (hladina akustického tlaku pro noční dobu) pro výpočet pravděpodobného počtu obyvatel s rušeným spánkem a L_{dvn} (hladina akustického tlaku pro den-večer-noc) pro výpočet pravděpodobného počtu obtěžovaných obyvatel.

Vztahy pro obtěžování hlukem jsou odvozeny pro tři stupně obtěžování vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity obtěžování. První úroveň LA (Little Annoyed) zahrnuje procento osob obtěžovaných od 28. stupně škály výše – tedy přinejmenším „mírně obtěžovaných“.

Druhá úroveň A (Annoyed) se týká obtěžování od 50 stupně výše, tj. i silně obtěžované osoby.

Třetí úroveň HA (Highly Annoyed) zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování od 72. stupně stostupňové škály intenzity obtěžování, tj. pouze osoby silně obtěžované [1,13].

Vztahy pro subjektivní rušení spánku jsou odvozeny pro expozici vyjádřenou v L_n v rozmezí 45 – 65 dB. Vycházejí ze statistického zpracování obsáhlé databáze výsledků z 12 terénních studií z různých zemí a představují vztahy mezi noční hlukovou expozicí z letecké, automobilové a železniční dopravy a procentem osob udávajících při dotazníkovém šetření zhoršenou kvalitu spánku pro tři úrovně intenzity rušení spánku. Vyjadřují závislost udávaného rušení spánku na hlukové expozici bez vlivu jiných (matoucích) faktorů.

Nejvyšší mírou nejistoty jsou zatíženy vztahy pro letecký hluk, kde byly v jednotlivých studiích zjištěny největší rozdíly. Jsou vysvětlitelné rozdílným časovým snímkem hlukových událostí u různých letišť, různou mírou protihlukové izolace objektů, rozdílnou formulací otázek v dotaznících apod.

Podobně jako u vztahů pro obtěžování hlukem jsou pro rušení spánku hlukem odvozeny tři stupně rušivého účinku vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity obtěžování, a to od LSD (Lowly Sleep Disturbed) přes SD (Sleep Disturbed) k HSD (Highly Sleep Disturbed) [1,13].

Matematické vzorce pro výpočet procent obtěžovaných obyvatel a obyvatel se subjektivně vnímaným rušením spánku byly převzaty z originálu studie Miedema 2001 [13]. Podrobné (základní) tabulky s údaji pro každou lokalitu samostatně jsou zařazeny v příloze. Na základě zadání objednatele byly posouzeny z hlediska vlivu na zdraví tyto **zájmové lokality**:

- Suchdol
- Horoměřice
- Nebušice
- Přední Kopanina
- Na Dědině
- Na Padesátníku
- Tuchoměřice-Kněževs
- Jeneč
- Hostivice

V následujících tabulkách jsou uvedeny souhrnné výsledky, ve kterých jsou uvedeny pro jednotlivé dotčené lokality odhady počtu obyvatel obtěžovaných ve dne a odhady počtů obyvatel se subjektivně vnímaným rušením spánku v noční době, a to z dopravních zdrojů hluku, které jsou vždy pro danou lokalitu významné. Významnost zdrojů, popř. dopravních variant, vzešla z výsledků zpracovaných hlukových studií, zejména „Údaje o hlukové zátěži ze silniční a železniční dopravy v zájmových lokalitách“ (dále jen „hluková studie“) (viz 1. Úvod, zadání a podklady). Dílčí výpočty v tabulkách jsou vypočítány na jedno desetinné místo, konečné počty obyvatel jsou pak zaokrouhleny na celá čísla dle matematických pravidel. Pro hodnoty L_n větší než 70 dB již není rušení spánku definováno.

Jedná se o následující tabulky:

- **tabulka č. 1** pro lokality Suchdol, Horoměřice a Nebušice – rušení spánku leteckým hlukem pro 3 varianty a silničním hlukem pro variantu stávající a výhledovou J,

- **tabulka č. 2** pro lokality Suchdol, Horoměřice a Nebušice - obtěžování leteckým hlukem pro 3 varianty a silničním hlukem pro stávající a výhledovou variantu J,
- **tabulka č. 3** pro lokality Přední Kopanina, Na Dědině, Na Padesátníku a Tuchoměřice-Kněževs - rušení spánku leteckým hlukem pro 3 varianty a silničním hlukem pro všech 7 variant,
- **tabulka č. 4** pro lokality Přední Kopanina, Na Dědině, Na Padesátníku a Tuchoměřice-Kněževs - obtěžování leteckým hlukem pro 3 varianty a silničním hlukem pro všech 7 variant,
- **tabulka č. 5** pro lokality Jeneč a Hostivice - rušení spánku leteckým hlukem pro 3 varianty, silničním hlukem pro variantu stávající a výhledovou J a železničním hlukem pro 2 varianty,
- **tabulka č. 6** pro lokality Jeneč a Hostivice - obtěžování leteckým hlukem pro 3 varianty, silničním hlukem pro variantu stávající a výhledovou J a železničním hlukem pro 2 varianty.

Popis ke shora uvedeným tabulkám:

Oblast	- název zájmové lokality
Počet obyvatel	- počet obyvatel obtěžovaných nebo rušených ve spánku v dané lokalitě
Celkem	- počet obyvatel obtěžovaných nebo rušených ve spánku celkem
2006, 2012, 2013	- rok k němuž jsou vztaženy varianty, resp. vypočtené hodnoty L_{dvn} a L_n
letecký	- hluk z leteckého provozu v roce 2006, resp. počet obyvatel tímto hlukem rušených při spánku nebo obtěžovaných
letecký bez BIS	- očekávaný hluk z leteckého provozu v roce 2012 bez realizace nové RWY 06R/24L, resp. počet obyvatel tímto hlukem rušených při spánku nebo obtěžovaných
letecký s BIS	- očekávaný hluk z leteckého provozu v roce 2012 po realizaci nové RWY 06R/24L, resp. počet obyvatel tímto hlukem rušených při spánku nebo obtěžovaných
silniční	- hluk ze silničního provozu, resp. počet obyvatel tímto hlukem rušených při spánku nebo obtěžovaných
V0 až V6	- hluk ze silničního provozu, resp. počet obyvatel tímto hlukem rušených při spánku nebo obtěžovaných v 7 variantách (viz 1. zadání, úvod a podklady)
železniční	- hluk z drážní dopravy, resp. počet obyvatel tímto hlukem rušených při spánku nebo obtěžovaných
LSD	- (Lowly Sleep Disturbed), první stupeň rušení spánku, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně rušené“, tj. zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů
SD	- (Sleep Disturbed), druhý stupeň rušení spánku, který zahrnuje osoby alespoň „středně rušené“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce rušené osoby
HSD	- (Highly Sleep Disturbed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku, tj. pouze osoby rušené silně
LA	- (Little Annoyed), první stupeň obtěžování, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně obtěžovaných“, tj. zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů
A	- (Annoyed), druhý stupeň obtěžování, který zahrnuje osoby alespoň „středně obtěžované“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby
HA	- (Highly Annoyed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování, tj. pouze osoby obtěžované silně

Údaje o obyvatelích :

Podle sdělení Českého statistického úřadu (dále jen „ČSÚ“), **nesmí** tento úřad z důvodu legislativního omezení poskytnout pro účely tohoto posouzení (tj. pro hlukovou studii a z ní vycházející tuto

expertízu) podrobná demografická data, resp. údaje o počtech obyvatel v jednotlivých číslech popisných (objektech). Proto musela být zvolena strategie posouzení v tzv. hlukových pásmech, která byla standardně počítána po krocích 5 dB.

V tabulkách jsou uvedeny pro každý stupeň obtěžování a rušení spánku (viz výše) vždy dva údaje ohledně počtu obyvatel (dva sloupce). Jedná se o dvě hranice – minimální a maximální odhad počtu obyvatel, který vychází z toho, že v základních tabulkách zařazených v příloze, jsou uvedena na základě hlukové studie hluková pásma (interval) po 5 dB, např. $L_n = 45-50$ dB. K těmto pásmům byly ČSÚ přiřazeny údaje o celkových počtech obyvatel bydlících v daném hlukovém pásmu. Levý sloupec v tabulkách tedy představuje minimální odhad, tj. uvažuje s variantou, že všichni obyvatelé v daném pásmu jsou exponováni hlukem odpovídajícím nižší hodnotě pásma (např. $L_n = 45$ dB pro pásmo $L_n = 45-50$ dB). Pravý sloupec v tabulkách zase představuje maximální odhad, tj. uvažuje s variantou, že všichni obyvatelé v daném pásmu jsou exponováni hlukem odpovídajícím vyšší hodnotě pásma (např. $L_n = 50$ dB pro pásmo $L_n = 45-50$ dB).

Vzhledem k vypovídací schopnosti a účelu tohoto posouzení vlivu expozice hluku na veřejné zdraví však zpracovatel považuje tato data za dostatečná. Podrobnější výpočty přesahují rámec této expertízy a jsou předmětem např. strategického hlukového mapování, které bylo v tomto roce v České republice realizováno dle platné legislativy, mj. i pro letiště Praha – Ruzyň.

Údaje o počtu obyvatel v této expertíze se liší od počtu obyvatel uvedených v hlukové studii firmy Techson (viz 1.Úvod, zadání a podklady). Autor hlukové studie vycházel z celkového počtu obyvatel v daných lokalitách a počet exponovaných obyvatel provedl poměrem na základě odborného odhadu. V této expertíze již jsou uvažováni pouze obyvatelé skutečně exponovaní podle údajů ČSÚ, a proto je jejich počet významně nižší.

Tabulka č. 1 SOUHRN Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Rušení spánku leteckým hlukem	2006								2013												
	Oblast	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS					Počet obyvatel	letecký s BIS					
			LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD		LSD	SD	HSD							
Suchdol	785	111,6	147,5	69,8	96,1	40,3	58,1	1544	221,6	292,5	138,8	190,9	80,4	115,6	1474	211,6	279,2	132,4	182,2	76,7	110,3
Horoměřice	2206	396,7	509,9	257,6	345,4	155,4	218,4	1957	380,0	484,3	250,1	332,3	153,3	213,3	1958	374,9	478,5	246,3	327,6	150,6	209,8
Nebušice	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	1,6	2,1	1,0	1,3	0,6	0,8
Celkem	2991	508	657	327	442	196	277	3501	602	777	389	523	234	329	3443	588	760	380	511	228	321

Rušení spánku silničním hlukem	2006								2013					
	Oblast	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční				
			LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD				
Suchdol	759	187,1	234,9	90,4	122,5	37,6	55,0	435	98,3	124,8	46,0	63,2	18,5	27,4
Horoměřice	233	59,9	74,8	29,5	39,7	12,6	18,2	276	73,9	91,7	36,9	49,3	15,9	22,9
Nebušice	160	40,3	50,4	19,6	26,5	8,2	11,9	150	36,2	45,5	17,3	23,5	7,1	10,4
Celkem	1152	287	360	140	189	58	85	861	208	262	100	136	42	61

Tabulka č. 2 SOUHRN Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Obtěžování leteckým hlukem	2006							2013													
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS					
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA										
Suchdol	510	257,7	315,6	141,7	191,7	52,3	89,2	333	168,2	206,1	92,5	125,2	34,2	58,3	4472	2327,7	2830,4	1301,6	1745,5	502,5	836,2
Horoměřice	1917	1099,9	1307,5	646,1	844,6	280,4	438,9	1821	1027,8	1226,3	599,0	786,2	255,5	403,5	1955	1121,7	1333,4	658,9	861,3	286,0	447,6
Nebušice	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	405	210,1	255,7	117,4	157,5	45,2	75,3
Celkem	2427	1358	1623	788	1036	333	528	2154	1196	1432	692	911	290	462	6832	3659	4419	2078	2764	834	1359

Obtěžování silničním hlukem	2006							2013						
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční					
		LA	A	HA	LA	A	HA							
Suchdol	575	254,7	319,9	131,9	185,1	52,4	82,6	210	85,0	108,7	42,4	60,6	16,3	26,0
Horoměřice	236	109,6	136,1	59,1	81,7	24,9	38,7	253	115,9	144,3	62,0	86,0	25,8	40,3
Nebušice	158	71,2	89,1	37,5	52,3	15,3	23,9	147	64,6	81,2	33,6	47,1	13,5	21,3
Celkem	969	436	545	229	319	93	145	610	265	334	138	194	56	88

Tabulka č. 3 SOUHRN Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Rušení spánku leteckým hlukem		2006							20						
Oblast	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						
		LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD		
Přední Kopanina	356	56,5	73,7	36,1	48,9	21,3	30,3	412	71,5	92,2	46,2	62,2	27,8	39,1	
Na Dědině	5	0,7	0,9	0,4	0,6	0,3	0,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Na Padesátníku	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Tuchoměřice-Kněževs	363	54,2	71,2	34,2	46,8	19,9	28,6	407	61,8	81,0	39,1	53,4	22,9	32,7	
Celkem	724	111	146	71	96	42	59	819	133	173	85	116	51	72	

Rušení spánku silničním hlukem		2006													
Oblast	Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční V1						
		LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD		
Přední Kopanina	124	32,3	40,2	15,8	21,3	6,6	9,7	142	40,1	49,5	20,3	27,0	8,8	12,7	
Na Dědině	1803	408,3	518,4	191,5	262,8	77,3	114,2	1253	283,3	359,8	132,5	182,0	53,2	78,9	
Na Padesátníku	40	10,0	12,6	4,9	6,6	2,0	3,0	40	9,4	11,9	4,5	6,1	1,8	2,7	
Tuchoměřice-Kněževs	38	8,2	10,5	3,8	5,2	1,5	2,2	17	3,5	4,5	1,6	2,2	0,6	0,9	
Celkem	2005	459	582	216	296	87	129	1452	336	426	159	217	65	95	

13						
Počet obyvatel	letecký s BIS					
	LSD		SD		HSD	
412	69,3	89,8	44,6	60,2	26,7	37,7
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
378	54,6	71,9	34,2	47,0	19,8	28,5
790	124	162	79	107	46	66

2013

Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	silniční V3						Počet obyvatel	silniční		
	LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD			LSD	S	
142	40,1	49,5	20,3	27,0	8,8	12,7	112	26,1	33,0	12,3	16,9	5,0	7,4	112	26,3	33,2	12,4
923	212,6	269,3	100,0	137,0	40,4	59,7	879	201,3	255,2	94,5	129,6	38,1	56,4	789	181,1	229,6	85,0
60	14,8	18,5	7,1	9,6	2,9	4,3	40	9,6	12,1	4,6	6,3	1,9	2,8	40	9,6	12,1	4,6
17	3,5	4,5	1,6	2,2	0,6	0,9	17	3,5	4,5	1,6	2,2	0,6	0,9	21	4,3	5,6	2,0
1142	271	342	129	176	53	78	1048	241	305	113	155	46	68	962	221	280	104

silniční V4			Počet obyvatel	silniční V5						Počet obyvatel	silniční V6					
D	HSD			LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD	
17,0	5,0	7,5	120	29,4	36,9	14,1	19,2	5,8	8,6	118	29,0	36,4	13,9	18,9	5,8	8,5
116,6	34,2	50,7	1003	229,1	290,6	107,6	147,5	43,4	64,2	859	196,4	249,0	92,1	126,4	37,1	54,9
6,3	1,9	2,8	40	9,4	11,9	4,5	6,1	1,8	2,7	40	9,4	11,9	4,5	6,1	1,8	2,7
2,7	0,8	1,1	38	8,2	10,5	3,8	5,2	1,5	2,2	38	8,2	10,5	3,8	5,2	1,5	2,2
143	42	62	1201	276	350	130	178	53	78	1055	243	308	114	157	46	68

Tabulka č.4 SOUHRN Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Obtěžování leteckým hlukem	2006												
	Oblast	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS			
			LA		A		HA			LA		A	
Přední Kopanina	353	192,1	231,0	110,5	146,3	45,8	73,4	359	191,9	231,8	108,9	145,0	
Na Dědině	18	9,1	11,1	5,0	6,8	1,8	3,1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Na Padesátníku	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Tuchoměřice-Kněževy	349	179,7	219,1	99,9	134,4	38,1	63,8	245	124,2	152,0	68,5	92,5	
Celkem	720	381	461	215	287	86	140	604	316	384	177	238	

Obtěžování silničním hlukem	2006												
	Oblast	Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční V1			
			LA		A		HA			LA		A	
Přední Kopanina	110	45,3	57,8	22,6	32,2	8,6	13,8	120	55,8	69,4	29,4	40,9	
Na Dědině	640	262,2	334,8	130,7	186,6	49,9	79,5	429	175,6	224,2	87,4	124,9	
Na Padesátníku	25	10,4	13,2	5,2	7,4	2,0	3,2	25	9,9	12,7	4,9	7,0	
Tuchoměřice-Kněževy	10	3,7	4,8	1,8	2,6	0,6	1,0	6	2,2	2,9	1,1	1,5	
Celkem	785	322	411	160	229	61	97	580	243	309	123	174	

2013										
HA		Počet obyvatel	letecký s BIS						HA	
			LA		A		HA			
43,7	71,3	412	221,5	267,1	126,5	168,0	51,5	83,3		
0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	24	12,1	14,9	6,7	9,0	2,5	4,2		
25,4	43,2	369	188,2	230,0	104,1	140,5	39,1	66,0		
69	114	805	422	512	237	317	93	154		

HA		Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel		silniční V3			
			LA		A		HA				LA		A	
11,8	18,6	124	57,8	71,9	30,6	42,5	12,4	19,4	90	34,5	44,7	16,7	24,2	
33,4	53,1	408	165,8	212,0	82,3	117,7	31,3	49,9	408	164,9	211,1	81,6	117,0	
1,8	2,9	25	9,9	12,7	4,9	7,0	1,8	2,9	17	7,1	9,0	3,5	5,0	
0,4	0,6	6	2,2	2,9	1,1	1,5	0,4	0,6	6	2,2	2,9	1,1	1,5	
47	75	563	236	300	119	169	46	73	521	209	268	103	148	

2013														
		Počet obyvatel	silniční V4						Počet obyvatel	silniční V5				
HA			LA		A		HA			LA		A		
6,2	9,9	90	34,7	44,9	16,8	24,4	6,3	10,0	103	42,4	54,0	21,1	30,2	
31,0	49,4	386	148,7	192,4	72,0	104,3	26,8	43,0	422	173,0	220,8	86,2	123,1	
1,4	2,2	19	8,1	10,3	4,1	5,9	1,6	2,5	23	9,2	11,8	4,5	6,5	
0,4	0,6	6	2,2	2,9	1,1	1,5	0,4	0,6	10	3,7	4,8	1,8	2,6	
39	62	501	194	251	94	136	35	56	558	228	291	114	162	

HA		Počet obyvatel	silniční V6					
			LA		A		HA	
8,1	12,9	94	36,8	47,4	17,9	25,9	6,7	10,8
32,9	52,4	404	163,4	209,2	80,9	115,9	30,7	49,0
1,7	2,7	23	9,2	11,8	4,5	6,5	1,7	2,7
0,6	1,0	10	3,7	4,8	1,8	2,6	0,6	1,0
43	69	531	213	273	105	151	40	64

Tabulka č. 5 SOUHRN Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Rušení spánku leteckým hlukem	2006							2013													
	Oblast	Počet obyvatel	letecký					Počet obyvatel	letecký bez BIS				Počet obyvatel	letecký s BIS							
			LSD	SD	HSD		LSD		SD	HSD		LSD		SD	HSD						
Jeneč	990	153,7	200,9	97,5	132,9	57,3	81,7	1033	163,2	212,9	103,8	141,2	61,2	87,2	1054	162,7	212,8	103,1	140,6	60,5	86,4
Hostivice	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	145	20,9	27,6	13,1	18,0	7,6	10,9
Celkem	990	154	201	97	133	57	82	1033	163	213	104	141	61	87	1199	184	240	116	159	68	97

Rušení spánku silničním hlukem	2006							2013						
	Oblast	Počet obyvatel	silniční					Počet obyvatel	silniční					
			LSD	SD	HSD		LSD		SD	HSD				
Jeneč	386	106,2	131,3	54,2	71,8	24,0	34,1	117	29,9	37,3	14,7	19,7	6,2	9,0
Hostivice	710	197,4	243,9	100,6	133,4	44,4	63,2	227	56,2	70,5	27,1	36,7	11,2	16,4
Celkem	1096	304	375	155	205	68	97	344	86	108	42	56	17	25

Rušení spánku železničním hlukem	2006							2013						
	Oblast	Počet obyvatel	železniční					Počet obyvatel	železniční					
			LSD	SD	HSD		LSD		SD	HSD				
Jeneč	14	2,4	3,0	1,0	1,4	0,4	0,5	11	1,5	1,9	0,6	0,8	0,2	0,3
Hostivice	116	16,7	21,2	6,9	9,4	2,4	3,5	228	33,8	42,9	14,2	19,2	5,1	7,3
Celkem	130	19	24	8	11	3	4	239	35	45	15	20	5	8

Tabulka č .6 SOUHRN Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Obtěžování leteckým hlukem	2006								2013												
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS					
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA										
Jeneč	862	453,1	549,6	254,7	340,6	99,7	164,7	700	362,1	441,0	201,9	271,2	77,3	129,2	1054	560,1	677,6	316,9	422,4	126,0	206,4
Hostivice	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41	21,4	26,0	12,0	16,1	4,6	7,7
Celkem	862	453	550	255	341	100	165	700	362	441	202	271	77	129	1095	582	704	329	438	131	214

Obtěžování silničním hlukem	2006								2013					
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční					
		LA	A	HA	LA	A	HA							
Jeneč	212	102,2	125,8	56,4	77,4	24,5	37,8	100	41,7	53,0	21,0	29,9	8,2	12,9
Hostivice	413	195,8	242,1	106,3	146,5	44,9	69,8	184	74,1	94,9	36,8	52,7	14,1	22,4
Celkem	625	298	368	163	224	69	108	284	116	148	58	83	22	35

Obtěžování železničním hlukem	2006								2013					
	Počet obyvatel	železniční						Počet obyvatel	železniční					
		LA	A	HA	LA	A	HA							
Jeneč	11	2,9	4,0	1,1	1,8	0,3	0,6	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hostivice	26	6,7	9,3	2,5	4,0	0,6	1,2	31	9,0	12,2	3,5	5,6	1,0	1,8
Celkem	37	10	13	4	6	1	2	31	9	12	4	6	1	2

4. Charakterizace rizika

Zpracovatel zvolil konzervativní přístup hodnocení zdravotních rizik, takže v následujícím textu jsou uváděny vypočtené maximální počty osob, tj. počty obyvatel uváděné v tabulkách červeným písmem. Tímto přístupem zpracovatel uvažuje, resp. popisuje nejhorší variantu a je tedy se svým odhadem na straně bezpečnosti. Údaje o počtech obyvatel v zájmových lokalitách (obcích) byly převzaty z ČSÚ – stav ke dni 1.1.2006.

Dále zpracovatel zvolil pro přehlednost porovnání dvou základních negativních vlivů hluku z dopravy – rušení spánku pro noční dobu a obtěžování pro denní dobu.

Na tomto místě je nutné zdůraznit základní rozdíl mezi podkladem jímž je hluková studie a expertízou, kterou je posouzení vlivu na veřejné zdraví nebo hodnocení zdravotních rizik.

Hluková studie na základě výpočtu „předpovídá“ očekávanou hlukovou zátěž posuzovaného území. Pracuje s hlukovými deskriptory definovanými v legislativě České republiky, tj. nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V závěru hlukové studie by mělo být vždy uvedeno, zda vypočtené (očekávané) hladiny akustického tlaku A nepřekračují hygienické limity stanovené tímto nařízením vlády. Tyto hygienické limity jsou stanoveny v souladu s WHO (Světovou zdravotnickou organizací) tak, aby bylo při celoživotní expozici hluku chráněno zdraví běžné populace (obyvatel).

Posouzení vlivu na veřejné zdraví, resp. hodnocení zdravotních rizik jde nad rámec posouzení pouze podle nařízení vlády. V těchto expertízách se nehodnotí zda byl hygienický limit dodržen či nikoliv, ale zvažují se dopady na obyvatele, kteří bydlí v posuzovaném území, a to z hlediska, které operativní legislativa neřeší, tj. např. subjektivní obtěžování obyvatel a rušení spánku. Pro tento účel jsou také používány jiné deskriptory (ukazatele) než pro porovnání s hygienickými limity (viz kapitola 2. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti). V těchto expertízách se posuzují tedy kromě změn hlučnosti i případné změny v počtech exponovaných obyvatel.

Může tedy docházet (a běžně dochází) k situacím, že zatímco v hlukové studii je konstatováno, že „hlučnost se prakticky nezmění“ nebo „změna je zcela nevýznamná“, resp. změna je tak malá, že není vzhledem k citlivosti lidského ucha rozeznatelná a ani měřicí technika ji při uvažování nejistot měření nemusí prokázat, může přitom dojít k navýšení nebo naopak snížení počtu exponovaných obyvatel. Jednodušeji řečeno – stejnými hodnotami hluku může být zasaženo více nebo méně obyvatel oproti původnímu stavu, ač se „stav hlučnosti nezmění“. Zatímco z hlediska zpracovatele hlukové studie se tedy může jednat o „změny hlučnosti nevýznamné“, může dojít u zpracovatele posouzení vlivu na zdraví při vyhodnocování této samé situace avšak z hlediska počtu osob vystavených tomuto hluku „ke změně významné“.

Proto se pro posouzení v rámci procesu EIA musí zpracovávat tzv. posouzení vlivu na veřejné zdraví, protože může lépe zohlednit, popsat a vyhodnotit případné možné změny z hlediska vlivů na zdraví lidí nad rámec platné operativní legislativy na úseku ochrany veřejného zdraví, která zcela správně posuzuje stav pouze porovnáním s hygienickými limity.

Na základě provedených výpočtů uvedených v základních tabulkách v příloze a shrnutých v souhrnných tabulkách viz v textu výše, lze pro jednotlivé lokality konstatovat následující:

a) Rušení spánku

Je nutné mít na paměti, že pro hodnoty $L_n > 70$ dB není rušení spánku definováno.

Suchdol

V obci bydlí celkem 5 583 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku, tj. z hlediska akustického nikoliv z hlediska počtu obyvatel je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 759 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 235 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 55 osob.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 785 obyvatel, z nichž je alespoň lehce rušeno pravděpodobně 148 a z nich pravděpodobně vysoce rušeno 58 osob.

Ve výhledovém roce 2013 je po realizaci varianty J dopravního řešení očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 435 obyvatel, z čehož pravděpodobně 125 jich bude rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 27 rušeno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace nové RWY 06R/24L (dále jen bez „BIS“) se očekává expozice 1544 obyvatel, z čehož 293 jich bude rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 116 rušeno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 1474 obyvatel, z čehož 279 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 110 rušeno vysoce.

Z hlediska silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k významnému snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude také nižšími hladinami L_n než v současné době (L_n nebudou již vyšší než 60 dB).

Z hlediska leteckého hluku dojde ve výhledovém stavu roku 2012 k významnému zhoršení situace, ať již s realizací BIS či bez její realizace, přičemž situace s realizací BIS je příznivější .

Horoměřice

V obci bydlí celkem 2 401 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 233 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 75 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 18 osob.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 2206 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce rušeno 510 a z nich pravděpodobně vysoce rušeno 218.

Ve výhledovém roce 2013 je po realizaci varianty J dopravního řešení očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 276 obyvatel, z čehož 92 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 23 rušeno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává expozice 1 957 obyvatel, z čehož 484 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 213 rušeno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 1 958 obyvatel, z čehož 478 jich bude pravděpodobně alespoň rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 210 rušeno vysoce.

Z hlediska silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) ke zvýšení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude stejnými hladinami L_n jako v současné době (L_n nebudou vyšší než 65 dB), ale v pásmech od 50 do 65 dB dojde k nárůstu počtu exponovaných obyvatel.

Z hlediska leteckého hluku dojde ve výhledovém stavu roku 2012 k mírnému zlepšení situace z hlediska počtu exponovaných obyvatel hlukem z leteckého provozu, přičemž je srovnatelný stav bez a s BIS.

Nebušice

V obci bydlí celkem 2 697 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 160 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 50 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 12 osob. Na tomto místě je nutné upozornit na skutečnost, že 3 obyvatelé jsou exponováni hladinami L_n v pásmu 70-75 dB, což je pásmo ve kterém již není rušení spánku definováno. Tyto 3 osoby jsou v tomto pásmu ve stávající situaci (rok 2006) i ve výhledové situaci.

Ze současného leteckého provozu nejsou exponováni žádní obyvatelé. I na základě místního šetření, které provedl zpracovatel této expertízy, lze konstatovat, že letecký provoz se této lokality nedotkne.

Ve výhledovém roce 2013 je po realizaci varianty J dopravního řešení očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 150 obyvatel, z čehož 46 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 10 rušeno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se žádná změna neočekává. Realizací BIS se očekává expozice 11 obyvatel, z čehož 2 budou pravděpodobně alespoň lehce rušeni, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 rušen vysoce.

Z hlediska silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) ke snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude však stejnými hladinami L_n jako v současné době (L_n nebudou vyšší než 60 dB), ale v pásmech od 50 do 60 dB dojde ke snížení počtu exponovaných obyvatel.

Z hlediska leteckého hluku nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 k významné změně situace, ať již s realizací BIS či bez její realizace. I na základě místního šetření, které provedl zpracovatel této expertízy, lze konstatovat, že letecký provoz v noční době se této lokality nedotkne.

Přední Kopanina

V obci bydlí celkem 619 obyvatel. V současné době je hlukem ze silniční dopravy z počtu 124 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 40 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 10 osob.

Ze současného leteckého provozu, který je dominantním zdrojem hluku, je exponováno 356 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce rušeno 74 a přičemž z tohoto počtu jich je pravděpodobně vysoce rušeno 30. Jedná se o nejméně zatíženou lokalitu leteckým hlukem.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 142 obyvatel z čehož 50 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 13 rušeno vysoce.

V2 - celkem 142 obyvatel z čehož 50 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 13 rušeno vysoce.

V3 - celkem 112 obyvatel z čehož 33 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 7 rušeno vysoce.

V4 - celkem 112 obyvatel z čehož 33 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 8 rušeno vysoce.

V5 - celkem 120 obyvatel z čehož 37 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 9 rušeno vysoce.

V6 - celkem 118 obyvatel z čehož 37 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 9 rušeno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává expozice 412 obyvatel, z čehož 92 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 39 rušeno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 412 obyvatel, z čehož 90 jich bude pravděpodobně alespoň rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 38 rušeno vysoce.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období vychází nejhůře z navrhovaných variant (V1 až V6) varianta V1 a V2, ve kterých je očekávána expozice i v pásmu $L_n = 60-65$ dB. Všechny ostatní varianty jsou lepší než stávající stav, protože ve stávajících pásmech hlučnosti bude exponováno méně osob.

V roce 2012 dojde k mírnému zhoršení situace z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu, přičemž je srovnatelný stav bez a s BIS.

Na Dědině

Zpracovateli není znám počet obyvatel v této lokalitě - jedná se o část Prahy 6. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 1 803 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 518 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 114 osob.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 5 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce rušen 1 člověk a nepředpokládá se žádný člověk vysoce rušen.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno v této lokalitě 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 1 253 obyvatel z čehož 360 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 79 rušeno vysoce.

V2 - celkem 923 obyvatel z čehož 270 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 60 rušeno vysoce.

V3 - celkem 879 obyvatel z čehož 255 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 56 rušeno vysoce.

V4 - celkem 789 obyvatel z čehož 230 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 51 rušeno vysoce.

V5 - celkem 1003 obyvatel z čehož 291 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 64 rušeno vysoce.

V6 - celkem 859 obyvatel z čehož 250 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 55 rušeno vysoce.

Z hlediska vývoje situace v silniční dopravě dojde ve výhledovém období k situaci, že jakákoliv z navrhovaných variant V1 až V6 je lepší než stávající stav, přičemž za nejlepší lze označit variantu V4. Následují v pořadí vhodnosti V6 a V3, které jsou srovnatelné, dále V2, V5 a V1.

Z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu nedojde v roce 2012 k významné změně situace, ať již s realizací BIS či bez realizace, tj. neočekává se expozice obyvatel.

Na Padesátníku

Dle místního šetření zpracovatele dokumentace bydlí v této lokalitě 65 obyvatel - jedná se o část Prahy 6. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 40 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 13 osob, přičemž vysoce rušeni z tohoto počtu jsou pravděpodobně 3 osoby.

Ze současného leteckého provozu nejsou exponováni žádní obyvatelé.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno v této lokalitě 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 40 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 rušeni vysoce.

V2 - celkem 60 obyvatel z čehož 19 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 4 rušeni vysoce.

V3 - celkem 40 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 rušeni vysoce.

V4 - celkem 40 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 rušeni vysoce.

V5 - celkem 40 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 rušeni vysoce.

V6 - celkem 40 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 rušeni vysoce.

Z hlediska hluku ze silniční dopravy ve výhledových variantách jsou všechny navrhované varianty srovnatelné se současnou situací.

Z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu nedojde v roce 2012 ke změně situace, ať již s realizací BIS či bez realizace, tj. neočekává se expozice žádných obyvatel.

Tuchoměřice-Kněževy

V obcích bydlí celkem cca 1 619 obyvatel (Tuchoměřice 1 088, Kněževy 531). V současné době je hlukem ze silniční dopravy z počtu 38 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 11 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu jsou pravděpodobně 2 osoby.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 363 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce rušena 71 osoba, přičemž z tohoto počtu jich je pravděpodobně vysoce rušeno 29.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 17 obyvatel z čehož 5 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 rušen vysoce.

V2 - celkem 17 obyvatel z čehož 5 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 rušen vysoce.

V3 - celkem 17 obyvatel z čehož 5 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 rušen vysoce.

V4 - celkem 21 obyvatel z čehož 6 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 rušeni vysoce.

V5 - celkem 38 obyvatel z čehož 11 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 2 rušeni vysoce.

V6 - celkem 38 obyvatel z čehož 11 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 2 rušeni vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává v roce 2012 expozice 407 obyvatel, z čehož 81 bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 33 osob rušeno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 378 obyvatel, z čehož 72 osob bude pravděpodobně alespoň rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 29 rušeno vysoce.

Z hlediska hluku ze silniční dopravy ve výhledových variantách jsou všechny navrhované varianty srovnatelné se současnou situací.

Z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 k malé změně expozice obyvatel, přičemž situace s realizací BIS je příznivější.

Jeneč

V obci bydlí celkem 1 062 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 386 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 131 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 34 osob. Na tomto místě je nutné upozornit na skutečnost, že 2 obyvatelé jsou exponováni hladinami L_n v pásmu 70-75 dB, což je pásmo ve kterém již není rušení spánku definováno. Tyto 2 osoby jsou v tomto pásmu pouze ve stávající situaci (rok 2006) nikoliv ve výhledové situaci.

Ze současného leteckého provozu, kterým je exponováno 990 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce rušeno 201 osoba, přičemž z tohoto počtu jich je pravděpodobně vysoce rušeno 82. Jedná se o druhou nejvíce zatíženou lokalitu leteckým hlukem.

Tato lokalita je zatížena ještě hlukem ze drážní dopravy. V současné době jsou ze 14 exponovaných osob rušeny lehce 3 osoby, z toho vysoce může být rušena 1 osoba. Zátěž hlukem z drážní dopravy je v současné době zanedbatelná.

Ve výhledovém roce 2013 je očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 117 obyvatel, z čehož 37 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 9 rušeno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává v roce 2012 expozice 1 033 obyvatel, z čehož 213 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 87 rušeno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 1054 obyvatel, z čehož 213 jich bude pravděpodobně alespoň rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 86 rušeno vysoce.

Z provozu dráhy v roce 2012 nelze očekávat významné změny. Zatížení lokality tímto zdrojem hluku lze považovat za nevýznamný.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_n nad 60 dB).

Z hlediska situace v leteckém provozu lze očekávat navýšení počtu exponovaných obyvatel stávajícími hladinami L_n , které je očekáváno v roce 2012 stejné s realizací i bez realizace BIS.

Z provozu dráhy v roce 2012 nelze očekávat významné změny. Zatížení lokality tímto zdrojem hluku lze považovat za nevýznamný.

Hostivice

V obci Hostivice bydlí celkem 5 607 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 710 exponovaných obyvatel rušeno lehce pravděpodobně 244 osob, přičemž vysoce rušeno z tohoto počtu je pravděpodobně 63 osob. Na tomto místě je nutné upozornit na skutečnost, že 9 obyvatel jsou exponováni hladinami L_n v pásmu 70-75 dB, což je pásmo ve kterém již není rušení spánku definováno. Těchto 9 osob je v tomto pásmu pouze ve stávající situaci (rok 2006) nikoliv ve výhledové situaci.

Ze současného leteckého provozu nejsou exponováni žádní obyvatelé. Tato lokalita je zatížena ještě hlukem ze železniční dopravy. V současné době je ze 116 exponovaných osob rušeno lehce 21 osoba, z toho vysoce mohou být rušeny 4 osoby. Zátěž hlukem z drážní dopravy je v současné době nízká.

Ve výhledovém roce 2013 je očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 227 obyvatel, z čehož 70 jich bude pravděpodobně rušeno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 16 rušeno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se neočekává v roce 2012 expozice žádných obyvatel. Po realizaci BIS se očekává expozice 145 obyvatel, z čehož 28 jich bude pravděpodobně alespoň rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 11 rušeno vysoce.

Z provozu dráhy v roce 2012 lze očekávat expozici 228 obyvatel, z čehož 43 jich bude pravděpodobně alespoň rušeno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 7 rušeno vysoce.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_n nad 60 dB).

Z hlediska situace v leteckém provozu lze očekávat navýšení počtu exponovaných obyvatel v hladinách $L_n = 45$ až 55 dB, a to pouze s realizací BIS.

Z provozu dráhy v roce 2012 lze očekávat významné, avšak akceptovatelné změny.

b) Obtěžování

Suchdol

V obci bydlí celkem 5 583 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 575 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 320 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 83 osob.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 510 obyvatel, z nichž je alespoň lehce obtěžováno pravděpodobně 316 a z nich pravděpodobně vysoce obtěžováno 89 osob.

Ve výhledovém roce 2013 je po realizaci varianty J dopravního řešení očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 210 obyvatel, z čehož pravděpodobně 109 jich bude obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 26 obtěžováno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává expozice 333 obyvatel, z čehož 206 jich bude obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 58 obtěžováno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 4 472 obyvatel, z čehož 2 830 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 836 obtěžováno vysoce.

Z hlediska silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k významnému snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude sice stejnými hladinami L_{dvn} jako v současné době, ale sníží se významně počet exponovaných osob - nejvíce v pásmu $L_{dvn} = 60-65$ dB.

Z hlediska leteckého hluku dojde ve výhledovém stavu roku 2012 k významnému zhoršení situace s realizací BIS, kdy stoupne jak počet exponovaných obyvatel, tak hlučnost nad $L_{dvn} = 60$ dB.

Horoměřice

V obci bydlí celkem 2 401 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 236 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 136 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 39 osob.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 1917 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce obtěžováno 1 307 a z nich pravděpodobně vysoce obtěžováno 439.

Ve výhledovém roce 2013 je po realizaci varianty J dopravního řešení očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 253 obyvatel, z čehož 144 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 40 obtěžováno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává expozice 1 821 obyvatel, z čehož 1 226 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 403

obtěžováno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 1 955 obyvatel, z čehož 1 333 jich bude pravděpodobně alespoň obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 448 obtěžováno vysoce.

Z hlediska silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k mírnému zvýšení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude stejnými hladinami L_{dvn} jako v současné době, přičemž mohou být někteří obyvatelé stále exponováni hladinou vyšší než $L_{dvn} = 70$ dB.

Z hlediska leteckého hluku dojde ve výhledovém stavu roku 2012 k významnému zlepšení situace bez realizace BIS a mírnému zhoršení oproti stávajícímu stavu s realizací BIS, přičemž změny se předpokládají v počtu exponovaných obyvatel nikoliv v hladinách L_{dvn} .

Nebošice

V obci bydlí celkem 2 697 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 158 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 89 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 24 osob.

Ze současného leteckého provozu nejsou exponováni žádní obyvatelé. I na základě místního šetření, které provedl zpracovatel této expertízy, lze konstatovat, že letecký provoz se této lokality nedotkne.

Ve výhledovém roce 2013 je po realizaci varianty J dopravního řešení očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 147 obyvatel, z čehož 81 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 21 obtěžováno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se žádná změna neočekává. Realizací BIS se očekává expozice 405 obyvatel, z čehož 256 bude pravděpodobně alespoň lehce obtěžováno, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 75 obtěžováno vysoce.

Z hlediska silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k mírnému snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude však stejnými hladinami L_{dvn} jako v současné době. Vypočtené hladiny jsou poměrně vysoké – 3 obyvatelé jsou a budou i nadále exponováni $L_{dvn} = 75-80$ dB, ale v pásmech od 60 do 70 dB dojde ke snížení počtu exponovaných obyvatel.

Z hlediska leteckého hluku nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 ke změně situace bez realizace BIS. Zato s realizací BIS dojde ke zhoršení – bude nově exponováno 405 obyvatel.

Přední Kopanina

V obci bydlí celkem 619 obyvatel. V současné době je hlukem ze silniční dopravy z počtu 110 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 58 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 14 osob.

Ze současného leteckého provozu, který je dominantním zdrojem hluku, je exponováno 353 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce obtěžováno 231 a přičemž z tohoto počtu jich je pravděpodobně vysoce obtěžováno 74. Jedná se o nejvíce zatíženou lokalitu leteckým hlukem.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 120 obyvatel z čehož 70 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 19 obtěžováno vysoce.

V2 - celkem 124 obyvatel z čehož 72 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 19 obtěžováno vysoce.

V3 - celkem 90 obyvatel z čehož 45 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 10 obtěžováno vysoce.

V4 - - celkem 90 obyvatel z čehož 45 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 10 obtěžováno vysoce.

V5 - celkem 103 obyvatel z čehož 54 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 13 obtěžováno vysoce.

V6 - celkem 94 obyvatel z čehož 47 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 11 obtěžováno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává expozice 359 obyvatel, z čehož 232 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 71 obtěžováno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 412 obyvatel, z čehož 267 jich bude pravděpodobně alespoň obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 83 obtěžováno vysoce.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období vychází stejně jako v noční době nejhůře z navrhovaných variant varianta V1 a V2, ve kterých je očekávána expozice i v pásmu $L_{dvn} = 65-70$ dB. Všechny ostatní varianty jsou lepší než stávající stav, protože ve stávajících pásmech hluchnosti bude exponováno méně osob.

Z hlediska leteckého hluku nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 ke změně situace bez realizace BIS. Zato s realizací BIS dojde k mírnému zhoršení – bude nově exponováno 52 obyvatel.

Na Dědině

Zpracovateli není znám celkový počet obyvatel v této lokalitě - jedná se o část Prahy 6. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 640 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 335 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 80 osob.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 18 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce obtěžováno 11 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 7 osob.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno v této lokalitě 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 429 obyvatel z čehož 224 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 53 obtěžováno vysoce.

V2 - celkem 408 obyvatel z čehož 212 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 50 obtěžováno vysoce.

V3 - celkem 408 obyvatel z čehož 211 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 49 obtěžováno vysoce.

V4 - celkem 386 obyvatel z čehož 192 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 43 obtěžováno vysoce.

V5 - celkem 422 obyvatel z čehož 221 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 52 obtěžováno vysoce.

V6 - celkem 404 obyvatel z čehož 209 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 49 obtěžováno vysoce.

Z hlediska vývoje situace v silniční dopravě dojde ve výhledovém období k situaci, že jakákoliv z navrhovaných variant V1 až V6 je lepší než stávající stav, přičemž za nejlepší lze označit varianty V4 a V6. Následují v pořadí vhodnosti V2, V3, V5 a V1.

Z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 k mírnému zlepšení stávající situace, resp. snížení expozice o 18 obyvatel. S realizací BIS či bez realizace, se neočekává žádná expozice obyvatel.

Na Padesátníku

Dle místního šetření zpracovatele dokumentace bydlí v této lokalitě 65 obyvatel - jedná se o část Prahy 6. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 25 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 13 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 7 osob.

Ze současného leteckého provozu nejsou exponováni žádní obyvatelé.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno v této lokalitě 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 25 obyvatel z čehož 13 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 obtěžováni vysoce.

V2 - celkem 25 obyvatel z čehož 13 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 obtěžováni vysoce.

V3 - celkem 17 obyvatel z čehož 9 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 2 obtěžováni vysoce.

V4 - celkem 19 obyvatel z čehož 10 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 obtěžováni vysoce.

V5 - celkem 23 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 obtěžováni vysoce.

V6 - celkem 23 obyvatel z čehož 12 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 3 obtěžováni vysoce.

Z hlediska hluku ze silniční dopravy ve výhledových variantách jsou všechny navrhované varianty srovnatelné se současnou situací.

Z hlediska leteckého hluku nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 ke změně situace bez realizace BIS. Zato s realizací BIS dojde k mírnému zhoršení – bude nově exponováno 24 obyvatel.

Zde je nutné mít na paměti, že deskriptor L_{dvn} zprůměruje „špičkovou“ akustickou energii (L_{Amax}) do celodenního energetického průměru. V této letišti blízké lokalitě je třeba ještě zohlednit tu skutečnost, že nová dráha bude nejbližší této lokalitě a maximální hladiny zde budou vysoce překračovat 80 dB.

Tuchoměřice-Kněževs

V obcích bydlí celkem cca 1 619 obyvatel (Tuchoměřice 1 088, Kněževs 531). V současné době je hlukem ze silniční dopravy z počtu 10 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 5 osob, přičemž vysoce obtěžována z tohoto počtu je pravděpodobně 1 osoba.

Ze současného leteckého provozu je exponováno 349 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce obtěžováno 219 osob, přičemž z tohoto počtu jich je pravděpodobně vysoce obtěžováno 64.

Pro výhledové období roku 2013 je posuzováno 6 variant dopravního řešení s touto očekávanou expozicí hlukem ze silniční dopravy:

V1 - celkem 6 obyvatel z čehož 3 budou pravděpodobně obtěžováni alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 osoba obtěžována vysoce.

V2 - celkem 6 obyvatel z čehož 3 budou pravděpodobně obtěžováni alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 osoba obtěžována vysoce.

V3 - celkem 6 obyvatel z čehož 3 budou pravděpodobně obtěžováni alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 osoba obtěžována vysoce.

V4 - celkem 6 obyvatel z čehož 3 budou pravděpodobně obtěžováni alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 osoba obtěžována vysoce.

V5 - celkem 10 obyvatel z čehož 5 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 osoba obtěžována vysoce.

V6 - celkem 10 obyvatel z čehož 5 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 1 osoba obtěžována vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává v roce 2012 expozice 245 obyvatel, z čehož 152 bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu bude pravděpodobně 43 osob obtěžováno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 369 obyvatel, z čehož 230 osob bude pravděpodobně alespoň obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 66 obtěžováno vysoce.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období vychází varianta V5 a V6 srovnatelně se stávající situací. Lepší než stávající stav je očekáván po realizaci variant V1 až V4.

V roce 2012 dojde ke zlepšení situace z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu bez BIS. S realizací BIS se změna oproti stávajícímu stavu očekává mírná.

Jeneč

V obci bydlí celkem 1 062 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 212 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 126 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 38 osob.

Ze současného leteckého provozu, kterým je exponováno 862 obyvatel, z nichž je pravděpodobně alespoň lehce obtěžováno 550 osob, přičemž z tohoto počtu jich je pravděpodobně vysoce obtěžováno 165. Jedná se o druhou nejvíce zatíženou lokalitu leteckým hlukem.

Tato lokalita je zatížena ještě hlukem ze drážní dopravy. V současné době jsou z 11 exponovaných osob obtěžováni lehce 4 osoby, z toho vysoce může být obtěžována 1 osoba. Zátěž hlukem z drážní dopravy je v současné době zanedbatelná.

Ve výhledovém roce 2013 je očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 100 obyvatel, z čehož 53 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 13 obtěžováno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se očekává v roce 2012 expozice 700 obyvatel, z čehož 441 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 129 obtěžováno vysoce. Po realizaci BIS se očekává expozice 1 054 obyvatel, z čehož 678 jich bude pravděpodobně alespoň obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 206 obtěžováno vysoce.

Z provozu dráhy v roce 2012 není očekávána expozice, resp. obtěžování žádné osoby.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_{dvn} nad 70 dB.

V roce 2012 dojde ke zlepšení situace z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu bez BIS. S realizací BIS se očekává významná změna oproti stávajícímu stavu co do počtu exponovaných obyvatel nikoliv navýšením hlučnosti.

Zatížení lokality hlukem z drážní dopravy lze považovat už nyní za nevýznamný a ve výhledu roku 2013 výpočty neočekávají už žádné exponované osoby.

Hostivice

V obci Hostivice bydlí celkem 5 607 obyvatel. Dominantním zdrojem hluku je v současné době silniční doprava, kterou je z počtu 413 exponovaných obyvatel obtěžováno lehce pravděpodobně 242 osob, přičemž vysoce obtěžováno z tohoto počtu je pravděpodobně 70 osob.

Ze současného leteckého provozu nejsou exponováni žádní obyvatelé.

Tato lokalita je zatížena ještě hlukem ze železniční dopravy. V současné době je z 26 exponovaných osob obtěžováno lehce 9 osob, z toho vysoce může být obtěžována 1 osoba. Zátěž hlukem z drážní dopravy je v současné době nízká.

Ve výhledovém roce 2013 je očekávána expozice hlukem ze silniční dopravy celkem 184 obyvatel, z čehož 95 jich bude pravděpodobně obtěžováno alespoň lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 22 obtěžováno vysoce.

Z leteckého provozu bez realizace BIS se neočekává v roce 2012 expozice žádných obyvatel. Po realizaci BIS se očekává expozice 41 obyvatel, z čehož 26 jich bude pravděpodobně alespoň obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu jich bude pravděpodobně 8 obtěžováno vysoce.

Z provozu dráhy v roce 2012 lze očekávat expozici 31 obyvatel, z čehož 12 jich bude pravděpodobně alespoň obtěžováno lehce, přičemž z tohoto počtu budou pravděpodobně 2 obtěžováni vysoce.

Z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_{dvn} nad 65 dB).

Z hlediska situace v leteckém provozu lze očekávat navýšení počtu exponovaných obyvatel v hladinách $L_{dvn} = 55$ až 65 dB, a to pouze s realizací BIS (41 obyvatel).

Z provozu dráhy v roce 2013 lze očekávat mírné navýšení počtu osob v hladinách $L_{dvn} = 60$ až 65 dB.

Celkové porovnání všech obyvatel s pravděpodobně rušeným spánkem a obtěžovaných pouze z leteckého provozu je uvedeno v následující tabulce č. 7.

Tabulka č. 7.

Varianta	Počet obyvatel celkem	Z toho rušeno ve spánku				Počet obyvatel celkem	Z toho obtěžováno			
		lehce		vysoce			lehce		vysoce	
		minimum	maximum	minimum	maximum		minimum	maximum	minimum	maximum
rok 2006	4 705	773	1005	295	418	4 009	2192	2634	519	833
bez BIS	5 353	898	1163	346	488	3 458	1874	2257	436	705
s BIS	5 432	896	1162	342	484	8 732	4663	5635	1058	1727

5. Analýza nejistot

Při hodnocení účinků hluku na lidské zdraví je nutné vzít v úvahu velké nejistoty, kterými je tento proces zatížen. V závislosti na fyzikálních parametrech hluku nelze jednoduše a jednoznačně popsat jeho fyziologický vliv a závažnost. Dále je nutné si uvědomit, že účinek hluku je velmi variabilní a je ovlivněn velkým množstvím faktorů nefyzikálních (sociálními faktory, emocionalitou, psychikou, aktuálním zdravotním stavem exponovaných osob, apod.). V praxi se proto nezdá setkáváme se situací, kdy lidé exponovaní určitou hladinou hluku v konkrétních podmínkách nepotvrzují platnost stanovených limitů, protože z dané populace se vydělují skupiny osob velmi citlivých a osob velmi

odolných, které stojí vně kvantitativní závislosti. V běžné populaci je až 20% vysoce senzitivních osob stejně jako osob vysoce tolerantních [1,3].

Jedná se zejména o tyto oblasti nejistot:

- Nejistota hodnocení expozice je dána skutečností, že akustické výpočty, které jsou v těchto případech základním podkladem pro posouzení vlivu na veřejné zdraví, resp. hodnocení zdravotních rizik, jsou vždy zatíženy poměrně velkými nejistotami danými:
 - nejistotou geografických podkladů polohopisu a výškopisu;
 - nejistotou parametrů objektů a prvků modelu (vlastnost fasád objektů a povrchu clon, odrazivost terénu, výška objektů a akustických clon);
 - nejistotou vstupních podkladů o emisi hluku modelovaných zdrojů hluku z dopravy;
 - nejistotou vyplývající z vlastností výpočtového standardu;
 - nejistotou vyplývající z použitých meteorologických dat;
 - nejistotou způsobenou zpracovatelem modelu procesem uživatel / nástroj;
 - nejistotou způsobenou použitým predikčním softwarem;
 - nejistotou vyplývající ze zjednodušení modelů hlukové situace pro urychlení výpočtu.
- Nejistota expozičního scénáře je dána skutečností, že vypočtené hodnoty L_{dvn} a L_n k chráněným venkovním prostorům staveb jsou vztaheny k jednotlivým objektům (číslov popisným), resp. počtu osob v nich hlášených k trvalému pobytu. Přitom není známa vnitřní dispozice exponovaných objektů, takže nelze posoudit skutečnou expozici osob. Není známa ani informace, jak se potenciálně exponovaní obyvatelé v denní době vyskytují ve svém bydlišti. Tím dochází k nadhodnocení počtu obyvatel exponovaných hlukem. Zpracovatel použil konzervativní přístup zpracování, tzn. počítal s maximálním odhadem počtu obyvatel s rušeným spánkem a obtěžovaných.
- Nejistota použitých výstupů a vztahů epidemiologických studií. Je nutné mít na paměti, že v každé populaci jsou lidé s rozdílnou citlivostí vůči působení hluku. V posuzované lokalitě nebylo provedeno dotazníkové šetření, které by vypovědělo bližší informace o posuzovaných exponovaných skupinách obyvatel (zpracovatel nezná dobu, po kterou lidé v zasažených objektech bydlí, jejich životní styl, zaměstnání, včetně možné hlukové expozice v pracovním prostředí, využití volného času, rodinnou anamnézu atd.). Hodnocené území je velmi rozsáhlé a provedení takového dotazníkového šetření včetně jeho hodnocení by bylo velmi obtížné.
- Nejistota demografických údajů, resp. nejistota počtu exponovaných obyvatel vychází ze údajů Českého statistického úřadu (dále jen „ČSÚ“). ČSÚ nesmí z důvodu legislativního omezení poskytnout pro účely tohoto posouzení (tj. pro hlukovou studii a z ní vycházející tuto expertizu) podrobná demografická data, resp. údaje o počtech obyvatel v jednotlivých číslech popisných (objektech). Proto musela být zvolena strategie posouzení v tzv. hlukových pásmech, která byla standardně počítána po krocích 5 dB. K těmto pásmům byly ČSÚ přiřazeny údaje o celkových počtech obyvatel bydlících v daném hlukovém pásmu. Vzhledem k vypovídací schopnosti a účelu tohoto posouzení vlivu expozice hluku na veřejné zdraví však zpracovatel považuje tato data za dostatečná. Podrobnější výpočty přesahují rámec této expertízy a jsou předmětem např. strategického hlukového mapování, které bylo v tomto roce v České republice realizováno dle platné legislativy, mj. i pro letiště Praha – Ruzyň.

Údaje o počtu obyvatel v této expertíze se liší od počtu obyvatel uvedených v hlukové studii firmy Techson (viz 1.Úvod, zadání a podklady). Autor hlukové studie vycházel z celkového počtu obyvatel v daných lokalitách a počet exponovaných obyvatel provedl poměrem na základě odborného odhadu. V této expertíze již jsou uvažováni pouze obyvatelé skutečně exponovaní podle údajů ČSÚ, a proto je jejich počet významně nižší. Údaje o obyvatelích vycházejí ze stavu k 1.1.2006.

• Nejistota hodnocení synergických účinků hluku.

Při hodnocení těchto „společných“ účinků se hluk z jednotlivých zdrojů přepočte na hladinu akustické energie referenčního zdroje vyvolávajícího stejný stupeň obtěžování, přičemž jako referenční zdroj slouží hluk ze silniční dopravy. Výsledná celková hladina akustického tlaku je pak vztažena k obtěžování obyvatel podle vztahu pro silniční dopravu.

Je však nutné mít na zřeteli, že se jedná o pouhé matematické vyjádření, které vychází sice z epidemiologickými studii potvrzeného, avšak obecného předpokladu, že hluk z leteckého provozu je více obtěžující než hluk ze silniční dopravy, a hluk z železniční dopravy méně obtěžující než hluk ze silniční dopravy. Teorie matematického přepočtu L_{dvn} hluku z leteckého provozu a železniční dopravy na hluk ze silniční dopravy však není podložena studií, která by ověřila, že např. letecký hluk o určité hladině L_{dvn} a hluk ze silniční dopravy o určité hodnotě L_{dvn} vyvolají při společném působení u exponovaných obyvatel stejné obtěžující účinky, tj. stejný stupeň obtěžování, jako u obyvatel exponovaných pouze určitá hladině L_{dvn} hluku ze silniční dopravy. Realizace takovéto epidemiologické studie je poměrně náročná a v praxi velmi obtížně realizovatelná z důvodu zajištění odpovídajících skupin obyvatel exponovaných hlukem z jednotlivých zdrojů dopravy a jejich vzájemných kombinací. Jedná se tedy o pouze matematické vyjádření z něhož nelze usuzovat na vliv na veřejné zdraví.

Vzhledem k tomu, že nebylo možné získat z Českého statistického úřadu podrobné údaje o obyvatelích ve formě potřebné pro výpočet případné synergie v posuzovaném území (viz 3. Hodnocení expozice, Údaje o obyvatelích) nebylo možné provést ani toto matematické zhodnocení.

6. Závěr

Na základě vyhodnocení předložených podkladů a uvážení všech shora uvedených nejistot, lze konstatovat následující závěry:

a) Pro jednotlivé lokality:

Suchdol

Z hlediska rušení spánku:

- ze silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k významnému snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude také nižšími hladinami L_n než v současné době (L_n nebudou již vyšší než 60 dB).
- z leteckého provozu dojde ve výhledovém stavu k významnému zhoršení situace, ať již s realizací BIS či bez její realizace, přičemž situace s realizací BIS je příznivější.

Z hlediska obtěžování:

- ze silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k významnému snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude sice stejnými hladinami L_{dvn} jako v současné době, ale sníží se významně počet exponovaných osob - nejvíce v pásmu $L_{dvn} = 60$ až 65 dB.
- z leteckého provozu dojde ve výhledovém stavu k významnému zhoršení situace s realizací BIS, kdy stoupne jak počet exponovaných obyvatel, tak hlučnost $L_{dvn} > 60$ dB.

Horoměřice

Z hlediska rušení spánku:

- ze silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) ke zvýšení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude stejnými hladinami L_n jako v současné době (L_n nebudou vyšší než 65 dB), ale v pásmech od 50 do 65 dB dojde k nárůstu počtu exponovaných obyvatel.

- z leteckého provozu dojde ve výhledovém stavu roku 2012 k mírnému zlepšení situace z hlediska počtu exponovaných obyvatel hlukem, přičemž je srovnatelný stav bez a s BIS. Změny se předpokládají v počtu exponovaných obyvatel nikoliv v hladinách L_n .

Z hlediska obtěžování:

- ze silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k mírnému zvýšení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude stejnými hladinami L_{dvn} jako v současné době, přičemž mohou být někteří obyvatelé stále exponováni hladinou vyšší než $L_{dvn} = 70$ dB.
- z leteckého provozu dojde ve výhledovém stavu roku 2012 k významnému zlepšení situace bez realizace BIS a mírnému zhoršení oproti stávajícímu stavu s realizací BIS, přičemž změny se předpokládají v počtu exponovaných obyvatel nikoliv v hladinách L_{dvn} .

Nebušice

Z hlediska rušení spánku:

- ze silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) ke snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude však stejnými hladinami L_n jako v současné době (L_n nebudou vyšší než 60 dB), ale v pásmech od 50 do 60 dB dojde ke snížení počtu exponovaných obyvatel.
- z leteckého provozu nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 k významné změně situace, ať již s realizací BIS či bez její realizace. I na základě místního šetření, které provedl zpracovatel této expertízy, lze konstatovat, že letecký provoz v noční době se této lokality nedotkne.

Z hlediska obtěžování:

- ze silničního provozu dojde realizací posuzovaného dopravního řešení (varianta J) k mírnému snížení počtu exponovaných osob. Expozice osob bude však stejnými hladinami L_{dvn} jako v současné době. Vypočtené hladiny jsou poměrně vysoké – 3 obyvatelé jsou a budou i nadále exponováni $L_{dvn} = 75-80$ dB, ale v pásmech od 60 do 70 dB dojde ke snížení počtu exponovaných obyvatel.
- z leteckého provozu nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 ke změně situace bez realizace BIS. Zato s realizací BIS dojde ke zhoršení – bude nově exponováno 405 obyvatel.

Přední Kopanina

Z hlediska rušení spánku:

- z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období vychází nejhůře z navrhovaných variant (V1 až V6) varianty V1 a V2, ve kterých je očekávána expozice i v pásmu $L_n = 60-65$ dB. Všechny ostatní varianty jsou lepší než stávající stav, protože ve stávajících pásmech hlučnosti bude exponováno méně osob.
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 k mírnému zhoršení situace, přičemž je srovnatelný stav bez a s BIS.

Z hlediska obtěžování:

- z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období vychází stejně jako v noční době nejhůře z navrhovaných variant varianty V1 a V2, ve kterých je očekávána expozice i v pásmu $L_{dvn} = 65-70$ dB. Všechny ostatní varianty jsou lepší než stávající stav, protože ve stávajících pásmech hlučnosti bude exponováno méně osob.
- z hlediska leteckého hluku nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 ke změně situace bez realizace BIS. Zato s realizací BIS dojde k mírnému zhoršení – bude nově exponováno 52 obyvatel.

Na Dědině

Z hlediska rušení spánku:

- z hlediska vývoje situace v silniční dopravě dojde ve výhledovém období k situaci, že jakákoliv z navrhovaných variant V1 až V6 je lepší než stávající stav, přičemž za nejlepší lze označit variantu V4. Následují v pořadí vhodnosti V6 a V3, které jsou srovnatelné, dále V2, V5 a V1.
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu nedojde v roce 2012 k významné změně situace, ať již s realizací BIS či bez realizace, tj. neočekává se expozice obyvatel.

Z hlediska obtěžování:

- z hlediska vývoje situace v silniční dopravě dojde ve výhledovém období k situaci, že jakákoliv z navrhovaných variant V1 až V6 je lepší než stávající stav, přičemž za nejlepší lze označit varianty V4 a V6. Následují v pořadí vhodnosti V2, V3, V5 a V1.
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 k mírnému zlepšení stávající situace, resp. snížení expozice o 18 obyvatel. S realizací BIS či bez realizace, se neočekává žádná expozice obyvatel.

Na Padesátníku

Z hlediska rušení spánku:

- z hlediska hluku ze silniční dopravy ve výhledových variantách jsou všechny navrhované varianty srovnatelné se současnou situací.
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu nedojde v roce 2012 ke změně situace, ať již s realizací BIS či bez realizace, tj. neočekává se expozice žádných obyvatel.

Z hlediska obtěžování:

- z hlediska hluku ze silniční dopravy ve výhledových variantách jsou všechny navrhované varianty srovnatelné se současnou situací.
- z hlediska leteckého hluku nedojde ve výhledovém stavu roku 2012 ke změně situace bez realizace BIS. S realizací BIS dojde k mírnému zhoršení – bude nově exponováno 24 obyvatel.

Zde je nutné mít na paměti, že deskriptor L_{dvn} zprůměruje „špičkovou“ akustickou energii (L_{Amax}) do celodenního energetického průměru. V této letišti blízké lokalitě je třeba ještě zohlednit tu skutečnost, že nová dráha bude nejbližší této lokalitě a maximální hladiny zde budou vysoce překračovat 80 dB. Proto je tato lokalita nevhodná pro trvalé bydlení.

Tuchoměřice-Kněževy

Z hlediska rušení spánku:

- z hlediska hluku ze silniční dopravy ve výhledových variantách jsou všechny navrhované varianty srovnatelné se současnou situací.
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 k malé změně expozice obyvatel, přičemž situace s realizací BIS je příznivější.

Z hlediska obtěžování:

- z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období vychází varianta V5 a V6 srovnatelně se stávající situací. Lepší než stávající stav je očekáván po realizaci variant V1 až V4.
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 ke zlepšení situace bez BIS. S realizací BIS se změna oproti stávajícímu stavu očekává mírná.

Jeneč

Z hlediska rušení spánku:

- z hlediska silniční dopravy ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_n nad 60 dB).
- z hlediska situace v leteckém provozu lze očekávat stejné navýšení počtu exponovaných obyvatel stávajícími hladinami L_n , které je očekáváno v roce 2012 s realizací i bez realizace BIS.
- z provozu dráhy v roce 2013 nelze očekávat významné změny. Zatížení lokality tímto zdrojem hluku lze považovat za nevýznamný.

Z hlediska obtěžování:

- z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_{dvn} nad 70 dB).
- z hlediska expozice obyvatel hlukem z leteckého provozu dojde v roce 2012 ke zlepšení situace bez BIS. S realizací BIS se očekává významná změna oproti stávajícímu stavu co do počtu exponovaných obyvatel nikoliv navýšením hlučnosti.
- zatížení lokality hlukem z drážní dopravy lze považovat už nyní za nevýznamný a ve výhledu roku 2013 výpočty neočekávají už žádné exponované osoby.

Hostivice

Z hlediska rušení spánku:

- z hlediska silniční dopravy ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_n nad 60 dB).
- z hlediska situace v leteckém provozu lze očekávat navýšení počtu exponovaných obyvatel v hladinách $L_n = 45$ až 55 dB, a to pouze s realizací BIS.
- z provozu dráhy v roce 2013 lze očekávat významné, avšak akceptovatelné změny

Z hlediska obtěžování:

- z hlediska očekávané situace v silniční dopravě ve výhledovém období lze očekávat výrazné zlepšení, a to nejen snížením počtu exponovaných obyvatel, ale i snížením hlukové zátěže (zcela bude eliminována expozice L_{dvn} nad 65 dB).
- z hlediska situace v leteckém provozu lze očekávat navýšení počtu exponovaných obyvatel v hladinách $L_{dvn} = 55$ až 65 dB, a to pouze s realizací BIS (41 obyvatel).
- z provozu dráhy v roce 2013 lze očekávat mírné navýšení počtu osob v hladinách $L_{dvn} = 60$ až 65 dB.

b) Pro celkovou situaci v okolí letiště

Zadání posouzení vlivu na veřejné zdraví bylo pouze pro shora uvedené dotčené lokality, resp. obce nebo jejich části. Jedná se o nejbližší území v okolí letiště nebo území ve kterém se očekávají významné změny akustické situace vyvolané plánovanou výstavbou BIS. Není tedy zpracováno porovnání s využitím dráhy 31/13. Dráha 13/31 bude rovněž vybavena, avšak předpokládá se, že pro ni budou uplatněna provozní omezení, která umožní její využití pouze při mimořádných povětrnostních podmínkách.

Z hlediska rušení spánku:

Pro posouzení vlivu hluku z dopravy na obyvatelstvo je tento negativní vliv hodnocen jako rozhodující (viz kapitola 2. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti).

Pro hluk ze silniční dopravy lze učinit jednoznačný závěr, že:

- nejhorší situace by nastala při nevybudování Pražského obchvatu (varianta označená V1 a V2),

- vybudováním obchvatu ve variantě J dojde k významnému snížení počtu exponovaných obyvatel ve většině posuzovaných lokalit (viz výše hodnocení pro jednotlivé lokality),
- vybudováním obchvatu ve variantě J dojde ve většině posuzovaných lokalit ke snížení akustické zátěže obyvatel (viz výše hodnocení pro jednotlivé lokality).

Pro hluk z leteckého provozu:

- ve stávající situaci roku 2006 je celkem rušeno 4 705 obyvatel, z toho pravděpodobně 773 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 295 vysoce (spodní odhad),
- ve stávající situaci roku 2006 je celkem rušeno 4 705 obyvatel, z toho pravděpodobně 1005 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 418 vysoce (horní odhad),
- v roce 2012 bez realizace BIS se očekává, že bude pravděpodobně rušeno 5 353 obyvatel, z toho pravděpodobně 898 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 346 vysoce (spodní odhad).
- v roce 2012 bez realizace BIS se očekává, že bude pravděpodobně rušeno 5 353 obyvatel, z toho pravděpodobně 1163 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 488 vysoce (horní odhad).
- v roce 2012 s realizací BIS se očekává, že bude pravděpodobně rušeno 5 432 obyvatel, z toho pravděpodobně 896 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 342 vysoce (spodní odhad).
- v roce 2012 s realizací BIS se očekává, že bude pravděpodobně rušeno 5 353 obyvatel, z toho pravděpodobně 1162 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 484 vysoce (horní odhad).

Ze shora uvedeného vyplývá, že v noční době, resp. z hlediska posouzení pravděpodobného počtu obyvatel s rušeným spánkem, je **pro posuzované lokality zcela srovnatelný stav s nebo bez realizace nové dráhy.**

Je však nutné upozornit na následující skutečnost:

Varianta bez realizace RWY 06R/24L přinese řadu provozních problémů a nezbytných opatření s důsledky i pro hlukovou zátěž v okolí letiště. Je vysoce pravděpodobně, že nárůstem letecké dopravy:

- bude nutné část provozu přesunout na RWY 13/31 a v krajním případě zprovoznit RWY 04/22 pro vzlety a přistání vrtulových letounů,
- bude nutné zmírnit stávající omezení nočního provozu,
- bude nutné zrušit stávající omezení pro motorové zkoušky v nočních hodinách a povolit nyní omezované brzdění reverzací tahu, aby se urychlilo vyklízení drah po přistání,
- by bylo zřejmě nutné v zájmu urychlení odletů snížit hladinu letu pro zahájení prvního točení, což by zvýšilo rozptyly odletových trajektorií se všemi negativními důsledky v hlukové zátěži širšího okolí letiště, **jehož hodnocení nebylo předmětem zadání této expertízy.**

Ze shora uvedeného vyplývá, že by nastal stav známý již v současné době při krátkodobém uzavření RWY 06/24 z důvodu nutných oprav, tj. přenesení nikoliv veškerého, ale části provozu na RWY 13/31. Tentokrát by se však nejednalo o krátkodobé, ale trvalé zvýšení hlukové zátěže v lokalitách jižně od RWY 13/31 - území Prahy 5, 6 a 17 – Ruzyně, Motol, Jinonice, Řepy a další, a také v území severně od dráhy, tj. okres Kladno. **Tato redistribuce akustické zátěže by měla za následek zatížení lokalit s hustou zástavbou a následnou novou expozici několika desítek tisíc lidí.**

Pro hluk z drážní dopravy:

- ve stávající situaci roku 2006 je zcela nevýznamný
- z provozu dráhy v roce 2012 lze očekávat významné, avšak akceptovatelné změny ve zvýšení počtu rušených obyvatel v Hostivicích.

Z hlediska obtěžování:

Pro hluk ze silniční dopravy lze učinit jednoznačný závěr, že:

- nejhorší situace by nastala při nevybudování Pražského obchvatu (varianta označená V1 a V2),

- vybudováním obchvatu ve variantě J dojde k významnému snížení počtu exponovaných obyvatel ve většině posuzovaných lokalit (viz výše hodnocení pro jednotlivé lokality), pouze v Horoměřicích dojde k mírnému zvýšení počtu obtěžovaných obyvatel,
- vybudováním obchvatu ve variantě J dojde ve většině posuzovaných lokalit ke snížení akustické zátěže obyvatel (viz výše hodnocení pro jednotlivé lokality).

Pro hluk z leteckého provozu:

- ve stávající situaci roku 2006 je celkem obtěžováno 4 009 obyvatel, z toho pravděpodobně 2 192 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 519 vysoce (spodní odhad),
- ve stávající situaci roku 2006 je celkem obtěžováno 4 009 obyvatel, z toho pravděpodobně 2 634 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 833 vysoce (horní odhad),
- v roce 2012 bez realizace BIS se očekává, že bude pravděpodobně obtěžováno 3 458 obyvatel, z toho pravděpodobně 1 874 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 436 vysoce (spodní odhad).
- v roce 2012 bez realizace BIS se očekává, že bude pravděpodobně obtěžováno 3 458 obyvatel, z toho pravděpodobně 2 257 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 705 vysoce (horní odhad).
- v roce 2012 s realizací BIS se očekává, že bude pravděpodobně obtěžováno 8 732 obyvatel, z toho pravděpodobně 4 663 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 1058 vysoce (spodní odhad).
- v roce 2012 s realizací BIS se očekává, že bude pravděpodobně obtěžováno 8 732 obyvatel, z toho pravděpodobně 5 635 alespoň lehce a z tohoto počtu alespoň 1727 vysoce (horní odhad).

Ze shora uvedeného vyplývá, že v denní době, resp. z hlediska posouzení pravděpodobného počtu obtěžovaných obyvatel, **je pro v této expertize posuzované lokality stav bez realizace nové dráhy jednoznačně příznivější. Je však nutné upozornit na skutečnost, že platí to, co je uvedeno již výše, tj., že nerealizací BIS dojde k redistribuci akustické zátěže jejímž následkem dojde k zatížení lokalit s hustou zástavbou s následnou novou expozicí několika desítek tisíc lidí.** Tentokrát by se však nejednalo o krátkodobé, ale trvalé zvýšení hlukové zátěže v lokalitách jižně od RWY 13/31 - území Prahy 5, 6 a 17 – Ruzyně, Motol, Jinonice, Řepy a další, a také v území severně od dráhy, tj. okres Kladno. **Tato redistribuce akustické zátěže by měla za následek zatížení lokalit s hustou zástavbou a následnou novou expozicí několika desítek tisíc lidí.**

Pro hluk z drážní dopravy:

- ve stávající situaci roku 2006 je zcela nevýznamný
- z provozu dráhy v roce 2013 lze očekávat významné, avšak akceptovatelné změny ve zvýšení počtu obtěžovaných obyvatel v Hostivicích

c) Synergické působení hluku z dopravy

K požadavku zhodnocení synergických účinků hluku je nutné uvést následující :

- jak již bylo uvedeno v kapitole 1. Identifikace a charakterizace rizika, jedná se pouze o matematické vyjádření bez vazby na hodnocení vlivů na zdraví z hlediska obtěžování,
- z důvodu legislativního omezení nebylo možné zajistit vstupní údaje – počet obyvatel v jednotlivých číslech popisných exponovaných objektů, a proto nelze zjistit kteří obyvatelé jsou zároveň exponováni hlukem ze silniční a letecké dopravy. Bylo by nutné získat takové vstupní údaje, které byly poskytnuty pouze pro účely hlukového mapování dle zákona č. 258/2000 Sb.. Pak by se ovšem jednalo o velmi rozsáhlou studii, ve které by musely být zhodnoceny samostatně všechny obytné objekty. Je však nutné upozornit na skutečnost, že taková velmi podrobná studie a následná expertiza v tak velkém území přesahuje rámec standardního posouzení vlivu na veřejné zdraví pro dokumentaci dle zákona č. 100/2001 Sb.,
- lze konstatovat, že expozice hluku ze železniční dopravy je v těchto posuzovaných lokalitách bezvýznamná.

- Při interpretaci těchto závěrů je však nutné mít na paměti, že hluk je bezprahová noxa a tudíž se shora uvedené výsledky vztahují na běžnou, exponovanou populaci. U citlivých skupin zejména dětí a starších a nemocných osob, lze negativní účinky hluku očekávat i při nižších hladinách hluku v chráněných venkovních prostorech.
- Na základě poskytnutých podkladů, výše uvedených informací a z nich vyplývajících závěrů lze konstatovat, že realizace BIS bude mít mírné až silné negativní dopady na touto expertízou posuzované území v denní době, zejména na lokalitu Suchdol. Z hlediska zmírnění těchto negativních dopadů je vhodné v co nejkratším časovém horizontu vybudovat Pražský okruh a odlehčit tomuto území alespoň od silniční dopravy a jí vyvolané hlukové zátěže.
- Zároveň je však nutné uvážit, že nerealizací BIS dojde k redistribuci akustické zátěže, která bude mít za následek zatížení lokalit s velmi hustou zástavbou a následně vyvolá novou expozici několika desítek tisíc lidí v lokalitách Prahy 5, 6 a 17 – např. Ruzyně, Motol, Jinonice, Řepy, a také lokalitě Kladenska.
- Po zhodnocení celkové situace je z hlediska posouzení vlivu na veřejné zdraví vhodnější realizace nové RWY 06R/24L za předpokladu dodržení všech provozních (technických a organizačních) opatření navrhovaných ve Studii hluku pro současný a výhledový letecký provoz na letišti Praha-Ruzyně s paralelní RWY 06R/24L, 3.verze, Techson Praha, 04/2007.

Doporučení do dokumentace:

Respektovat odborné návrhy Studie hluku pro současný a výhledový letecký provoz na letišti Praha-Ruzyně s paralelní RWY 06R/24L, 3.verze, Techson Praha, 04/2007.

7. Literatura – použitá a citovaná

1. Autorizační návod AN 15/04 k hodnocení zdravotního rizika hluku v mimopracovním prostředí, SZÚ, 05/2004
2. WHO: Guidelines for Community Noise, 1999
3. Havránek J. a kol.: Hluk a zdraví, Avicenum Praha, 1990
4. SZÚ Praha: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Subsystém 3 "Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku" - odborná zpráva za rok 2003, SZÚ Praha, 2004
5. Health Canada: Noise from Civilian Aircraft in the Vicinity of Airports – Implications for human Health – Noise, Stress and Cardiovascular Disease, Health Canada, 2001
6. RIVM: Health Impact Assessment Shiphopl Airport, Executive summary, 1994
7. Berglund B. & Lindvall T.:Community Noise, Archives of the Center for Sensory Research, Stockholm, 1995
8. A Review of Published Research on Low Frequency Noise and its Effects, Report for Defra by Dr Geoff Leventhall, May 2003
9. SZÚ Praha: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Subsystém 3 "Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku" - odborná zpráva za rok 2002, SZÚ Praha, 2003
10. SZÚ Praha: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, Subsystém 3 "Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku" - odborná zpráva za rok 1997, SZÚ Praha, 1998
11. DIN 45 680:1997-03: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft. Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčních imisí hluku v okolí jejich zdroje, 1997
12. ČSN ISO 1996-1:2004-8: Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí - Část 1:Základní veličiny a postupy pro hodnocení
13. Miedema, H.M.E.:Noise & Health: How Does Noise Affect Us?, The Internaciona Congress and Exhobicion on noise Control Engineering, 2001
14. Novák,J. : Nejistoty výpočetní predikce hluku, Akustika Praha, odborné sdělení, konzultační dny NRL pro měření a posuzování hluku v komunálním prostředí, 2007

8. Příloha

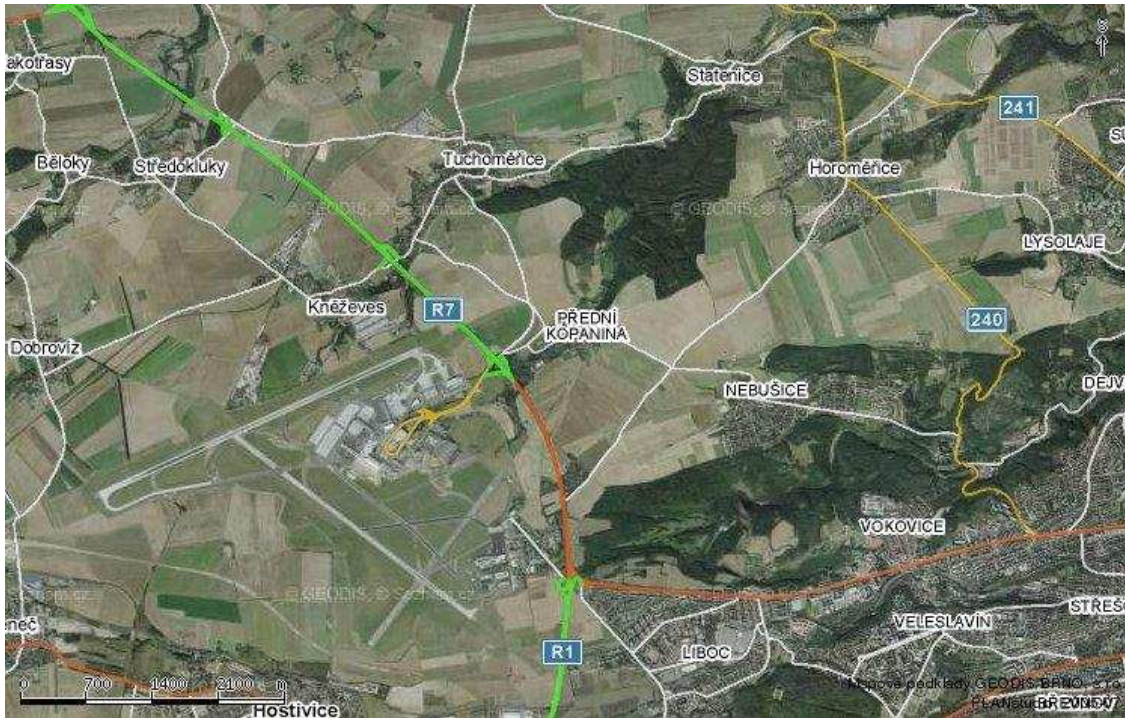
a) mapa zájmového území

b) základní tabulky pro jednotlivé zájmové lokality

- Suchdol: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Horoměřice: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Nebušice: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Přední Kopanina: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Na Dědině: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Na Padesátníku: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Tuchoměřice-Kněževy: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Jeneč: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob
- Hostivice: L_n – počet obyvatel s narušeným spánkem
 L_{dvn} – počet obtěžovaných osob

c) osvědčení

a) mapa zájmového území



b) základní tabulky pro jednotlivé zájmové lokality

Oblast: Suchdol Ln - počet obyvatel s narušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]	2006								2013												
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS					
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD		LSD	SD	HSD								
45 50	785	111,6	147,5	69,8	96,1	40,3	58,1	1498	213,0	281,5	133,1	183,3	77,0	110,8	1431	203,5	268,9	127,2	175,1	73,5	105,9
50 55	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46	8,6	11,1	5,6	7,5	3,4	4,8	43	8,1	10,3	5,3	7,0	3,2	4,5
55 60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	785	112	148	70	96	40	58	1544	222	293	139	191	80	116	1474	212	279	132	182	77	110

Pásmo Ln [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD							
45 50	379	78,4	100,9	35,5	49,5	13,8	20,7	326	67,5	86,8	30,5	42,5	11,9	17,8		
50 55	284	75,6	94,0	37,1	49,9	15,5	22,7	81	21,6	26,8	10,6	14,2	4,4	6,5		
55 60	77	25,5	30,9	13,5	17,6	6,2	8,7	28	9,3	11,2	4,9	6,4	2,2	3,2		
60 65	19	7,6	9,1	4,4	5,5	2,1	2,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	759	187	235	90	123	38	55	435	98	125	46	63	19	27		

Oblast: Suchdol Ldvn - počet obtěžovaných osob

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2013												
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS				Počet obyvatel	letecký s BIS							
			LA	A		HA		LA		A		HA	LA		A		HA					
55	60	510	257,7	315,6	141,7	191,7	52,3	89,2	333	168,2	206,1	92,5	125,2	34,2	58,3	3870	1955,1	2394,8	1075,3	1454,6	397,2	677,0
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	602	372,5	435,6	226,3	290,8	105,3	159,2
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		510	258	316	142	192	52	89	333	168	206	93	125	34	58	4472	2328	2830	1302	1745	503	836

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2013					
		Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční					
			LA	A		HA		LA		A		HA			
55	60	253	93,5	122,1	44,3	64,9	16,2	26,1	164	60,6	79,1	28,7	42,1	10,5	16,9
60	65	271	130,7	161,7	69,5	96,1	28,0	43,9	27	13,0	16,1	6,9	9,6	2,8	4,4
65	70	51	30,4	36,1	18,1	24,0	8,3	12,6	19	11,3	13,4	6,7	8,9	3,1	4,7
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		575	255	320	132	185	52	83	210	85	109	42	61	16	26

Oblast: Horoměřice Ln - počet obyvatel s narušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]		2006							2013													
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS					
			LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD	
45	50	688	97,8	129,3	61,1	84,2	35,3	50,9	443	63,0	83,2	39,4	54,2	22,8	32,8	530	75,4	99,6	47,1	64,9	27,2	39,2
50	55	1259	236,6	302,9	154,1	206,1	93,1	130,9	897	168,5	215,8	109,8	146,8	66,4	93,3	836	157,1	201,1	102,3	136,8	61,8	86,9
55	60	259	62,3	77,8	42,4	55,1	26,9	36,6	617	148,4	185,3	101,0	131,3	64,2	87,2	592	142,4	177,7	96,9	125,9	61,6	83,7
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		2206	397	510	258	345	155	218	1957	380	484	250	332	153	213	1958	375	478	246	328	151	210

Pásmo Ln [dB]		2006							2013						
		Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční					
			LSD		SD		HSD			LSD		SD		HSD	
45	50	116	24,0	30,9	10,9	15,1	4,2	6,3	105	21,7	28,0	9,8	13,7	3,8	5,7
50	55	61	16,2	20,2	8,0	10,7	3,3	4,9	97	25,8	32,1	12,7	17,0	5,3	7,8
55	60	40	13,2	16,0	7,0	9,2	3,2	4,5	48	15,9	19,3	8,4	11,0	3,8	5,4
60	65	16	6,4	7,6	3,7	4,7	1,8	2,5	26	10,4	12,4	6,0	7,6	2,9	4,0
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		233	60	75	30	40	13	18	276	74	92	37	49	16	23

Oblast: Horoměřice Ldvn - počet obtěžovaných osob

Pásmo Ldvn [dB]		2006							2013													
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS					
			LA	A	A		HA	LA		A	A		HA	LA	A		A		HA			
55	60	760	384,0	470,3	211,2	285,7	78,0	132,9	872	440,5	539,6	242,3	327,8	89,5	152,5	775	391,5	479,6	215,3	291,3	79,5	135,6
60	65	1157	716,0	837,2	434,9	558,9	202,4	305,9	949	587,2	686,7	356,7	458,4	166,0	250,9	1180	730,2	853,8	443,5	570,0	206,4	312,0
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		1917	1100	1307	646	845	280	439	1821	1028	1226	599	786	256	403	1955	1122	1333	659	861	286	448

Pásmo Ldvn [dB]		2006							2013						
		Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční					
			LA	A	A		HA	LA		A	A		HA		
55	60	114	42,1	55,0	20,0	29,2	7,3	11,8	131	48,4	63,2	22,9	33,6	8,4	13,5
60	65	66	31,8	39,4	16,9	23,4	6,8	10,7	62	29,9	37,0	15,9	22,0	6,4	10,0
65	70	36	21,5	25,5	12,8	17,0	5,8	8,9	44	26,3	31,1	15,6	20,7	7,1	10,9
70	75	20	14,2	16,2	9,4	12,1	4,9	7,3	16	11,3	13,0	7,5	9,7	4,0	5,9
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		236	110	136	59	82	25	39	253	116	144	62	86	26	40

Oblast: Nebužice Ln - počet obyvatel s narušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]	2006								2013													
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS				Počet obyvatel	letecký s BIS								
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD		LSD	SD		HSD								
45 50	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	1,6	2,1	1,0	1,3	0,6	0,8
50 55	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
55 60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	2	2	1	1	1	1

Pásmo Ln [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD							
45 50	65	13,4	17,3	6,1	8,5	2,4	3,5	78	16,1	20,8	7,3	10,2	2,8	4,3		
50 55	71	18,9	23,5	9,3	12,5	3,9	5,7	59	15,7	19,5	7,7	10,4	3,2	4,7		
55 60	24	7,9	9,6	4,2	5,5	1,9	2,7	13	4,3	5,2	2,3	3,0	1,0	1,5		
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	160	40	50	20	26	8	12	150	36	46	17	24	7	10		

Oblast: Nebušice Ldvn - počet obtěžovaných osob

Pásmo Ldvn [dB]	2006								2013													
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS						
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA	LA	A	HA								
55 60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	363	183,4	224,6	100,9	136,4	37,3	63,5
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35	21,7	25,3	13,2	16,9	6,1	9,3
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	5,1	5,7	3,4	4,2	1,9	2,6
70 75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75 80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80 85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	210	256	117	158	45	75

Pásmo Ldvn [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční							
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA	LA	A	HA		
55 60	66	24,4	31,8	11,6	16,9	4,2	6,8	72	26,6	34,7	12,6	18,5	4,6	7,4		
60 65	76	36,7	45,4	19,5	27,0	7,8	12,3	65	31,4	38,8	16,7	23,1	6,7	10,5		
65 70	13	7,8	9,2	4,6	6,1	2,1	3,2	7	4,2	5,0	2,5	3,3	1,1	1,7		
70 75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
75 80	3	2,4	2,7	1,8	2,3	1,1	1,6	3	2,4	2,7	1,8	2,3	1,1	1,6		
80 85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	158	71	89	37	52	15	24	147	65	81	34	47	14	21		

Oblast: Přední Kopanina Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LA		A		HA			LA			
55	60	262	132,4	162,1	72,8	98,5	26,9	45,8	275	138,9	170,2	76,4	
60	65	58	35,9	42,0	21,8	28,0	10,1	15,3	75	46,4	54,3	28,2	
65	70	33	23,9	26,9	15,9	19,8	8,7	12,2	9	6,5	7,3	4,3	
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		353	192	231	111	146	46	73	359	192	232	109	

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LA		A		HA			LA			
55	60	69	25,5	33,3	12,1	17,7	4,4	7,1	30	11,1	14,5	5,3	
60	65	41	19,8	24,5	10,5	14,5	4,2	6,6	79	38,1	47,1	20,3	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	6,6	7,8	3,9	
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		110	45	58	23	32	9	14	120	56	69	29	

Oblast: Přední Kopanina Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LSD		SD		HSD			LSD			
45	50	265	37,7	49,8	23,6	32,4	13,6	19,6	188	26,7	35,3	16,7	
50	55	58	10,9	14,0	7,1	9,5	4,3	6,0	179	33,6	43,1	21,9	
55	60	33	7,9	9,9	5,4	7,0	3,4	4,7	40	9,6	12,0	6,5	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5	1,5	1,8	1,1	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		356	57	74	36	49	21	30	412	71	92	46	

Pásmo Ln [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LSD		SD		HSD			LSD			
45	50	32	6,6	8,5	3,0	4,2	1,2	1,7	30	6,2	8,0	2,8	
50	55	74	19,7	24,5	9,7	13,0	4,0	5,9	53	14,1	17,5	6,9	
55	60	18	6,0	7,2	3,2	4,1	1,4	2,0	55	18,2	22,1	9,7	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	1,6	1,9	0,9	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		124	32	40	16	21	7	10	142	40	50	20	

2013										
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS						
A	HA			LA		A		HA		
103,4	28,2	48,1	321	162,2	198,6	89,2	120,7	32,9	56,2	
36,2	13,1	19,8	62	38,4	44,9	23,3	30,0	10,8	16,4	
5,4	2,4	3,3	29	21,0	23,6	14,0	17,4	7,7	10,7	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
145	44	71	412	222	267	127	168	51	83	

silniční V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	LA	
A	HA			LA		A		HA				
7,7	1,9	3,1	33	12,2	15,9	5,8	8,5	2,1	3,4	79	29,2	38,1
28,0	8,1	12,8	76	36,7	45,4	19,5	27,0	7,8	12,3	11	5,3	6,6
5,2	1,8	2,7	15	9,0	10,6	5,3	7,1	2,4	3,7	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
41	12	19	124	58	72	31	42	12	19	90	34	45

2013										
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS						
D	HSD			LSD		SD		HSD		
23,0	9,7	13,9	221	31,4	41,5	19,6	27,0	11,4	16,3	
29,3	13,2	18,6	158	29,7	38,0	19,3	25,9	11,7	16,4	
8,5	4,2	5,7	28	6,7	8,4	4,6	6,0	2,9	4,0	
1,3	0,7	0,9	5	1,5	1,8	1,1	1,3	0,7	0,9	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
62	28	39	412	69	90	45	60	27	38	

silniční V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	LSD	
D	HSD			LSD		SD		HSD				
3,9	1,1	1,6	30	6,2	8,0	2,8	3,9	1,1	1,6	67	13,9	17,8
9,3	2,9	4,2	53	14,1	17,5	6,9	9,3	2,9	4,2	41	10,9	13,6
12,6	4,4	6,2	55	18,2	22,1	9,7	12,6	4,4	6,2	4	1,3	1,6
1,2	0,5	0,6	4	1,6	1,9	0,9	1,2	0,5	0,6	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
27	9	13	142	40	50	20	27	9	13	112	26	33

2013													
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4						Počet obyvatel	L	
A		HA			LA		A		HA				
13,8	20,3	5,1	8,1	77	28,5	37,1	13,5	19,8	4,9	7,9	65	24,0	
2,8	3,9	1,1	1,8	13	6,3	7,8	3,3	4,6	1,3	2,1	38	18,3	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
17	24	6	10	90	35	45	17	24	6	10	103	42	

2013													
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4						Počet obyvatel	LS	
SD		HSD			LSD		SD		HSD				
6,3	8,7	2,4	3,7	64	13,2	17,0	6,0	8,4	2,3	3,5	55	11,4	
5,4	7,2	2,2	3,3	44	11,7	14,6	5,7	7,7	2,4	3,5	54	14,4	
0,7	0,9	0,3	0,5	4	1,3	1,6	0,7	0,9	0,3	0,5	11	3,6	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
12	17	5	7	112	26	33	12	17	5	7	120	29	

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
A	A		HA			LA		A		HA	
31,4	11,4	16,7	4,2	6,7	76	28,1	36,7	13,3	19,5	4,9	7,8
22,7	9,7	13,5	3,9	6,1	18	8,7	10,7	4,6	6,4	1,9	2,9
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
54	21	30	8	13	94	37	47	18	26	7	11

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
SD	SD		HSD			LSD		SD		HSD	
14,6	5,2	7,2	2,0	3,0	53	11,0	14,1	5,0	6,9	1,9	2,9
17,9	7,0	9,5	2,9	4,3	54	14,4	17,9	7,0	9,5	2,9	4,3
4,4	1,9	2,5	0,9	1,2	11	3,6	4,4	1,9	2,5	0,9	1,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37	14	19	6	9	118	29	36	14	19	6	8

Oblast: Na Dědině Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LA	A		HA		LA		A			
55	60	18	9,1	11,1	5,0	6,8	1,8	3,1	0	0,0	0,0	0,0	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		18	9	11	5	7	2	3	0	0	0	0	

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LA	A		HA		LA		A			
55	60	415	153,3	200,2	72,7	106,5	26,5	42,8	278	102,7	134,1	48,7	
60	65	222	107,1	132,5	57,0	78,7	22,9	35,9	151	72,8	90,1	38,7	
65	70	3	1,8	2,1	1,1	1,4	0,5	0,7	0	0,0	0,0	0,0	
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		640	262	335	131	187	50	79	429	176	224	87	

Oblast: Na Dědině Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LSD	SD		HSD		LSD		S			
45	50	5	0,7	0,9	0,4	0,6	0,3	0,4	0	0,0	0,0	0,0	
50	55	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
55	60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	

Pásmo Ln [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LSD	SD		HSD		LSD		S			
45	50	1374	284,3	365,8	128,7	179,3	50,0	74,9	902	186,6	240,2	84,5	
50	55	278	74,0	92,0	36,3	48,8	15,2	22,2	302	80,4	100,0	39,4	
55	60	151	50,0	60,6	26,5	34,6	12,1	17,1	49	16,2	19,7	8,6	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		1803	408	518	192	263	77	114	1253	283	360	133	

2013										
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS						
A	HA			LA		A		HA		
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ní V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	LA	
A	HA			LA		A		HA			LA	
71,3	17,8	28,7	275	101,6	132,7	48,2	70,6	17,6	28,4	283	104,6	136,5
53,6	15,6	24,4	133	64,2	79,4	34,1	47,2	13,7	21,5	125	60,3	74,6
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
125	33	53	408	166	212	82	118	31	50	408	165	211

2013										
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS						
D	HSD			LSD		SD		HSD		
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ní V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	LSD	
D	HSD			LSD		SD		HSD			LSD	
117,7	32,8	49,2	593	122,7	157,9	55,5	77,4	21,6	32,3	586	121,2	156,0
53,1	16,5	24,2	299	79,6	99,0	39,0	52,5	16,3	23,9	262	69,8	86,7
11,2	3,9	5,5	31	10,3	12,4	5,4	7,1	2,5	3,5	31	10,3	12,4
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
182	53	79	923	213	269	100	137	40	60	879	201	255

2013													
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4						Počet obyvatel	L	
A		HA			LA		A		HA				
49,6	72,6	18,1	29,2	332	122,7	160,2	58,2	85,2	21,2	34,2	271	100,1	
32,1	44,3	12,9	20,2	54	26,1	32,2	13,9	19,2	5,6	8,7	151	72,8	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
82	117	31	49	386	149	192	72	104	27	43	422	173	

2013													
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4						Počet obyvatel	LS	
SD		HSD			LSD		SD		HSD				
54,9	76,5	21,3	31,9	500	103,5	133,1	46,8	65,3	18,2	27,3	689	142,6	
34,2	46,0	14,3	21,0	278	74,0	92,0	36,3	48,8	15,2	22,2	268	71,4	
5,4	7,1	2,5	3,5	11	3,6	4,4	1,9	2,5	0,9	1,2	46	15,2	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	
95	130	38	56	789	181	230	85	117	34	51	1003	229	

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
A	A		HA			LA		A		HA	
130,7	47,5	69,5	17,3	28,0	279	103,1	134,6	48,9	71,6	17,8	28,8
90,1	38,7	53,6	15,6	24,4	125	60,3	74,6	32,1	44,3	12,9	20,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
221	86	123	33	52	404	163	209	81	116	31	49

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
SD	SD		HSD			LSD		SD		HSD	
183,4	64,5	89,9	25,1	37,6	570	117,9	151,8	53,4	74,4	20,8	31,1
88,7	35,0	47,1	14,6	21,4	266	70,8	88,0	34,7	46,7	14,5	21,3
18,5	8,1	10,5	3,7	5,2	23	7,6	9,2	4,0	5,3	1,8	2,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
291	108	148	43	64	859	196	249	92	126	37	55

Oblast: Na Padesátníku Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Pásmo Ldvn [dB]		2006											
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LA		A		HA			LA		A	
55	60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pásmo Ldvn [dB]		2006											
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LA		A		HA			LA		A	
55	60	15	5,5	7,2	2,6	3,8	1,0	1,5	19	7,0	9,2	3,3	3,3
60	65	10	4,8	6,0	2,6	3,5	1,0	1,6	6	2,9	3,6	1,5	1,5
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		25	10	13	5	7	2	3	25	10	13	5	5

Oblast: Na Padesátníku Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]		2006											
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LSD		SD		HSD			LSD		S	
45	50	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	55	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
55	60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pásmo Ln [dB]		2006											
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LSD		SD		HSD			LSD		S	
45	50	17	3,5	4,5	1,6	2,2	0,6	0,9	27	5,6	7,2	2,5	2,5
50	55	17	4,5	5,6	2,2	3,0	0,9	1,4	7	1,9	2,3	0,9	0,9
55	60	6	2,0	2,4	1,1	1,4	0,5	0,7	6	2,0	2,4	1,1	1,1
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem		40	10	13	5	7	2	3	40	9	12	4	4

2013									
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS					
A	HA			LA		A		HA	
0,0	0,0	0,0	24	12,1	14,9	6,7	9,0	2,5	4,2
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0	0	24	12	15	7	9	2	4

ní V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	LA	
A	HA			LA		A		HA			LA	
4,9	1,2	2,0	19	7,0	9,2	3,3	4,9	1,2	2,0	10	3,7	4,8
2,1	0,6	1,0	6	2,9	3,6	1,5	2,1	0,6	1,0	7	3,4	4,2
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
7	2	3	25	10	13	5	7	2	3	17	7	9

2013									
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS					
D	HSD			LSD		SD		HSD	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ní V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel	LSD	
D	HSD			LSD		SD		HSD			LSD	
3,5	1,0	1,5	27	5,6	7,2	2,5	3,5	1,0	1,5	25	5,2	6,7
1,2	0,4	0,6	27	7,2	8,9	3,5	4,7	1,5	2,2	8	2,1	2,6
1,4	0,5	0,7	6	2,0	2,4	1,1	1,4	0,5	0,7	7	2,3	2,8
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
6	2	3	60	15	19	7	10	3	4	40	10	12

2013														
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4								Počet obyvatel	L
A		HA			LA		A		HA					
1,8	2,6	0,6	1,0	9	3,3	4,3	1,6	2,3	0,6	0,9	17	6,3		
1,8	2,5	0,7	1,1	10	4,8	6,0	2,6	3,5	1,0	1,6	6	2,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
4	5	1	2	19	8	10	4	6	2	3	23	9		

2013														
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4								Počet obyvatel	LS
SD		HSD			LSD		SD		HSD					
2,3	3,3	0,9	1,4	25	5,2	6,7	2,3	3,3	0,9	1,4	27	5,6		
1,0	1,4	0,4	0,6	8	2,1	2,6	1,0	1,4	0,4	0,6	7	1,9		
1,2	1,6	0,6	0,8	7	2,3	2,8	1,2	1,6	0,6	0,8	6	2,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
5	6	2	3	40	10	12	5	6	2	3	40	9		

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
A	A		HA			LA		A		HA	
8,2	3,0	4,4	1,1	1,8	17	6,3	8,2	3,0	4,4	1,1	1,8
3,6	1,5	2,1	0,6	1,0	6	2,9	3,6	1,5	2,1	0,6	1,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	5	6	2	3	23	9	12	5	6	2	3

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
SD	SD		HSD			LSD		SD		HSD	
7,2	2,5	3,5	1,0	1,5	27	5,6	7,2	2,5	3,5	1,0	1,5
2,3	0,9	1,2	0,4	0,6	7	1,9	2,3	0,9	1,2	0,4	0,6
2,4	1,1	1,4	0,5	0,7	6	2,0	2,4	1,1	1,4	0,5	0,7
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	4	6	2	3	40	9	12	4	6	2	3

Oblast: Tuchoměřice Kněževs Ldvn - počet obtěžovaných obyvatel

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LA		A		HA			LA		A	
55	60	323	163,2	199,9	89,7	121,4	33,2	56,5	241	121,8	149,1	67,0	
60	65	22	13,6	15,9	8,3	10,6	3,8	5,8	4	2,5	2,9	1,5	
65	70	4	2,9	3,3	1,9	2,4	1,1	1,5	0	0,0	0,0	0,0	
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		349	180	219	100	134	38	64	245	124	152	68	

Pásmo Ldvn [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LA		A		HA			LA		A	
55	60	10	3,7	4,8	1,8	2,6	0,6	1,0	6	2,2	2,9	1,1	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
70	75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
75	80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
80	85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		10	4	5	2	3	1	1	6	2	3	1	

Oblast: Tuchoměřice Kněževs Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký			
			LSD		SD		HSD			LSD		S	
45	50	311	44,2	58,4	27,6	38,1	16,0	23,0	326	46,4	61,3	29,0	
50	55	48	9,0	11,5	5,9	7,9	3,6	5,0	77	14,5	18,5	9,4	
55	60	4	1,0	1,2	0,7	0,9	0,4	0,6	4	1,0	1,2	0,7	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		363	54	71	34	47	20	29	407	62	81	39	

Pásmo Ln [dB]		2006								2006			
		Počet obyvatel	silniční V0						Počet obyvatel	silniční			
			LSD		SD		HSD			LSD		S	
45	50	32	6,6	8,5	3,0	4,2	1,2	1,7	17	3,5	4,5	1,6	
50	55	6	1,6	2,0	0,8	1,1	0,3	0,5	0	0,0	0,0	0,0	
55	60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
60	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
65	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Celkem		38	8	11	4	5	1	2	17	4	5	2	

2013										
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS						
A	HA			LA		A		HA		
90,6	24,7	42,2	357	180,4	220,9	99,2	134,2	36,6	62,5	
1,9	0,7	1,1	8	5,0	5,8	3,0	3,9	1,4	2,1	
0,0	0,0	0,0	4	2,9	3,3	1,9	2,4	1,1	1,5	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
93	25	43	369	188	230	104	140	39	66	

silniční V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel		
A	HA			LA		A		HA			LA	
1,5	0,4	0,6	6	2,2	2,9	1,1	1,5	0,4	0,6	6	2,2	2,9
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
2	0	1	6	2	3	1	2	0	1	6	2	3

2013										
bez BIS			Počet obyvatel	letecký s BIS						
D	HSD			LSD		SD		HSD		
39,9	16,7	24,1	365	51,9	68,6	32,4	44,7	18,8	27,0	
12,6	5,7	8,0	9	1,7	2,2	1,1	1,5	0,7	0,9	
0,9	0,4	0,6	4	1,0	1,2	0,7	0,9	0,4	0,6	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
53	23	33	378	55	72	34	47	20	29	

silniční V1			Počet obyvatel	silniční V2						Počet obyvatel		
D	HSD			LSD		SD		HSD			LSD	
2,2	0,6	0,9	17	3,5	4,5	1,6	2,2	0,6	0,9	17	3,5	4,5
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
2	1	1	17	4	5	2	2	1	1	17	4	5

2013														
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4								Počet obyvatel	L
A		HA			LA		A		HA					
1,1	1,5	0,4	0,6	6	2,2	2,9	1,1	1,5	0,4	0,6	10	3,7		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
1	2	0	1	6	2	3	1	2	0	1	10	4		

2013														
silniční V3				Počet obyvatel	silniční V4								Počet obyvatel	L
SD		HSD			LSD		SD		HSD					
1,6	2,2	0,6	0,9	21	4,3	5,6	2,0	2,7	0,8	1,1	32	6,6		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6	1,6		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0		
2	2	1	1	21	4	6	2	3	1	1	38	8		

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
A	A		HA			LA		A		HA	
4,8	1,8	2,6	0,6	1,0	10	3,7	4,8	1,8	2,6	0,6	1,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	2	3	1	1	10	4	5	2	3	1	1

silniční V5					Počet obyvatel	silniční V6					
SD	SD		HSD			LSD		SD		HSD	
8,5	3,0	4,2	1,2	1,7	32	6,6	8,5	3,0	4,2	1,2	1,7
2,0	0,8	1,1	0,3	0,5	6	1,6	2,0	0,8	1,1	0,3	0,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	4	5	1	2	38	8	11	4	5	1	2

Oblast: Jeneč Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]	2006								2013												
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS					
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD		LSD	SD	HSD								
45 50	720	102,4	135,3	64,0	88,1	37,0	53,3	690	98,1	129,7	61,3	84,4	35,4	51,0	786	111,8	147,7	69,9	96,2	40,4	58,1
50 55	259	48,7	62,3	31,7	42,4	19,2	26,9	330	62,0	79,4	40,4	54,0	24,4	34,3	257	48,3	61,8	31,5	42,1	19,0	26,7
55 60	11	2,6	3,3	1,8	2,3	1,1	1,6	13	3,1	3,9	2,1	2,8	1,4	1,8	11	2,6	3,3	1,8	2,3	1,1	1,6
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	990	154	201	97	133	57	82	1033	163	213	104	141	61	87	1054	163	213	103	141	61	86

Pásmo Ln [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD							
45 50	183	37,9	48,7	17,1	23,9	6,7	10,0	56	11,6	14,9	5,2	7,3	2,0	3,1		
50 55	88	23,4	29,1	11,5	15,5	4,8	7,0	29	7,7	9,6	3,8	5,1	1,6	2,3		
55 60	50	16,6	20,1	8,8	11,5	4,0	5,6	32	10,6	12,8	5,6	7,3	2,6	3,6		
60 65	35	14,0	16,7	8,0	10,2	4,0	5,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
65 70	30	14,3	16,7	8,7	10,8	4,6	6,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	386	106	131	54	72	24	34	117	30	37	15	20	6	9		

Pásmo Ln [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	železniční						Počet obyvatel	železniční							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD							
45 50	3	0,4	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	11	1,5	1,9	0,6	0,8	0,2	0,3		
50 55	10	1,7	2,2	0,8	1,0	0,3	0,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
55 60	1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	14	2	3	1	1	0	1	11	1	2	1	1	0	0		

Oblast: Hostivice Ln - počet obyvatel s rušeným spánkem

Pásmo Ln [dB]	2006								2013														
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD		LSD	SD	HSD										
45 50	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	139	19,8	26,1	12,4	17,0	7,1	10,3
50 55	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	6	1,1	1,4	0,7	1,0	0,4	0,6
55 60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	21	28	13	18	8	11

Pásmo Ln [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD							
45 50	285	59,0	75,9	26,7	37,2	10,4	15,5	94	19,4	25,0	8,8	12,3	3,4	5,1		
50 55	199	53,0	65,9	26,0	35,0	10,8	15,9	113	30,1	37,4	14,7	19,9	6,2	9,0		
55 60	98	32,4	39,3	17,2	22,5	7,8	11,1	20	6,6	8,0	3,5	4,6	1,6	2,3		
60 65	106	42,5	50,5	24,3	30,9	12,0	16,3	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
65 70	22	10,5	12,3	6,4	7,9	3,4	4,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	710	197	244	101	133	44	63	227	56	70	27	37	11	16		

Pásmo Ln [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	železniční						Počet obyvatel	železniční							
		LSD	SD	HSD		LSD	SD		HSD							
45 50	90	12,2	15,6	5,0	6,8	1,7	2,5	172	23,3	29,8	9,5	12,9	3,3	4,8		
50 55	26	4,5	5,6	2,0	2,6	0,7	1,0	37	6,4	8,0	2,8	3,7	1,0	1,5		
55 60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19	4,1	5,1	1,9	2,5	0,8	1,1		
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	116	17	21	7	9	2	4	228	34	43	14	19	5	7		

Oblast: Hostivice Ldvn - - počet obtěžovaných obyvatel

Pásmo Ldvn [dB]	2006								2013														
	Počet obyvatel	letecký						Počet obyvatel	letecký bez BIS						Počet obyvatel	letecký s BIS							
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA	LA	A	HA									
55 60	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35	17,7	21,7	9,7	13,2	3,6	6,1
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6	3,7	4,3	2,3	2,9	1,0	1,6
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
70 75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75 80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80 85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	21	26	12	16	5	8

Pásmo Ldvn [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	silniční						Počet obyvatel	silniční							
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA	LA	A	HA		
55 60	186	68,7	89,7	32,6	47,7	11,9	19,2	139	51,4	67,1	24,4	35,7	8,9	14,3		
60 65	94	45,3	56,1	24,1	33,3	9,7	15,2	36	17,4	21,5	9,2	12,8	3,7	5,8		
65 70	112	66,8	79,3	39,7	52,7	18,1	27,7	9	5,4	6,4	3,2	4,2	1,5	2,2		
70 75	21	14,9	17,0	9,9	12,7	5,2	7,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
75 80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
80 85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	413	196	242	106	147	45	70	184	74	95	37	53	14	22		

Pásmo Ldvn [dB]	2006								2013							
	Počet obyvatel	železniční						Počet obyvatel	železniční							
		LA	A	HA	LA	A	HA		LA	A	HA	LA	A	HA		
55 60	26	6,7	9,3	2,5	4,0	0,6	1,2	21	5,4	7,5	2,0	3,2	0,5	1,0		
60 65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10	3,6	4,7	1,5	2,3	0,5	0,9		
65 70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
70 75	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
75 80	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
80 85	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Celkem	26	7	9	2	4	1	1	31	9	12	4	6	1	2		

c) osvědčení

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ

128 01 Praha 2, Palackého nám. 4, pošt. příhr. 81

Číslo jednací: HEM-300-7.9.04/25736
Pořadové číslo osvědčení: 2/2004

V Praze dne 14. září 2004

ROZHODNUTÍ

Ministerstva zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví v y d á v á podle § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb.

žadatelce

Ing. Dana Potužníková

datum narození: 27. 3. 1963

adresa bydliště: Chodská 1126, 562 06 Ústí nad Orlicí

osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví

Osvědčení se vydává na dobu do 14. 9. 2009

Odůvodnění:

Ministerstvo zdravotnictví posoudilo žádost paní Ing. Dany Potužníkové, Chodská 1126, 562 06 Ústí nad Orlicí, o vydání osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví.

Žadatelka paní Ing. Dana Potužníková předloženými doklady vyhověla požadavkům vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 353/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení.

Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Ministerstva zdravotnictví ve lhůtě 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí rozklad.



Ud. Mgr. Michael Vít

MUDr. Michael Vít, Ph.D.
hlavní hygienik ČR



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

příspěvková organizace
100 42 Praha 10, Šrobárova 48

pověřená podle ustanovení § 80 odst. 1 písm. 1) zákona č. 258/2000 Sb., ve znění
pozdějších předpisů, Ministerstvem zdravotnictví ČR k provádění autorizace
(pověření zveřejněno jako sdělení č. 4 v částce 7/2002

Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR)

Na základě žádosti Č.j.: SKJ.JOV-3/2005

vydává

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI K HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK

pro: **Ing. Danu POTUŽNÍKOVOU**

číslo: **004/04**

datum narození: **27. 3. 1963**

Tímto osvědčením se na základě splnění podmínek stanovených zákonem č. 258/2000 Sb.,
ve znění pozdějších předpisů, prokazuje, že výše uvedená osoba je způsobilá provádět
činnosti v oblasti hodnocení zdravotních rizik,

předmět autorizace (autorizační sety):

I. Hodnocení zdravotních rizik expozice hluku

Rozsah a podmínky činnosti jsou ve shodě s vyhláškou č. 490/2000 Sb., ve znění
pozdějších předpisů a „Podmínkami pro udělení autorizace“ stanovenými v souladu
s ustanovením § 83a odst. (2) zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
Ministerstvem zdravotnictví ČR.

Doba, na kterou bylo osvědčení vydáno: do 9. 6. 2011

Osvědčení platí při dočrzení podmínek, za kterých bylo vydáno.

V Praze dne: 18. 5. 2006

MUDr. Jaroslav Volf, Ph. D.
ředitel