

99.
Odborné usmernenie
Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky,
ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp

Bratislava, 28. 11. 2005
Číslo: OŽPaZ/5459/2005

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 7 ods. 2 písm. d) zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov ustanovuje:

Článok I

Toto usmernenie určuje postupy na vypracovanie strategických hlukových máp, určuje metódy výpočtu indikátorov hluku strategických hlukových máp a ustanovuje ich adaptácie pre podmienky Slovenskej republiky.

Článok II

Určovanie imisií hluku pre strategické hlukové mapy

1) Určovanie indikátorov hluku

Indikátory hluku sa určujú výpočtom alebo meraním. Indikátory hluku určené výpočtom reprezentujú závislosť imisie hluku od parametrov zdrojov a umožňujú ich prepočítanie v súvislosti so zmeneným parametrom zdroja. Indikátory hluku určené meraním sa využívajú na kontrolné, kalibračné alebo aktualizáčn é účely.

2) Výpočtové metódy

Na výpočet indikátorov hluku pre jednotlivé zdroje hluku sa používajú výpočtové metódy a aplikačné úpravy podľa tab. 1.

Tab. 1. Metódy pre výpočet hluku

Zdroj hluku	Norma (výpočtová metóda)	Aplikačná úprava
Doprava na pozemných komunikáciách, bez koľajovej dopravy	Francúzska výpočtová metóda „NMPB Routes 96“ a francúzska norma „XPS 31-133“ ¹⁾	Úpravy „NMPB Routes 96“ a „XPS 31-133“ pre podmienky Slovenskej republiky Príloha č. 1
Doprava na železničných dráhach a koľajová doprava na pozemných komunikáciách	Nemecká výpočtová metóda "Schall 03 – výpočet imisie zvuku zo železníc" ²⁾	Úpravy „Schall 03“ pre podmienky Slovenskej republiky Príloha č. 2
Priemysel, vrátane vnútrozemskej lodnej dopravy a prevádzky prístavov	Medzinárodná norma „ISO 9613-2“, výpočet šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí ¹⁾	Úpravy „ISO 9613-2“ pre podmienky Slovenskej republiky Príloha č. 3
Letecká doprava	Výpočtová metóda „ECAC. CEAC Doc.29“ ¹⁾	Úpravy „ECAC. CEAC Doc.29“ pre podmienky Slovenskej republiky Príloha č. 4

1) http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/noisedir/library?l=/directive_200249/material_mapping/recommended_computation/reports_interim&vm=detailed&sb=Title

2) VakuSchall03 "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen", Source of supply: DB Services Technische Dienste GmbH, Kriegsstraße 1, 76131 Karlsruhe (Germany)

3) Meracie metódy

Merania sa využívajú ako doplnkové metódy k výpočtovým metódam. Podľa účelu sa merania rozdeľujú na:

- kalibračné, na určenie hodnôt korekcií pre tie zdroje, ktoré neboli doposiaľ skúmané, napríklad pre povrchy vozovky, rôzne konštrukcie železničných dráh, typy vlakov a podobne,
- kontrolné, na overenie vypočítaných hodnôt v jednotlivých bodoch strategických hlukových máp,
- aktualizáčn, vykonávané pri hlavných zdrojoch hluku, ktoré umožňujú prispôbenie vypočítanej hlukovej mapy aktuálnej hlukovej emisii týchto zdrojov.

a) Kalibračné meranie

Pre pozemné komunikácie je vplyv povrchu vozovky vo výpočte hlukových indikátorov zahrnutý formou korekcie. Miesto merania sa vyberie pri priamom úseku vozovky so skúmaným povrchom a pre porovnanie aj pri podobnom úseku vozovky s povrchom z hladkého liateho asfaltu. Merací bod je vo vzdialenosti 7,5 m od osi krajného jazdného pruhu. Merania sa realizujú pri vylúčení cestnej premávky. Určí sa hladina zvukovej expozície (ďalej len SEL) počas prejazdu najmenej troch rôznych automobilov strednej triedy pri rýchlosti 50 km/h, 80 km/h a 100 km/h, pričom každé meranie sa opakuje aspoň trikrát. Hodnoty SEL pre danú rýchlosť sa spriemerujú pre každé miesto merania zvlášť. Hodnota korekcie sa určí ako rozdiel priemernej hodnoty SEL pre skúmaný povrch vozovky a hodnoty SEL pre hladký liaty asfalt. Korekcie pre niektoré povrchy vozoviek sú uvedené v tab.7.

Pre železničné dráhy sa kalibračné merania použijú na určenie korekčných hodnôt pre špeciálne dráhy, upevnenia koľají, spojenia koľajníc, mosty, vlaky líšiace sa svojimi parametrami (maximálna rýchlosť, priemerná dĺžka, podiel kotúčových bŕzd) od vlakov uvedených v tab.9 a pre zvláštne kategórie vlakov. Pri týchto meraniach sa určí SEL z jednotlivých prejazdov vlakov bez vplyvu hluku pozadia. Meria sa 25 m od osi koľaje (alebo od osi železničnej trate) podľa bodu 3.4 vo výške 4 m nad úrovňou terénu.

b) Kontrolné meranie

Kontrolné merania sa vykonávajú pomocou meracieho zariadenia pre trvalé viacdňové meranie zvuku. Výška mikrofónu je 4 m nad terénom a vzdialenosť k najbližšej ceste alebo osi krajnej koľaje nemá byť menšia ako 10 m. Meranie má trvať týždeň (7 dní) alebo jeho celý násobok. Na meranie sa vyberú také miesta, ktoré sú významne ovplyvňované najsilnejším zdrojom zvuku v tejto oblasti.

Meracie zariadenie má umožňovať meranie a zaznamenávanie hodinových ekvivalentných hladín zvuku. Priemerný denný časový priebeh hodinových ekvivalentných hladín sa získa spriemerovaním výsledkov zo všetkých dní merania. Z neho sa vypočítajú indikátory hluku L_{dvn} a L_{noc} a tiež hodnoty indikátorov $L_{deň}$ a $L_{večer}$ pre časové úseky deň, večer a noc. Tieto sa potom porovnajú s výsledkami výpočtu. Pri porovnaní sa berie do úvahy, že výpočet je založený na stredných údajoch o premávke počas celého roka a preto sa akceptujú odchýlky, ktoré zodpovedajú fluktuáciám hodnôt priemernej hladiny určenej z intervalu merania.

c) Aktualizačné meranie

Výsledky merania zvuku, vykonané pri najzávažnejších zdrojoch hluku, sa môžu použiť na aktualizáciu hlukovej mapy. Za pomoci niekoľkých meracích zariadení je možné vytvoriť hlukovú mapu, ktorá sa kontinuálne prispôsobuje nameraným hodnotám hluku (tzv. dynamická hluková mapa“).

Pre tento účel sa meracie zariadenia má inštalovať v oblasti vplyvu najzávažnejších zdrojov hluku. Meracie zariadenie sa umiestňuje podľa bodu 2.3.2.

Článok III

Zdroje hluku a územia zasiahnuté hlukom

1) Určovanie hlukových indikátorov.

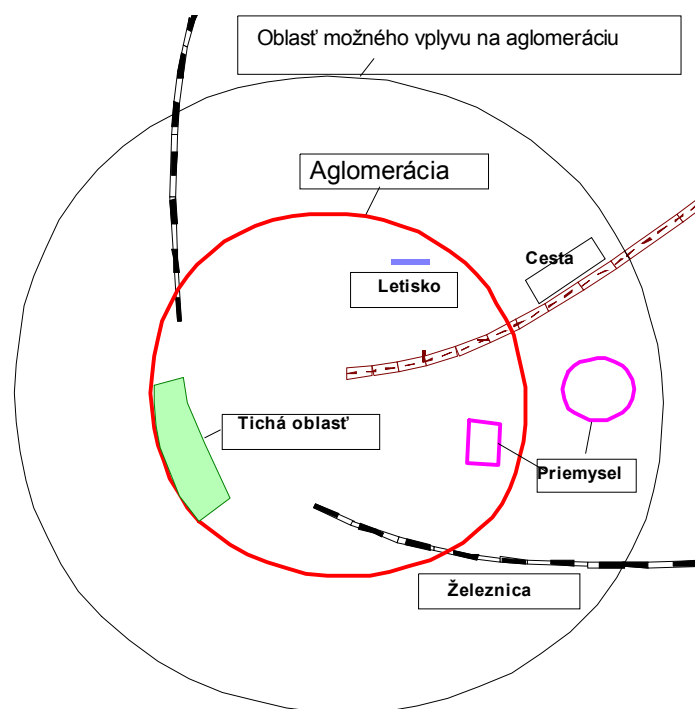
Pre celú oblasť aglomerácie, pre určené územie pri hlavných pozemných komunikáciách a pri hlavných železničných dráhach podľa tab. 3 a tab. 4 a pri hlavných letiskách sa v pravidelnej sieti bodov (ďalej len raster) 10 m vypočítajú indikátory hluku vo výške 4 m nad úrovňou terénu. Indikátory sa určia aj pre všetky obytné domy v aglomerácii pre výšku 4 m nad úrovňou terénu a 2 m pred najhlučnejšou a najtichšou fasádou.

V prípade leteckého hluku je prípustné počítat hladiny indikátorov hluku pri fasádach z interpolovaných rastrových údajov, ktoré boli vypočítané bez zohľadnenia tienenia budovami.

2) Modelovanie aglomerácie

Pre celú oblasť aglomerácie sa vytvorí digitálny model. Do strategickej hlukovej mapy aglomerácie sa zahŕňajú pozemné komunikácie ležiace za jej hranicami ak spolu s ostatnými pozemnými komunikáciami za hranicami aglomerácie vedú na území aglomerácie k hodnotám indikátorov hluku $L_{dvn} > 50$ dB a $L_{noc} > 45$ dB. Tieto zdroje hluku sa môžu zanedbať, ak samostatne, bez prispenia iných pozemných komunikácií, spôsobujú na území aglomerácie hladinu hluku $L_{dvn} < 40$ dB a $L_{noc} < 35$. Vplyv pozemných komunikácií na aglomeráciu sa zohľadňuje do vzdialenosti 1000 m od hranice aglomerácie.

Rovnaký postup sa použije aj pre železničné dráhy ležiace za hranicami aglomerácie, priemyselné podniky a výrobné územia ležiace za hranicami aglomerácie a pre letiská ležiace za hranicami aglomerácie.



Obrázok 1. Schéma zdrojov hluku vplývajúcich na aglomeráciu

3) Cesty v aglomerácii

Cesta sa skladá zo samostatných úsekov. Každému úseku je priradený identifikátor. Úseky sa určujú tak, aby mali po celej dĺžke jednotné akusticko-technické vlastnosti (atribúty).

Úsek cesty, ktorý má podobnú šírku a podobnú premávku v oboch smeroch (počet prejazdov za čas) sa zobrazuje pomocou geometrických údajov podľa § 2 ods. 2 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 195/2005 o podrobnostiach o požadovaných údajoch poskytovaných k strategickým hlučným mapám (ďalej len vyhláška). Identifikátorom úsekov sú priradené všetky údaje o vlastnostiach pozemnej komunikácie podľa § 2 ods. 3 vyhlášky.

V prípade zložitých ciest s výrazne sa meniacim prierezom alebo s výrazne nesymetrickou intenzitou dopravy je každý jazdný pruh popísaný tak, ako keby to bola samostatná cesta s kompletnými údajmi o vlastnostiach a s šírkou 0.

Na pozemných komunikáciách v hlavnej komunikačnej sieti podľa tab. 2 sa určí počet prejazdov motorových vozidiel za 24 hodín a vytvorí sa model komunikačnej siete dopravného systému.

Tab. 2. Kategórie pozemných komunikácií tvoriacich hlavnú komunikačnú sieť

Aglomerácia	Kategórie pozemných komunikácií	Funkčná trieda
	Diaľnice a cesty	
	Rýchlostné miestne komunikácie	A1, A2
	Zberné miestne komunikácie	B1, B2
	Obslužné miestne komunikácie s mestskou hromadnou dopravou	C1
Mimo aglomerácie	Diaľnice a rýchlostné cesty	
	Cesty I. triedy	

Ostatné pozemné komunikácie v aglomerácii sa zohľadňujú ak na území aglomerácie vedú k hodnotám indikátorov hluku podľa bodu 3.2.

Výsledná podoba modelu komunikačnej siete dopravného systému bude konzultovaná s úradom.

Údaje o vlastnostiach ciest a údaje o geometrii ciest sa poskytujú v zmysle § 6 ods. 4 zákona spolu, alebo každý údaj zvlášť, vždy v jednotnom formáte opisujúcom celý objekt.

4) Železnice v aglomerácii

Železničná trať saskladá zo samostatných úsekov. Každému úseku je priradený identifikátor. Úseky sa určujú tak, aby mali po celej dĺžke jednotné akusticko-technické vlastnosti (atribúty).

Úsek trate pozostáva z jednej alebo viacerých koľají. Viac koľají môže tvoriť úsek len v prípade, ak je vzdialenosť najbližších budov (aj plánovaných) väčšia ako vzdialenosť osí krajných koľají. Železničné trate sa zobrazujú osami koľají. Ak úsek železničnej trate pozostáva z viacerých koľají, zobrazuje sa os trasy.

Identifikátorom úsekov sú priradené všetky údaje o vlastnostiach železničnej dráhy podľa § 3 ods. 3 vyhlášky.

V strategických hlukových mapách sa zohľadňujú železničné dráhy na ktorých priemerná intenzita dopravy počas roka je aspoň päť vlakov v dennej dobe, alebo dva vlaky večer, alebo jeden vlak v noci.

Údaje o vlastnostiach železničných dráh a údaje o geometrii železničných dráh sa poskytujú v zmysle § 6 ods. 4 zákona spolu alebo každý zvlášť, vždy v jednotnom formáte opisujúcom celý objekt.

5) Letiská v aglomeráciách a pristávacie plochy v aglomeráciách

V strategických hlukových mapách sa zohľadňujú letiská a pristávacie plochy, ktorých hluková emisia môže viesť k závažnej imisii hluku do aglomerácie. Imisia hluku z letiska alebo pristávacej dráhy je závažná, ak spolu s hlukovou imisiou zo všetkých ostatných letísk a pristávacích dráh vedie k hodnotám hlukového indikátora $L_{dvn} > 50$ dB, $L_{noc} > 45$ dB na území aglomerácie a zároveň ak samostatne, bez príspevku hluku ostatných letísk a pristávacích dráh spôsobuje na území aglomerácie hladinu hluku $L_{dvn} \geq 40$ dB alebo $L_{noc} \geq 35$ dB.

a) Rozdelenie letísk podľa leteckej prevádzky

Letisko alebo vzletová a pristávacia dráha s menej ako 1000 pohybmi lietadiel za rok a letisko alebo vzletová a pristávacia dráha bez pravidelnej leteckej prevádzky sa neberie do úvahy. Nezohľadňujú sa ani vzletové pristávacie plochy a letiská, ktoré sa používajú iba na poskytnutie pomoci v prípade nehôd, na transport pacientov, pre policajné operácie a podobne.

Pre letisko alebo vzletovú a pristávaciu dráhu s pravidelnou leteckou prevádzkou 1000 až 10 000 pohybov lietadiel za rok z ktorého hluk postihuje oblasť aglomerácie, sa poskytujú informácie o geometrii dráhových systémov a informácie o pohyboch lietadiel v zmysle vyhlášky, ktoré sú nevyhnutné pre stanovenie imisie hluku na území aglomerácie.

Pre letisko alebo vzletovú a pristávaciu dráhu s pravidelnou leteckou prevádzkou 10 000 až 50 000 pohybov lietadiel za rok, ktorého imisia hluku postihuje oblasť aglomerácie sa poskytujú rastrové údaje v zmysle vyhlášky.

Letisko alebo vzletová a pristávacia dráha s pravidelnou leteckou prevádzkou s viac ako 50 000 pohybmi lietadiel za rok je väčšie letisko a postup prevádzkovateľa letiska je upravený v § 5 zákona.

b) Geometrické údaje dráhových systémov a geometrické údaje o pohyboch lietadiel.

Geometrickým údajom dráhových systémov a geometrickým údajom o pohyboch lietadiel sú:

- a) údaje o geometrii každej vzletovej a pristávacej dráhy (vzťažné body dráhového systému, orientácia dráhového systému, poloha bodu vzletu a pristátia),
- b) údaje o geometrii trajektórií pre vzlet a priblíženie korešpondujúce k príslušným vzletovým a pristávacím dráham (segmenty trajektórií pozostávajúce z priamych úsekov a zákrut),
- c) počet pohybov lietadiel pre všetky skupiny lietadiel prevádzkovaných na letisku, osobitne pre každú letovú trajektóriu.

Tieto informácie sa poskytujú v zmysle § 6 ods. 4 zákona v jednotnom formáte.

c) Informácie o hluku spôsobenom leteckou prevádzkou – rastrové údaje

V rozsahu hraníc aglomerácie, sú indikátory hluku L_{dvn} a L_{noc} , týkajúce sa výhradne leteckej prevádzky priradenej k letisku alebo k vzletovej a pristávacej dráhe v tejto aglomerácii, zobrazené ako rastrové údaje v zmysle vyhlášky.

6) Priemyselné podniky a výrobné územia v aglomerácii

Pri vypracovaní strategických hlukových máp pre priemyselné podniky sa zohľadňujú iba celistvé plochy využívané na priemyselnú a výrobnú činnosť s rozlohou viac ako 40 000 m², ktoré spôsobujú hlukovú záťaž vyjadrenú indikátormi $L_{dvn} \geq 50$ dB a/alebo $L_{noc} \geq 45$ dB na ich hranici. V odôvodnených prípadoch, pri veľkej emisii hluku, sa započíta aj vplyv podnikov s menšou rozlohou a vplyv malých zdrojov hluku považovaných pri výpočte za bodové.

Prieskum hodnôt indikátorov hluku L_{dvn} a L_{noc} sa robí v kontrolných bodoch na hranici výrobných plôch, vo výške 4 m nad zemou (plotové hodnoty). Výrobné plochy s ich skutočným rozmiestnením budov sa nahradia jedným alebo viacerými vodorovnými plošnými zdrojmi vo výške 4 metre nad terénom (nad povrchom zeme v danej oblasti). Ak je to potrebné, môžu sa tieto zdroje doplniť o ďalšie bodové a líniové zdroje hluku.

O hlukovej emisii sa poskytujú všetky informácie v súlade s § 6 ods. 3 zákona, týkajúce sa náhradných zdrojov zvuku, ktoré pri výpočte indikátorov hluku na hranici daného územia pri použití špecifikovanej metódy pre priemyselný hluk podľa tab. 1 v rámci novej presnosti vedú k tým istým hodnotám, aké spôsobuje skutočný priemyselný podnik.

Ak je vo výrobnom území iba jedna výrobná prevádzka, ktorá spôsobuje v kontrolných bodoch hodnoty indikátora hluku $L_{dvn} < 50$ dB a $L_{noc} < 45$ dB, potom sa neberie do úvahy.

Ak je vo výrobnom území viac prevádzok a jedna z nich generuje v kontrolných bodoch hodnoty indikátorov hluku $L_{dvn} < 45$ dB a $L_{noc} < 40$ dB, tak sa táto tiež sa neberie do úvahy.

Pri prekročení uvedených hodnôt výrobné prevádzky sa poskytnú úplné údaje o náhradných zdrojoch zvuku podľa vyhlášky.

Údaje poskytované v zmysle § 6 ods. 3 zákona pre bodový zdroj zvuku:

- súradnice x , y a z v stanovenom súradnicovom systéme, v ktorom je vytvorený model aglomerácie,
- A-vážená hladina akustického výkonu, L_{WA} .

Údaje poskytované v zmysle § 6 ods. 3 zákona pre líniový zdroj zvuku:

- súradnice všetkých pomocných bodov x , y a z v stanovenom súradnicovom systéme, v ktorom je vytvorený model aglomerácie,
- A- vážená hladina akustického výkonu vzťahovaná na dĺžku, L'_{WA} .

Údaje poskytované v zmysle § 6 zákona pre plošný zdroj zvuku:

- súradnice x, y všetkých zlomových bodov obvodového polygónu v stanovenom súradnicovom systéme (relatívna výška 4 m), v ktorom je vytvorený model aglomerácie,
- A- vážená hladina akustického výkonu vzťahnutá na plochu L''_{WA} .

Údaje o vlastnostiach priemyselného podniku alebo výrobného územia a údaje o geometrii priemyselného podniku alebo výrobného územia sa poskytujú v zmysle § 6 ods.3 zákona spolu alebo každý zvlášť, vždy v jednotnom formáte popisujúcom celý objekt.

7) Modelovanie mimo aglomerácie

Mimo aglomerácie sa pri vytváraní strategických hlukových máp väčších pozemných komunikácií berú do úvahy iba diaľnice, cesty pre motorové vozidlá a cesty I. triedy. Väčšie pozemné komunikácie, ktorých dĺžka nepresahuje 2 km a ktoré nenadväzujú na iné väčšie pozemné komunikácie, sa neberú do úvahy.

V blízkosti väčších pozemných komunikácií, väčších železničných a väčších letísk sa zohľadňujú všetky zdroje daného druhu hluku (pozemné komunikácie pre hlukovú mapu väčších pozemných komunikácií, železnice pre hlukovú mapu väčších železničných dráh a letiská alebo vzletové a pristávacie dráhy pre hlukovú mapu väčších letísk), ktoré zapríčiňujú na hodnotenom území hluk s hodnotami indikátora hluku $L_{dvn} > 50$ dB a $L_{noc} > 45$ dB. Tieto zdroje hluku sa zohľadňujú do vzdialenosti 500 m od hraníc pásu podľa tab. 3 a tab. 4.

Šírka pásov na obidvoch stranách osi väčšej pozemnej komunikácie, v ktorých sa určujú hlukové indikátory, je uvedená v tab. 3. Nadväzujúce pozemné komunikácie sa zohľadňujú v dĺžke rovnajúcej sa šírke pásu podľa tab. 3.

Šírka pásov na obidvoch stranách osi väčšej železničnej dráhy, v ktorých sa určujú hlukové indikátory je uvedená v tab. 4.

Tab.3. Šírka pásov pre väčšie pozemné komunikácie

Počet prejazdov motorových vozidiel za 24 hodín	Šírka pásu
do 20 000	500 m
20 000 - 50 000	750 m
nad 50 000	1000 m

Tab.4. Šírka pásov pre väčšie železničné dráhy

Počet prejazdov vlakov za 24 hodín	Šírka pásu
do 200	500 m
200 - 400	750 m
nad 400	1000 m

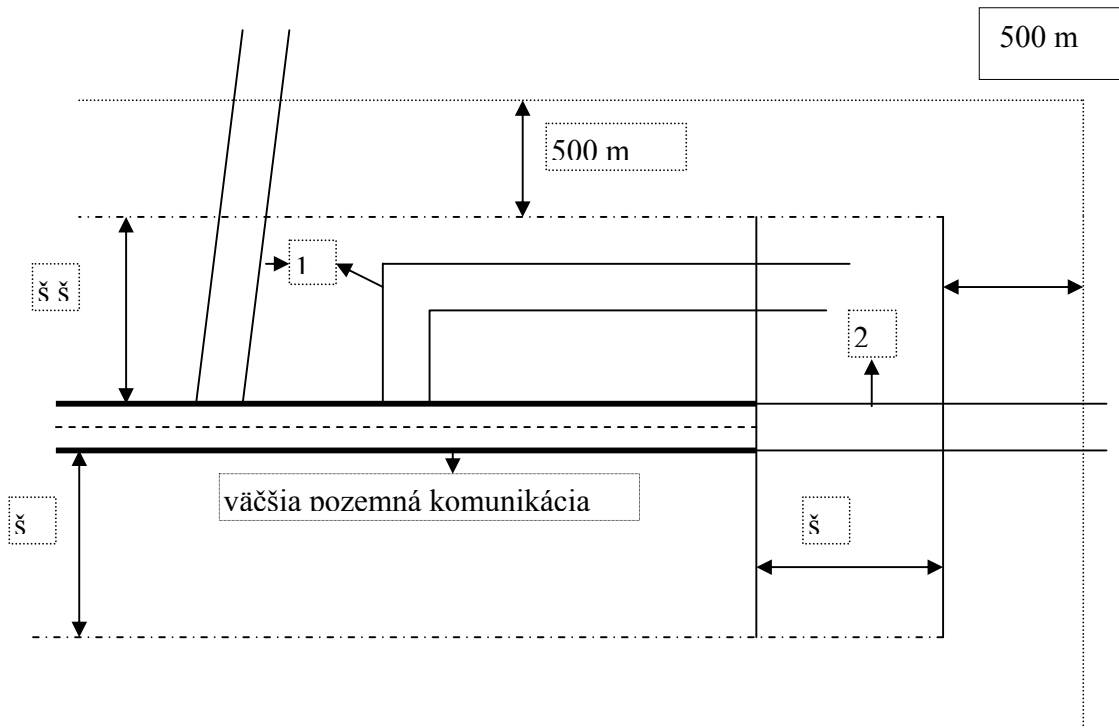
Pre väčšie letiská je výpočtová oblasť najmenej taká veľká, aby sa dali kompletne zaznamenať izofóny s $L_{dvn} = 55$ dB a $L_{noc} = 50$ dB, alebo musí tvoriť štvorec so stranou dlhou 40 km, pričom referenčný bod letiska je jeho stredom.

Obrázok 2. Schéma hodnoteného územia v blízkosti väčších pozemných komunikácií

1 - pozemná komunikácia (vedľajšia cesta)

2 -nadväzujúca pozemná komunikácia

š - šírka pásu



Článok IV

Strategické hlukové mapy

Základným podkladom pre vytvorenie strategických hlukových máp je digitálny model mapovanej oblasti, obsahujúci všetky objekty, ktoré ovplyvňujú šírenie zvuku medzi zdrojmi hluku a imisnými miestami.

Pre odraz od vonkajších povrchov budov sa použije útlm 1 dB, tým je nezávisle na frekvencii určený súčiniteľ absorpcie na 0.21. Vo výpočte sa zohľadňujú všetky odrazy najmenej prvého rádu, ktoré vzniknú namodelovanými odrazovými plochami vo vzdialenosti menšej ako 100 m od zdroja alebo imisného bodu. Toto platí aj pre odrazený zvukový lúč clonený inými objektmi.

Clonenie prekážkami sa do výpočtu zahŕňa osobitne podľa metódy NMPB Routes 96 pre pozemné komunikácie, podľa Schall 03 pre železničné dráhy a podľa ISO 9613-2 pre priemyselné podniky a výrobné územia. Toto platí aj pre tieniace nerovnosti terénu vytvorené vyvýšeninami. Výpočet v imisných bodoch sa urobí v rastri 10 m pre výšku 4 m nad terénom. Z hlukových indikátorov L_{dvn} a L_{noc} získaných v bodoch rastra sa interpoláciou vytvorí plošná hluková mapa.

Pri grafickom zobrazovaní intervalov hladín hluku sa používajú farby podľa tab. 5

Tab.5. Farba plôch pre jednotlivé intervaly hladín hluku

Intervaly hladín hluku (dB)	Farba	RGB
do 35	svetlo zelená	85-190-71
35 až 40	zelená	0-114-41
40 až 45	tmavo zelená	15-77-42
45 až 50	žltá	228-228-0
50 až 55	okrová	171-162-0
55 až 60	oranžová	255-95-0
60 až 65	rumelková	219-12-65
65 až 70	karmínová	174-0-95
70 až 75	fialová	146-73-158
75 až 80	modrá	79-31-145
nad 80	tmavo modrá	33-18-101

Článok V

Konfliktné plány

V konfliktných plánoch sa vymedzujú oblasti, v ktorých sú prekročené hodnoty indikátorov hluku uvedené v tab. 5a nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v znení neskorších predpisov. Pre každý zo zdrojov hluku (cesty, železnice, letiská a priemyselné prevádzky), sa vytvorí konfliktný plán, týkajúci sa daného druhu hluku osobitne pre indikátory hluku L_{dvn} a L_{noc} . Na grafickú prezentáciu konfliktného plánu sa používa farebné zobrazenie podľa tab. 6.

Tab. 6. Farebné zobrazenie konfliktných oblastí

Interval hladín (dB)	Farba	RGB
do -5	biela	255 - 255 - 255
-5 až 0	zelená	0 - 255 - 0
0 až 5	červená	255 - 0 - 0
nad 5	modrá	0 - 0 - 255

Článok VI

Informácie o hlukovej záťaži obyvateľstva

Každej bytovej budove a každej nebytovej budove s bytmi sa priradí počet stálych obyvateľov. Ďalej sa zistí najvyššia a najnižšia hodnota indikátorov hluku zvlášť pre každú obytnú budovu a pre každý druh zdroja hluku. Vypočítajú sa indikátory hluku L_{dvn} a L_{noc} vo vzdialenosti 2 m od všetkých fasád vo výške 4 m, pričom je potrebný aspoň jeden výpočtový bod na každých 10 m dĺžky fasády, s odrazom od hodnotenej fasády budovy sa pri výpočte neuvažuje. Vo všetkých ostatných bodoch platia pre výpočet indikátorov hluku na fasádach budov tie isté požiadavky, ako boli uvedené pre výpočet strategických hlukových máp. Ak je rozdiel medzi najvyššou hodnotou L_{dvn} najexponovanejšej fasády a najnižšou hodnotou L_{dvn} najtichšej fasády aspoň 20 dB, domu je priradená vlastnosť "dom s tichou fasádou", pre príslušný druh zdroja hluku.

V prípade leteckého hluku sa nepočítajú indikátory hluku vo výpočtových bodoch pred fasádami, postačujúcim výstupom je plošné rozloženie hluku. Hodnoty hlukovej záťaže je prípustné určiť priamo interpoláciou z rastrových údajov.

Štatistika počtu obyvateľov zasiahnutých hlukom sa vytvorí na základe počtu obyvateľov a najvyššej hodnoty L_{dvn} a L_{noc} pre každé popisné číslo bytovej budovy a pre každé popisné číslo nebytovej budovy s bytmi. Štatistika počtu obyvateľov sa vytvorí aj pre bytové budovy s tichými fasádami, pre bytové budovy so špeciálnou izoláciou, pre nebytové budovy s bytmi s tichými fasádami a pre nebytové budovy s bytmi so špeciálnou izoláciou v zmysle zákona.

Článok VII

Toto odborné usmernenie nadobúda účinnosť 1. januára 2006.

MUDr. Darina Lopušná, MPH, v.r.
hlavný hygienik SR - zastupujúca

Úpravy výpočtového postupu NMPB Routes 96 a štandardu XP S 31-133 pre použitie v Slovenskej republike.

Tieto úpravy sa použijú pri výpočte hluku z ciest na doplnenie pôvodného znenia francúzskej výpočtovej metódy NMPB Routes 96 a francúzskej normy XP S 31-133.

Ak sa špecifikácie v tejto prílohe odlišujú od špecifikácií v pôvodnom znení NMPB ROUTES 96, uplatnia sa špecifikácie z tejto prílohy. Francúzska výpočtová metóda NMPB Routes 96 a francúzska norma XP S 31-133 spolu s úpravami tohto odborného usmernenia tvoria metódu pre výpočet hluku spôsobeného premávkou na pozemných komunikáciách v Slovenskej republike. Každá zmena výpočtovej metódy NMPB ROUTES 96 a normy XP S 31-133 bude viesť k aktualizácii toho usmernenia.

1. Hodnoty emisií a indikátory hluku

Výpočtová metóda NMPB Routes 96 a norma XP S 31-133 sa použije na výpočet hladín akustického tlaku pre časové intervaly podľa Nariadenia vlády č. 43/2005 Z.z. a z nich sa vypočítajú indikátory hluku $L_{deň}$, $L_{večer}$, L_{noc} , L_{dvn} .

Emisia z ciest je daná A -váženou hladinou akustického výkonu vzťahnutou na dĺžku (hladina akustického výkonu na meter dĺžky) v danom oktávovom pásme.

Ako vstupné údaje pre výpočet hlukových indikátorov sa použijú hodinové intenzity dopravy (počet motorových vozidiel za hodinu) ako aj percentuálny podiel ťažkej dopravy.

Hodnoty emisie musia byť priemernou hodnotou vzťahnutou na rok. To isté spriemerovanie za rok sa použije pre emisné hodnoty a parametre z ktorých sú vypočítané – hodinové intenzity dopravy (počet motorových vozidiel za hodinu) a percentuálny podiel ťažkej dopravy vzťahnutý na deň, večer a noc.

Ak sa ako vstupné údaje použijú intenzity dopravy vzťahnuté na 24 hodín (počet motorových vozidiel za hodinu) ako aj percentuálny podiel ťažkej dopravy, potom sa hodnoty vzťahnuté na časové intervaly deň, večer a noc musia určiť z týchto intenzít dopravy na základe typického rozdelenia zo sčítania dopravy vykonaného pre každú z kategórií ciest. Typické rozdelenia dopravy sa určia z priemeru zo všetkých 7 dní týždňa.

2. Povrchy vozoviek

Podľa NMPB Routes 96 a XP S 31-133 sa vzhľadom na hluk rozlišujú rôzne povrchy vozoviek s určenými korekčnými hodnotami v dB v spektrálnej doméne. Zoznam povrchov vozoviek uvedený v NMPB Routes 96 a XP S 31-133 je nahradený tab.7. Korekčné hodnoty uvedené

v tejto tabuľke sa rovnakým spôsobom uplatnia pre každé frekvenčné pásmo.

Tab. 7. Povrchy vozoviek a korekcie

povrch vozovky	opis	korekcia (dB)
Liaty asfalt	Hladký liaty asfalt, asfalt s drťou v obrusnej vrstve	0
Cementovaný betón r zdrsnený	Cementový betón ryhovaný s dilatačnými škárami vyplnenými asfaltom, betónové panelové cesty,	+2
Liaty asfalt zdrsnený		+2
Cementový betón, kartáčovaný	Betónová vozovka s cementovou obrusnou vrstvou vyhladenou oceľovou lištou	+1
Cementový betón, upravený jutovou textíliou	Betónová vozovka s cementovou obrusnou vrstvou vyhladenou textíliou z juty	-2
Rovná dlažba, hladká	Dlažba s rovným a hladkým povrchom	+3
Nerovná, hrboľatá dlažba	Poškodená dlažba, dlažba so zdrsneným povrchom, dlažba so štrbinami, mačacie hlavy	+6
Asfaltový betón, zdrsnený	Asfalo-betónový povrch so strednou štruktúrou, zdrsnený	+2
Asfaltový betón, starý	Asfalo-betónový povrch so strednou štruktúrou, starý, povrch vyhladený dlhodobým používaním	0
Asfaltový betón, zdrsnený, poškodený	Asfalo-betónový povrch so strednou štruktúrou, poškodený s trhlinami, čiastočne opravený	+3
Asfaltový koberec s mastixom	Asfaltový koberec s mastixom, obrusná vrstva so strednou štruktúrou, modifikovaný asfalt mastixom, čiastočne uzavreté póry	-2
Asfaltový koberec s prírodným kaučukom a tkaninou	Asfaltový koberec s otvorenými pórami, vrchný povrch s jemnou až strednou štruktúrou, modifikovaný asfalt prírodným kaučukom a s vystužením tkaninou (napríklad sklenenými vláknami)	-4

Korekcie, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke sa určia zjednodušenou metódou podľa „Adaption and revision of the interim noise computation methods for the purpose of strategic noise mapping, Contract : B4-3040/2001/329750/MAR/C1“

3. Meteorológia

Strategické hlukové mapy a takisto aj všetky ostatné informácie o hluku majú byť založené na dlhodobej ročnej priemernej hladine.

V súlade so smernicou NMPB Routes 96 a štandardom XP S 31-133 sa uvažujú dve rozdielne meteorologické podmienky, podľa tab. 8 "favorable" (priaznivé) a "homogeneous" (homogénne). Pri uplatnení tohto usmernenia pre strategické mapovanie hluku, sa predpokladá nezávislé rozdelenie vzhľadom na umiestnenie.

Tab. 8. Rozdelenie pre podmienky "favorable"

1.1.1.1.1.1 Fáza	Rozdelenie "favorable"
deň	50 %
večer	75 %
noc	100 %

4. Tienenie a odraz budovami a inými objektmi

Odraživé objekty sa berú do úvahy vypočítaním možných, aj tienených odrazov prvého rádu, pričom sa zahrnú všetky odrazivé povrchové plochy, ktoré sú vzdialené od osi cesty a/alebo od vyšetrovaného imisného bodu menej ako 100 m. Útlm odrazom od objektov je 1 dB alebo činiteľ zvukovej pohltivosti je 0.2

Ak sú na každej strane cesty neprerušované pozdĺžne budovy, odrazový múr alebo iný odrazový objekt, potom sa viacnásobný odraz, ktorý spôsobia, zohľadní v bezprostrednom okolí danej cesty dodatočným prídavkom k imisii spôsobenej týmto úsekom cesty. To platí len ak na obidvoch stranách cesty na úseku ktorý na dĺžke rovnej najmenej 10 násobku vzdialenosti osi cesty od fasády prerušenie súvislej zástavby neprekročí 30 % z celkovej dĺžky.

Prídavok k imisii D_{ref} v dB sa vypočíta pomocou vzťahu:

$$D_{ref} = 4h/w$$

kde h je stredná výška protiľahlých odrazových fasád alebo prekážok

w je stredná vzdialenosť protiľahlých odrazových fasád alebo prekážok

Úpravy výpočtovej metódy Schall 03 pre použitie v Slovenskej republike.

Tieto úpravy sa použijú pri výpočte hluku železníc na doplnenie originálneho znenia nemeckej výpočtovej metódy Schall 03.

Ak sa špecifikácie v tejto prílohe odlišujú od špecifikácií v pôvodnom znení Schall 03, uplatnia sa špecifikácie uvedené v tejto prílohe. Schall 03 spolu s úpravami tohto odborného usmernenia tvoria metódu pre výpočet hluku spôsobeného premávkou na železničných dráhach v Slovenskej republike. Každá zmena výpočtovej metódy Schall 03 bude viesť k aktualizácii toho usmernenia

1. Indikátory hluku

Výpočtová metóda Schall 03 sa použije na výpočet hladín akustického tlaku pre časové intervaly podľa Nariadenia vlády č. 43/2005 Z.z. a z nich sa vypočítajú indikátory hluku $L_{\text{deň}}$, $L_{\text{večer}}$,

L_{noc} , L_{dvn}

Emisia hluku z železničných tratí je popísaná emisnou hladinou $L_{\text{m,E}}$. Je to ekvivalentná hladina A zvuku vo vzdialenosti 25 m od osi skúmanej koľaje a vo výške 4 m nad úrovňou terénu. Je východiskovou veličinou pre výpočet hodnotiacej hladiny.

Pri aplikácii Schall 03 sa emisné hladiny $L_{\text{m,E}}$ určia z počtu prejazdu vlakov v časových intervaloch deň, večer a noc podľa Nariadenia vlády č. 43/2005 Z.z. Rovnicu (1) v Schall 03 je preto treba aplikovať oddelene pre tieto tri časové úseky.

2. Druhy vlakov

Emisia hluku z železničných tratí je v súlade s metódou Schall 03 popísaná základnou emisnou hladinou 51 dB pre 100 m dlhý vlak, so 100% podielom kotúčových brzd a pre rýchlosť 100 km/h. Typické údaje o dĺžkach, o rýchlostiach vlakov a o podiele diskových brzd pre jednotlivé kategórie vlakov sú v Schall 03 uvedené v tab. 2. Tab. 2 v Schall 03 sa nahrádza tab. 9.

Tab .9. Typické hodnoty rýchlosti, dĺžky a podielu kotúčových brzd rozličných kategórií vlakov

	Kategória vlaku	Maximálna rýchlosť (km/h)	Priemerná dĺžka vlaku (m)	Podiel kotúčových brzd (%)
EC	EuroCity	160	200	100
IC	InterCity	160	200	100
Ex	Expresné vlaky	160	200	20
R	Rýchliky	140	240	20
Zr	Zrýchlené vlaky	120	150	
Os	Osobné vlaky	120	160	50
EMOs	Elektromotorové osobné vlaky	120	50	
Nex	Nákladné expresy	120	300	
Rn	Rýchle nákladné vlaky	140	330	
Zrn	Zrýchlené nákladné vlaky	80	600	
Vn	Vyrovnávkové nákladné vlaky	80	450	
Pn	Priebežné nákladné vlaky	70	450	
Mn	Manipulačné nákladné vlaky	50	200	
Pv	Prestavovacie vlaky	50	200	
Lv	Rušňové vlaky	70	30	
Vleč	Vlečkové vlaky	50	100	

3. Koľaje s nepravidelnosťami

V tab. 5, časti 5.5 Schall 03, je vplyv druhu železničných tratí zohľadnený pomocou korekcie D_{Fb} v dB.

Ak majú koľaje priemerne aspoň jednu nepravidelnosť na 100 m, potom sa tieto hodnoty zvýšia o 2 dB. (neaplikuje sa na bezšvovo zvarené koľaje).

4. Koľajový bonus

Podľa Schall03 ustanovený koľajový bonus 5 dB sa neaplikuje, to znamená, že pri použití rovnice (6) sa stanoví

$$S = 0$$

5. Železničné mosty

Pre železničné mosty s uzavretým štrkovým lôžkom s betónovými podvalmi sa uplatňuje korekcia $D_{br} = + 3$ dB. Pre železničné mosty so železnou konštrukciou bez štrkového lôžka sa

uplatňuje korekcia $D'_{br} = + 15$ dB. Pre železničné mosty s inou konštrukciou sa korekcie určia na základe kalibračných meraní podľa bodu 2.3.1

6. Meteorológia

Dlhodobá ročná priemerná ekvivalentná hladina vznikne na základe zohľadnenia meteorologickej korekcie C_{met} , ktorou má byť dodatočne pri výpočte korigovaná hodnotiaci hladina, vypočítaná z imisnej hladiny podľa rovnice (6) Schall 03.

Meteorologická korekcia C_{met} sa vypočíta podľa časti 8 normy ISO 9613-2: 1999

Miestny faktor C_0 má hodnotu 3 dB pre deň, 1 dB pre večer a 0 dB pre noc ako prevzatá konštanta, alebo sa vypočíta z ročného priemeru rozdelenia smeru vetra podľa vzťahu:

$$C_0 = -10 \cdot \log \left(\frac{T_1}{100} + \frac{0,7 \cdot T_2}{100} + \frac{0,1 \cdot T_3}{100} \right) dB$$

kde T_1 je podiel trvania počasia s vetrom smerom od zdroja hluku k imisnému bodu (ďalej len vietor od zdroja) a bezvetria alebo inverzie v ročnom priemere v %

T_2 podiel trvania počasia s bočným vetrom v ročnom priemere v %

T_3 podiel trvania počasia s vetrom smerom od imisného bodu k zdroju hluku (ďalej len vietor k zdroju) v ročnom priemere v %

T_1 , T_2 a T_3 sa určia z distribučného rozdelenia smeru vetra. Veterná ružica sa rozdelí na 12 tried (12 výsekov po 30 stupňov) a jedna trieda sa prideli pre bezvetrie. Každý z týchto 13 tried sa prideli % podiel smeru vetra za rok.

Pre smer sú definované tri skupiny vetra:

Vietor od zdroja $\pm 45^\circ$ v smere šírenia zvuku (90° výsek) a bezvetrie alebo inverzia

Bočný vietor: od 45° do 135° a od 225° do 315° k smeru šírenia zvuku

Vietor k zdroju : $\pm 45^\circ$ proti smeru šírenia zvuku

Pri výpočte útlmu šírenia zvuku sa pre každý zvukový lúč určí C_0 .

7. Tienenie a odraz budovami a inými objektami

Odrazivé objekty sa berú do úvahy vypočítaním možných, aj tienených odrazov aspoň prvého rádu, pričom sa zahrnú všetky odrazivé povrchové plochy, ktoré sú vzdialené od osi železničnej trate alebo od vyšetrovaného imisného bodu menej ako 100 m. Útlm pri odraze od objektov je 1 dB alebo činiteľ zvukovej pohltivosti je 0.2

Úpravy normy ISO 9613-2 pre použitie v Slovenskej republike.

Tieto úpravy sa použijú pri výpočte hluku z priemyselných činností, na doplnenie pôvodného znenia normy ISO 9613-2. Ak sa špecifikácie v tejto prílohe odlišujú od špecifikácií v pôvodnom znení ISO 9613-2, uplatnia sa špecifikácie z tejto prílohy. ISO 9613-2 spolu s úpravami tohto odborného usmernenia tvoria metódu pre výpočet hluku spôsobeného priemyslom v Slovenskej republike. Každá zmena normy ISO 9613-2 bude viesť k aktualizácií tohoto usmernenia.

1. Indikátory hluku a hodnoty emisií

Pre posúdenie priemyselných prevádzok sa určia emisné hladiny hluku, vzťahujúce sa na časové intervaly deň, večer a noc podľa Nariadenia vlády č. 43/2005 Z.z., ako stredné hladiny akustického výkonu v spektrálnej doméne (pokiaľ je to možné). V prípade líniových zdrojov hluku sa určí hladina akustického výkonu vzťahnutú na dĺžku a v prípade plošných zdrojov hluku sa určí hladina akustického výkonu vzťahnutú na plochu povrchu.

2. Šírenie zvuku

Výpočet šírenia zvuku prebieha podľa ISO 9613-2 spektrálne alebo, ak sú ako emisné hodnoty známe iba A-vážené hladiny akustického výkonu, podľa zjednodušenej metódy uvedenej v časti 7.3.2. Táto metóda sa použije aj keď sa celá priemyselná oblasť modeluje plošnými zdrojmi.

Pre výpočet tienenia v časti 7.4, sa k rovnici (18) vkladá nasledovný komentár:

Vrovnici (18) sa pri viacnásobnej difrakcii pripočíta e k väčšej z vzdialeností d_{SS} alebo d_{SR} .

3. Meteorológia

postupuje sa podľa bodu 5 prílohy č.2

4. Tienenie a odraz budovami a inými objektmi

postupuje sa podľa bodu 6 prílohy č.2

Úpravy výpočtového postupu ECAC. CEAC Doc. 29 pre použitie v Slovenskej republike.

Tieto úpravy sa použijú pri výpočte hluku z leteckej dopravy, na doplnenie pôvodného znenia výpočtovej metódy ECAC.CEAC Doc. 29. Ak sa špecifikácie v tejto prílohe odlišujú od špecifikácií v pôvodnom znení ECAC.CEAC Doc. 29, uplatnia sa špecifikácie z tejto prílohy. ECAC.CEAC Doc. 29 spolu s úpravami tohto odborného usmernenia tvoria metódu pre výpočet hluku spôsobeného leteckou dopravou v Slovenskej republike. Každá zmena výpočtovej metódy ECAC.CEAC Doc. 29 bude viesť k aktualizácii tohoto usmernenia.

1. Indikátory hluku

Na výpočet hladín akustického tlaku pre časové intervaly uvedené v Nariadení vlády č. 43/2005 Z.z. sa použije výpočtová metóda ECAC.CEAC Doc. 29. Hodnoty L_{dvn} , L_{noc} a SEL sa vypočítajú podľa kapitoly 9 ECAC.CEAC Doc. 29, pričom sa zahrnú SEL hodnoty každej skupiny lietadiel j , pre každý segment m každej letovej trajektórie k , ku každej letovej dráhe i , s pohybmi lietadiel pre deň, večer a noc podľa vzťahov:

$$L_{dvn} = 10 \cdot \log \left(\frac{\tau_0}{T_{dvn}} \sum_{i,j,k,m} (N_{d,i,j,k} + 3,16 \cdot N_{v,i,j,k} + 10 \cdot N_{n,i,j,k}) \cdot 10^{SEL_{i,j,k,m}/10} \right),$$

a

$$L_{noc} = 10 \cdot \log \left(\frac{\tau_0}{T_{noc}} \sum_{i,j,k,m} N_{n,i,j,k} \cdot 10^{SEL_{i,j,k,m}/10} \right),$$

pričom

T_{dvn} trvanie deň + večer + noc (24 hodín = 86 400 s)

T_{noc} trvanie noci (8 hodín = 28 800 s)

N_d , N_v , N_n sú počty pohybov lietadiel počas jedného dňa (12 h), jedného večera (4 h) a jednej noci (8 h). Počty pohybov sú priradené k trajektórii letu, skupine lietadiel a letovému koridoru.

2. Skupiny lietadiel

Ako základ slúžia skupiny lietadiel „AzB-99“ uvedené v tab. 10. Tieto skupiny lietadiel a ich emisné údaje sú popísané v správe "ADAPTATION AND REVISION OF THE INTERIM

COMPUTATION METHODS FOR THE PURPOSE OF STRATEGIC NOISE MAPPING", WP

3.3.3: Aircraft noise around airports – noise emission: databases.

Tab.10. Skupiny lietadiel podľa AzB 99 pre ECAC. CEAC Dok. 29

Skupina	Definícia skupín
P1.1	Motorizované vetrone
P 1.2	Lietadlá s vrtuľovým pohonom s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) do 2 t alebo motorizované vetrone pre vykonávanie aerovlekov
P 1.3	Lietadlá s vrtuľovým pohonom s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) do 2 t
P 1.4	Lietadlá s vrtuľovým pohonom s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) 2 až 5.7t
P 2.1	Lietadlá s vrtuľovým pohonom s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 5.7 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3 alebo Kapitola 10
P 2.2	Lietadlá s vrtuľovým pohonom a s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 5.7 t, ktoré sa nemôžu zaradiť do leteckej skupiny P 2.1
S 1.0	Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 34 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 2.
S 1.1	Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) 34 t až 100 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 2 (okrem modelov lietadiel Boeing 737 a Boeing 727).
S 1.2	Lietadlá modelu Boeing 737, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 2.
S 1.3	Lietadlá modelu Boeing 727, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 2.
S 2	Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) do 100 t, ktoré nezodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I.
S 3.1	Prúdové lietadlá s dvomi alebo tromi pohonovými jednotkami a s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 100 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 2 alebo Kapitola 3 a nie sú zaradené do skupiny S 6.1 alebo S 6.2. a) Vzlety lietadiel skupiny S 3.1, s aktuálnou vzletovou hmotnosťou do 85% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM). b) Vzlety lietadiel skupiny S 3.1, s aktuálnou vzletovou hmotnosťou nad 85% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM) a/b) Pristátia lietadiel skupiny S 3.1
	a)
	b)

Skupina	Definícia skupín
S 3.2	<p>Prúdové lietadlá s štyrmi pohonovými jednotkami a s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 100 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 2 alebo Kapitola 3 a nie sú zahrnuté v skupine S 6.2.</p> <p>a) Vzlety lietadiel skupiny S 3.2, s aktuálnou vzletovou hmotnosťou do 85% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM).</p> <p>b) Vzlety lietadiel skupiny S 3.2, s aktuálnou vzletovou hmotnosťou nad 85% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM)</p> <p>a/b) Pristátia lietadiel skupiny S 3.2</p>
	<p>a)</p> <p>b)</p>
S 4	<p>Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 100 t, ktoré nezodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I.</p>
	<p>a)</p>
	<p>b)</p>
S 5.1	<p>Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) do 50 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3.</p>
S 5.2	<p>Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) 50 t až 120 t a obtokovým pomerom pohonnej jednotky väčším ako 3, ktoré zodpovedajú požiadavkám Prílohy 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3.</p>
S 5.3	<p>Prúdové lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) 50 t až 120 t a obtokovým pomerom pohonnej jednotky do 3, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3.</p>
S 6.1	<p>Prúdové lietadlá s dvomi pohonovými jednotkami a maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 120 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3. Lietadlo musí patriť do aktuálneho zoznamu tichých prúdových lietadiel s maximálnou vzletovou hmotnosťou nad 120 t (Annex).</p>

Skupina	Definícia skupín
S 6.2	<p>Prúdové lietadlá s tromi alebo štyrmi pohonovými jednotkami a maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) 120 t až 300 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3 (okrem modelu lietadiel Airbus A340). Lietadlo musí patriť do aktuálneho zoznamu tichých prúdových lietadiel s maximálnou vzletovou hmotnosťou nad 120 t (príloha).</p> <p>a) Vzlety lietadiel skupiny S 6.2, ktorých aktuálna vzletová hmotnosť je do 70% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM).</p> <p>b) Vzlety lietadiel j skupiny S 6.2, ktorých aktuálna vzletová hmotnosť je nad 70% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM).</p> <p>a/b) Pristátia lietadiel skupiny S 6.2</p>
	a)
	b)
S 6.3	Lietadlá modelu Airbus A340
S 7	<p>Prúdové lietadlá s tromi alebo štyrmi pohonovými jednotkami a maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 300 t, ktoré zodpovedajú požiadavkám uvedeným v prílohe 16 Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve, Zväzok I, Kapitola 3.</p> <p>a) Vzlety lietadiel skupiny S 7, ktorých aktuálna vzletová hmotnosť je do 70% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM).</p> <p>b) Vzlety lietadiel skupiny S 7, ktorých aktuálna vzletová hmotnosť je nad 70% maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOM).</p> <p>a/b) Pristátia lietadiel skupiny S 7</p>
	a)
	b)
H 1	Helikoptéry s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) do 2.5 t
H 2	Helikoptéry s maximálnou vzletovou hmotnosťou (MTOM) nad 2.5 t