

SMĚRNICE

SMĚRNICE KOMISE V PŘENESENÉ PRÁVOMOCI (EU) 2021/1226

ze dne 21. prosince 2020,

kterou se pro účely přizpůsobení vědeckému a technickému pokroku mění příloha II směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, pokud jde o společné metody hodnocení hluku

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí ⁽¹⁾, a zejména na článek 12 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Příloha II směrnice 2002/49/ES stanoví metody hodnocení společné pro členské státy, které se použijí k získání informací o hluku ve venkovním prostředí a jeho účincích na zdraví, zejména k hlukovému mapování a k přijetí akčních plánů založených na výsledcích hlukového mapování. Tuto přílohu je potřeba přizpůsobit technickému a vědeckému pokroku.
- (2) Od roku 2016 do roku 2020 Komise spolupracovala s technickými a vědeckými odborníky členských států na posouzení potřebných úprav s přihlédnutím k technickému a vědeckému pokroku ve výpočtu hluku ve venkovním prostředí. Tento proces probíhal v úzké spolupráci s expertní skupinou pro hluk složenou z členských států, Evropského parlamentu, zúčastněných stran z příslušných odvětví, orgánů veřejné správy členských států, nevládních organizací, občanů a akademické obce.
- (3) Příloha této směrnice v přenesené pravomoci stanoví nezbytné úpravy společných metod hodnocení spočívající v objasnění vzorců pro výpočet šíření hluku, přizpůsobení tabulek nejnovějším poznatkům a zlepšení popisu kroků výpočtů. To má dopad na výpočty hluku ze silniční dopravy, ze železniční dopravy, z průmyslové činnosti a z letecké dopravy. Členské státy jsou povinny tyto metody používat nejpozději ode dne 31. prosince 2021.
- (4) Příloha II směrnice 2002/49/ES by proto měla být odpovídajícím způsobem změněna.
- (5) Opatření stanovená touto směrnicí jsou v souladu se stanoviskem expertní skupiny pro hluk konzultované dne 12. října 2020,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Příloha II směrnice 2002/49/ES se mění v souladu s přílohou této směrnice.

Článek 2

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí nejpozději do dne 31. prosince 2021. Okamžitě sdělí Komisi znění těchto opatření.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 189, 18.7.2002, s. 12.

Tato opatření přijatá členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici nebo musí být takový odkaz učiněn při jejich úředním vyhlášení. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

2. Členské státy sdělí Komisi znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 3

Tato směrnice vstupuje v platnost prvním dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 4

Tato směrnice je určena členským státům.

V Bruselu dne 21. prosince 2020.

Za Komisi
předsedkyně
Ursula VON DER LEYEN

PŘÍLOHA

Příloha II se mění takto:

- 1) V oddíle 2.1.1 se druhý pododstavec nahrazuje tímto:

„Pro silniční a železniční dopravu a hluk z průmyslové činnosti se výpočty provádějí v oktávových pásmech, kromě výpočtu akustického výkonu zdroje hluku z železniční dopravy, který se provádí v třetinooktávových pásmech. Pro silniční a železniční dopravu a hluk z průmyslové činnosti se na základě těchto výsledků oktávového pásma spočítá dlouhodobý denní, večerní a noční průměr hladiny akustického tlaku A, který je definován v příloze I a uveden v článku 5 směrnice 2002/49/ES, postupem uvedeným v bodech 2.1.2, 2.2, 2.3, 2.4 a 2.5. U silniční a železniční dopravy v aglomeracích je dlouhodobý průměr hladiny akustického tlaku A určen podílem silničního a železničního segmentu, včetně hlavních silnic a železnic.“

- 2) Oddíl 2.2.1 se mění takto:

- (a) v odstavci pod nadpisem „Počet a umístění ekvivalentních zvukových zdrojů“ se první pododstavec nahrazuje tímto:

„V rámci tohoto modelu představuje každé vozidlo (kategorie 1, 2, 3, 4 a 5) jeden jediný bodový zdroj vyzařující rovnoměrně. První odraz na povrchu vozovky se předpokládá implicitně. Jak je znázorněno na obrázku [2.2.a], tento bodový zdroj se nachází 0,05 m nad povrchem vozovky.“

- (b) v odstavci pod nadpisem „Emise akustického výkonu“ se poslední pododstavec pod nadpisem „Dopravní tok“ nahrazuje tímto:

„Rychlost v_m je reprezentativní rychlostí dané kategorie vozidel: ve většině případů se jedná o hodnotu nejvyšší povolené rychlosti v daném úseku vozovky nebo nejvyšší povolenou rychlost pro danou kategorii vozidel podle toho, která rychlost je nižší.“

- (c) v odstavci pod nadpisem „Emise akustického výkonu“ se první pododstavec pod nadpisem „Jednotlivé vozidlo“ nahrazuje tímto:

„Předpokládá se, že v dopravním toku se všechna vozidla kategorie m pohybují stejnou rychlostí, tj. v_m .“

- 3) Tabulka 2.3.b se mění takto:

- (a) ve třetím řádku, čtvrtém sloupci (nazvaném „3“) se text nahrazuje tímto:

„Představuje ukazatel „dynamické“ tuhosti“;

- (b) v šestém řádku, čtvrtém sloupci (nazvaném „3“) se text nahrazuje tímto:

„H

tvrdá (800–1 000 MN/m)“.

- 4) Oddíl 2.3.2 se mění takto:

- (a) v odstavci pod nadpisem „Dopravní tok“ se čtvrtý pododstavec druhá odrážka pod vzorcem (2.3.2) nahrazuje tímto:

„– v je jejich rychlost [km/h] na j -tém úseku koleje stanovená pro typ vozidla t a průměrnou rychlost vlaků s “;

- (b) odstavce pod nadpisem „Skřípění“ se nahrazuje tímto:

„Skřípění v zatáčkách představuje zvláštní zdroj, který přichází v úvahu pouze v zatáčkách, a je tedy místně omezený. Skřípění v zatáčkách obvykle závisí na zakřivení, třecích podmínkách, rychlosti vlaku, geometrii a dynamice vztahu koleje a kol. Vzhledem k tomu, že se může jednat o zdroj významný, je nutno podat jeho řádný popis. V místech, kde dochází ke skřípění v zatáčkách, tedy obecně v zatáčkách a na železničních výhybkách, je nutné k výkonu zdroje připočítat další výkonové spektrum nadměrného hluku. Tento nadměrný hluk může být specifický pro jednotlivé typy kolejových vozidel, protože některé typy kol a podvozků mohou být výrazně méně náchylné ke skřípění než jiné. Budou-li k dispozici měření nadměrného hluku, která dostatečně zohlední stochastickou povahu skřípění, mohou být použita.“

Nebude-li k dispozici žádné vhodné měření, lze použít jednoduchý postup. Při tomto postupu bude hluk skřípění zohledněn tak, že se do spektra akustického výkonu hluku valení u všech kmitočtů přidají následující nadměrné hodnoty.

Vlak	5 dB pro zatáčky s $300 \text{ m} < R \leq 500 \text{ m}$ a $l_{\text{track}} \geq 50 \text{ m}$ 8 dB pro zatáčky s $R \leq 300 \text{ m}$ a $l_{\text{track}} \geq 50 \text{ m}$ 8 dB pro výhybky s $R \leq 300 \text{ m}$ 0 dB ostatní
Tramvaj	5 dB pro zatáčky a výhybky s $R \leq 200 \text{ m}$ 0 dB ostatní

kde l_{track} je délka koleje v zatáčce a R je poloměr zatáčky.

Použitelnost spektra akustického výkonu nebo nadměrných hodnot lze běžně ověřit na místě, zejména v případě tramvají a míst, kde jsou zatáčky a výhybky ošetřeny proti skřípění.“;

- (c) v odstavci pod nadpisem „Směrovost zdroje“, hned za rovnicí (2.3.15) se doplňuje nová věta, která zní:

„Hluk mostu je modelován u zdroje A ($h = 1$), u kterého se předpokládá všesměrovost.“;

- (d) v odstavci pod nadpisem „Směrovost zdroje“ se druhý pododstavec až do vzorce 2.3.16 včetně nahrazuje tímto:

„Svislá směrovost $\Delta L_{W,dir,ver,i}$ vyjádřená v dB se udává ve svislé rovině pro zdroj A ($h = 1$) jako funkce kmitočtu středního pásma $f_{c,i}$ každého i -tého kmitočtového pásma a:

pro $0 < \psi < \pi/2$ je	(2.3.16)“
$\Delta L_{W,dir,ver,i} = \left(\frac{40}{3} * \left[\frac{2}{3} * \sin(2 * \psi) - \sin(\psi) \right] * \lg \left[\frac{f_{c,i} + 600}{200} \right] \right)$	
pro $-\pi/2 < \psi \leq 0$ je	
$\Delta L_{W,dir,ver,i} = 0$	

- 5) V oddíle 2.3.3 se odstavec pod nadpisem „Korekce vyzařování hluku konstrukcemi (mosty a viadukty)“ nahrazuje tímto:

„Korekce vyzařování hluku konstrukcemi (mosty a viadukty)

V případě, kdy daný úsek koleje leží na mostě, je nutno zohlednit další hluk způsobovaný chvěním mostu v důsledku přítomnosti vlaku. Hluk mostu je modelován jako další zdroj, u něhož je akustický výkon jednotlivých vozidel vyjádřen jako

$L_{W,0,bridge,i} = L_{R,TOT,i} + L_{H,bridge,i} + 10 \times \lg(N_a) \text{ dB}$	(2.3.18)
---	----------

kde $L_{H,bridge,i}$ je přenosová funkce mostu. Hluk mostu $L_{W,0,bridge,i}$ představuje pouze zvuk vyzařovaný mostní konstrukcí. Hluk valení z vozidla na mostu se vypočítá pomocí vzorců (2.3.8) až (2.3.10) tak, že se vybere přenosová funkce koleje odpovídající kolejovému systému přítomnému na mostě. Bariéry na okraji mostu nejsou obecně zohledňovány.“

- 6) Bod 2.4.1 se mění takto:

- (a) v odstavci pod nadpisem „Emise akustického výkonu – obecně“ ve druhém pododstavci se celá čtvrtá položka seznamu včetně vzorce (2.4.1) nahrazuje tímto:

„– liniové zdroje představující pohybující se vozidla se vypočítají pomocí vzorce 2.2.1“;

(b) číslo vzorce (2.4.2) se nahrazuje tímto:

„(2.4.1)“

7) V bodě 2.5.1 se sedmý pododstavec nahrazuje tímto:

„Objekty se sklonem více než 15° ke svislé ose nejsou zohledněny jako předměty odrážející zvuk, ale je k nim přihlédnuto ve všech ostatních aspektech šíření, například s ohledem na účinek povrchu země a ohyb zvuku.“

8) Oddíl 2.5.5 se mění takto:

(a) v odstavci pod nadpisem „Hladina zvuku za příznivých podmínek (L_F) na určité dráze (S, R)“ se vzorec 2.5.6 nahrazuje tímto:

$A_F = A_{div} + A_{atm} + A_{boundary,F}$	(2.5.6)“
--	----------

(b) v odstavci pod nadpisem „Dlouhodobá hladina zvuku v bodě R v decibelech A (dBA)“ se konec prvního pododstavce pod vzorcem 2.5.11 nahrazuje tímto:

„kde i je index kmitočtového pásma. AWC je korekce vážení filtrem A podle této tabulky:

Frekvence v Hz	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
$AWC_{f,i}$ [dB]	−26,2	−16,1	−8,6	−3,2	0	1,2	1,0	−1,1“

9) Oddíl 2.5.6 se mění takto:

(a) přímo pod obrázkem 2.5.b se doplňuje nová věta, která zní:

„Vzdálenosti d_n jsou určeny 2D projekcí na horizontální rovinu.“;

(b) pododstavec pod nadpisem „Výpočet pro příznivé podmínky“ se mění takto:

(1) v písmeni a) se první věta nahrazuje tímto:

„V rovnici 2.5.15 ($A_{ground,H}$) se výšky z_s a z_r nahrazují $z_s + \delta z_s + \delta z_T$ a $z_r + \delta z_r + \delta z_T$, kde“

(2) v písmeni b) se první věta nahrazuje tímto:

„Spodní hranice $A_{ground,F}$ (vypočítaná s neupravenými výškami) závisí na geometrii dráhy:“;

(c) v odstavci pod nadpisem „Ohyb zvuku“ se druhý pododstavec nahrazuje tímto:

„V praxi jsou následující specifikace zvažovány v jedinečné svislé rovině obsahující zdroj i bod příjmu (rozvinutý čínský paraván v případě dráhy s odrazy). Přímý paprsek od zdroje k bodu příjmu je za homogenních podmínek šíření rovnou linií a za příznivých podmínek šíření zakřivená linie (oblouk s poloměrem v závislosti na délce rovného paprsku).

Není-li přímý paprsek zablokovaný, nalezne se hrana D s nejvyšším rozdílem délky dráhy δ (nejnižší absolutní hodnota, protože jsou tyto rozdíly délky dráhy záporné). Ohyb zvuku se zohlední, jestliže

— tento rozdíl délky dráhy je větší než $-\lambda/20$ a

— jestliže je splněno „Rayleighovo kritérium“.

K tomu dochází, jestliže je δ větší než $\lambda/4 - \delta^*$, kde δ^* je rozdíl délky dráhy vypočítaný se stejnou hranou D, ovšem související se zrcadlovým zdrojem S^* vypočítaným pomocí střední oblasti na straně zdroje a zrcadlovým bodem příjmu R^* vypočítaným pomocí střední oblasti na straně bodu příjmu. Při výpočtu δ^* se zohlední pouze body S^* , D a R^* – ostatní hrany blokující dráhu $S^* \rightarrow D \rightarrow R^*$ jsou zanedbány.

Pro výše uvedené se vlnová délka λ vypočítá pomocí jmenovitého středního kmitočtu a rychlosti zvuku 340 m/s.

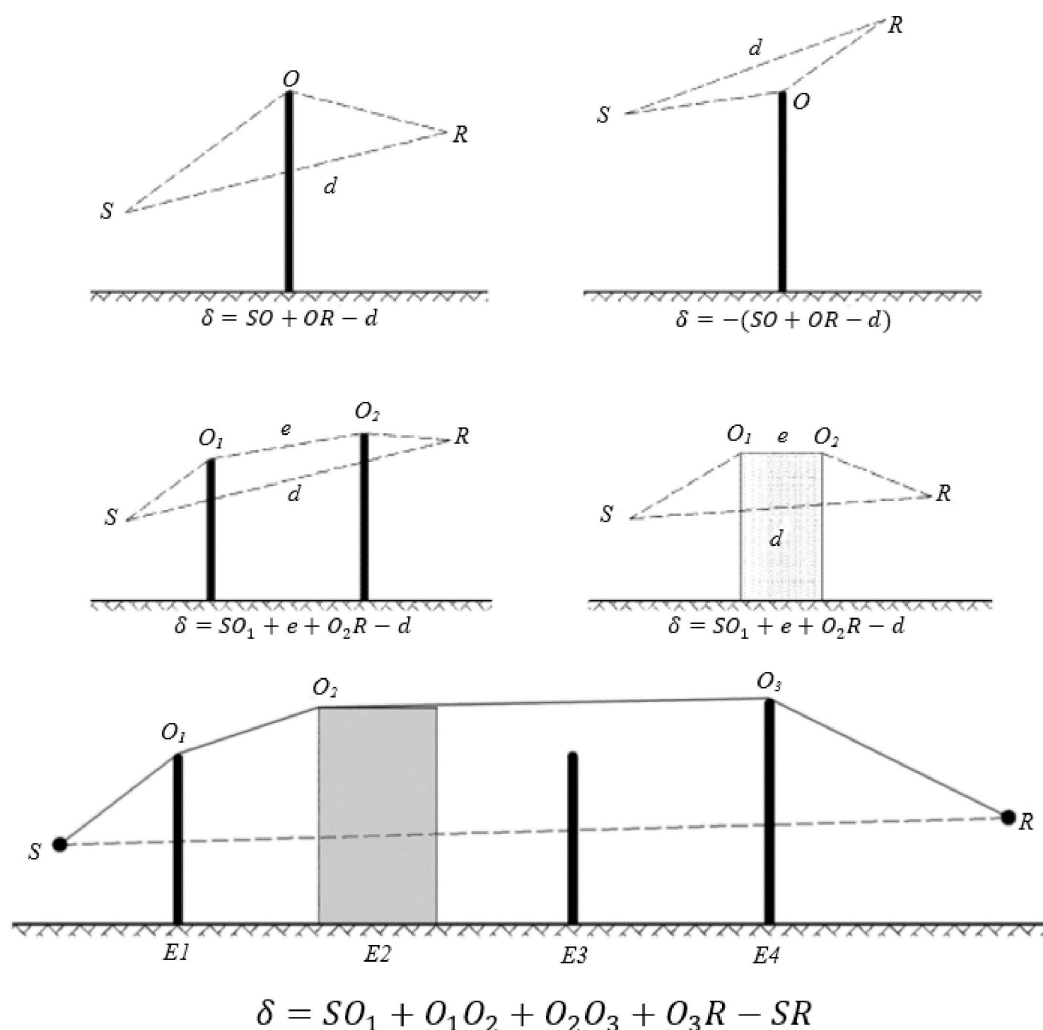
Jsou-li tyto dvě podmínky splněny, hrana D oddělí stranu zdroje od strany bodu příjmu, vypočítají se dvě oddělené střední oblasti a A_{dif} se vypočítá postupem uvedeným dále v této části. V opačném případě, není-li pro tuto dráhu uvažováno o žádném útlumu zvuku způsobeném jeho ohybem, vypočítá se obecná střední oblast pro dráhu $S \rightarrow R$ a A_{ground} bez ohybu zvuku ($A_{\text{dif}} = 0$ dB). Obojí platí v homogenních i příznivých podmínkách.“;

(d) v odstavci pod nadpisem „Čistý ohyb zvuku“ se druhý pododstavec nahrazuje tímto:

„Je-li v případě více ohybů e celková vzdálenost délky dráhy mezi prvním a posledním bodem ohybu zvuku (v případě příznivých podmínek se použijí zakřivené paprsky) a jestliže e je vyšší než 0,3 m (jinak $C'' = 1$), stanoví se tento koeficient jako:

$C'' = \frac{1 + (5\lambda/e)^2}{1/3 + (5\lambda/e)^2}$	(2.5.23)“
---	-----------

(e) obrázek 2.5.d se nahrazuje tímto:



- (f) v odstavci pod nadpisem „Příznivé podmínky“ se první pododstavec pod obrázkem 2.5.e nahrazuje tímto:

„Za příznivých podmínek mají tři zakřivené zvukové paprsky $\widehat{SO}$, $\widehat{OR}$ a $\widehat{SR}$ shodný poloměr zakřivení Γ , který je definován takto:

$\Gamma = \max(1\,000, 8d)$	(2.5.24)
-----------------------------	----------

kde d je definováno pomocí 3D vzdálenosti mezi zdrojem a bodem příjmu na rozprostřené dráze.“;

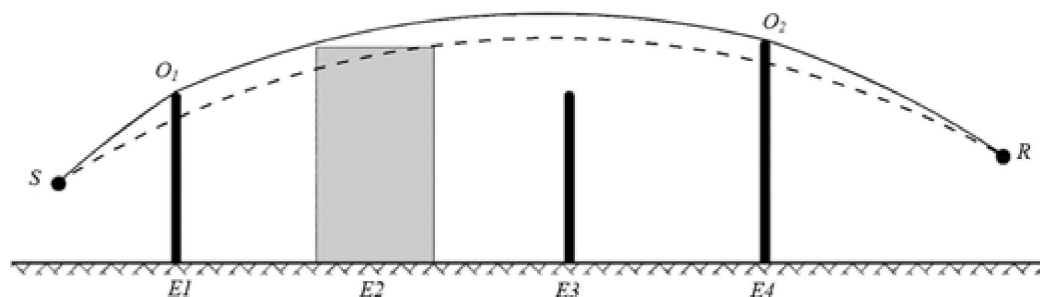
- (g) v odstavci pod nadpisem „Příznivé podmínky“ se pododstavce mezi vzorcem (2.5.28) a vzorcem (2.5.29) (včetně obou vzorců) nahrazují tímto:

${}^n\delta_F = \widehat{SO}_1 + \sum_{i=1}^{n-1} O_i \widehat{O}_{i+1} + \widehat{O}_n R - \widehat{SR}$	(2.5.28)“
---	-----------

Za příznivých podmínek tvoří dráhu šíření ve svislé rovině vždy kruhové segmenty, jejichž poloměr je udáván pomocí 3D vzdálenosti mezi zdrojem a bodem příjmu, tedy všechny segmenty dráhy šíření mají stejný poloměr zakřivení. Je-li přímý oblouk spojující zdroj a bod příjmu zablokován, je dráha šíření definována jako nejkratší konvexní kombinace oblouků kolem všech překážek. Konvexním se v tomto kontextu rozumí, že se v každém bodu ohybu segment odchozího paprsku odkloní vzhledem k segmentu příchozího paprsku směrem dolů.

Obrázek 2.5.f

Příklad výpočtu rozdílu dráhy za příznivých podmínek v případě vícečetných ohybů zvuku



Ve scénáři, který je znázorněn na obrázku 2.5.f, je rozdíl dráhy:

${}^n\delta_F = \widehat{SO}_1 + O_1 \widehat{O}_2 + \widehat{O}_2 R - \widehat{SR}$	(2.5.29)“
--	-----------

- (h) odstavce pod nadpisem „Výpočet proměnné $\Delta_{\text{ground}(S,O)}$ “ a „Výpočet proměnné $\Delta_{\text{ground}(O,R)}$ “ se nahrazují tímto:

„Výpočet proměnné $\Delta_{\text{ground}(S,O)}$

$\Delta_{\text{ground}(S,O)} = -20 \times \lg \left(1 + \left(10^{-\Delta_{\text{ground}(S,O)/20} - 1} \right) \cdot 10^{-(\Delta_{\text{dif}}(S,R) - \Delta_{\text{dif}}(S,O))/20} \right)$	(2.5.31)
--	----------

kde

- $\Delta_{\text{ground}(S,O)}$ je útlum zvuku způsobený následkem účinku povrchu země mezi zdrojem S a bodem ohybu O . Tato proměnná se vypočítá způsobem uvedeným v předchozím pododdíle o výpočtech pro homogenní podmínky a v předchozím pododdíle o výpočtu pro příznivé podmínky, přičemž se předpokládá:

- $Z_r = Z_{o,s}$,
- G_{path} se vypočítá mezi O a R.
- Za homogenních podmínek $\bar{G}_w = G_{path}$ v rovnici (2.5.17) a $\bar{G}_m = G_{path}$ v rovnici (2.5.18).
- Za příznivých podmínek $\bar{G}_w = G_{path}$ v rovnici (2.5.17) a $\bar{G}_m = G_{path}$ v rovnici (2.5.20).
- $\Delta_{dif(S,R')}$ je útlum zvuku způsobený následkem jeho ohybu mezi zdrojem S a zrcadlovým bodem příjmu R', který se vypočítá způsobem uvedeným v předchozím oddíle o čistém ohybu zvuku.
- $\Delta_{dif(S,R)}$ je útlum zvuku způsobený následkem jeho ohybu mezi zdrojem S a bodem příjmu R, který se vypočítá způsobem uvedeným v předchozím pododdíle o čistém ohybu zvuku.

Ve zvláštním případě, kdy se zdroj nachází pod střední oblastí: $\Delta_{dif(S,R)} = \Delta_{dif(S',R)}$ a $\Delta_{ground(S,O)} = A_{ground(S,O)}$

Výpočet proměnné $\Delta_{ground}(O,R)$

$\Delta_{ground(O,R)} = -20 \times \lg \left(1 + \left(10^{-\Delta_{ground(O,R)}/20} - 1 \right) \cdot 10^{-(\Delta_{dif(S,R')} - \Delta_{dif(S,R)})/20} \right)$	(2.5.32)
---	----------

kde

- $A_{ground(O,R)}$ je útlum zvuku způsobený účinkem povrchu země mezi bodem ohybu O a bodem příjmu R. Tato proměnná se vypočítá způsobem uvedeným v předchozím pododdíle o výpočtech pro homogenní podmínky a v předchozím pododdíle o výpočtu pro příznivé podmínky, přičemž se předpokládá:
- $Z_s = Z_{o,n}$
- G_{path} se vypočítá mezi O a R.
 G_{path} není v tomto případě nutné zohledňovat, neboť předmětným zdrojem je zde bod ohybu zvuku. Při výpočtu účinků povrchu země se tudíž G_{path} musí použít, a to i pro spodní hranici hodnoty proměnné této rovnice, která je $-3(1 - G_{path})$.
- Za homogenních podmínek $\bar{G}_w = G_{path}$ v rovnici (2.5.17) a $\bar{G}_m = G_{path}$ v rovnici (2.5.18).
- Za příznivých podmínek $\bar{G}_w = G_{path}$ v rovnici (2.5.17) a $\bar{G}_m = G_{path}$ v rovnici (2.5.20).
- $\Delta_{dif(S,R')}$ je útlum zvuku způsobený následkem jeho ohybu mezi zdrojem S a zrcadlovým bodem příjmu R', který se vypočítá způsobem uvedeným v předchozím oddíle o čistém ohybu zvuku.
- $\Delta_{dif(S,R)}$ je útlum zvuku způsobený následkem jeho ohybu mezi zdrojem S a bodem příjmu R, který se vypočítá způsobem uvedeným v předchozím pododdíle o čistém ohybu zvuku.

Ve zvláštním případě, kdy se bod příjmu nachází pod střední oblastí: $\Delta_{dif(S,R)} = \Delta_{dif(S,R)}$ a $\Delta_{ground(O,R)} = A_{ground(O,R)}$ “;

- (i) v oddíle 2.5.6 se odstavec pod nadpisem „Scénáře pro svislé hrany“ nahrazuje tímto:

„Scénáře pro svislé hrany

Rovnici (2.5.21) lze použít i k výpočtu ohybů zvuku na svislých hranách (laterální ohyby zvuku) v případě průmyslového hluku. V takovém případě platí $A_{dif} = \Delta_{dif}(S,R)$ a proměnná A_{ground} zůstane zachována. Proměnné A_{atm} a A_{ground} se navíc vypočítají na základě celkové délky dráhy šíření zvuku. A_{div} se i v tomto případě vypočítá na základě přímé vzdálenosti d. Rovnice (2.5.8) a (2.5.6) budou mít nyní tuto podobu:

$A_H = A_{div} + A_{atm}^{path} + A_{ground,H}^{path} + \Delta_{dif,H(S,R)}$	(2.5.33)
--	----------

$A_F = A_{div} + A_{atm}^{path} + A_{ground,F}^{path} + \Delta_{dif,H(S,R)}$	(2.5.34)
--	----------

V rovnici (2.5.34) musí být pro homogenní podmínky použito proměnné Δ_{dif} .

Boční ohyb zvuku je zohledňován pouze v případech, kdy jsou splněny následující podmínky:

Zdroj je skutečným bodovým zdrojem – nikoli důsledkem segmentace rozsáhlého zdroje, jako je liniový nebo prostorový zdroj.

Zdroj není zrcadlovým zdrojem vytvořeným pro výpočet odrazu.

Přímý paprsek mezi zdrojem a bodem příjmu se celý nachází nad profilem terénu.

Ve svislé rovině obsahující S a R je rozdíl délky dráhy δ větší než 0, přímý paprsek je tedy zablokován. Proto může být někdy boční ohyb zvuku zohledněn za homogenních podmínek šíření, ovšem nikoli za příznivých podmínek šíření.

Jsou-li splněny všechny tyto podmínky, zohlední se kromě ohnuté dráhy šíření ve svislé rovině obsahující zdroj a bod příjmu až dvě laterálně ohnuté dráhy šíření. Boční rovina je definována jako rovina kolmá ke svislé rovině a rovněž obsahuje zdroj a bod příjmu. Oblasti protínající se s touto boční rovinou jsou tvořeny všemi překážkami, kterými prochází přímý paprsek ze zdroje do bodu příjmu. V této boční rovině definuje nejkratší konvexní spojení mezi zdrojem a bodem příjmu, skládající se z přímých segmentů a zahrnující tyto oblasti protínání, svislé hrany, které se zohledňují při konstrukci bočně ohnuté trasy šíření.

Při výpočtu útlumu zvuku daného terénem pro bočně ohnutou dráhu šíření se střední oblast mezi zdrojem a bodem příjmu vypočítá s přihlédnutím ke svislému profilu země pod dráhou šíření. Jestliže při projekci na vodorovnou rovinu boční dráha šíření projde projekcí budovy, zohlední se to při výpočtu $_{path}$ (obvykle = 0) a při výpočtu střední oblasti se svislou výškou budovy.“;

- (j) v odstavci pod nadpisem „Odrazy na svislých překážkách – Útlum zvuku prostřednictvím absorpce“ se druhý a třetí pododstavec nahrazují tímto:

„Povrchy předmětů jsou zohledněny jako odrazové plochy, pouze je-li jejich sklon ke svislé ose menší než 15°. Odrazy jsou zohledňovány pouze pro dráhy ve svislé rovině šíření, tedy nikoli pro bočně ohýbané dráhy. U dopadajících a odrážených drah a za předpokladu, že je odrážející povrch svislý, je bod odrazu (na odrážejícím předmětu) zkonstruován pomocí přímek pod homogenními a zakřivenými liniemi za příznivých podmínek šíření. Výška plochy odrazu měřená bodem odrazu a při pohledu ze směru dopadajícího paprsku činí minimálně 0,5 m. Po projekci na vodorovnou rovinu činí šířka plochy odrazu měřená bodem odrazu a při pohledu ze směru dopadajícího paprsku alespoň 0,5 m.“;

- (k) v odstavci pod nadpisem „Útlum zvuku prostřednictvím zpětného ohybu zvuku“ se na konec stávajícího textu doplňuje nová pasáž, která zní:

„Nachází-li se poblíž železniční trati bariéra nebo překážka odrážející zvuk, odráží se zvukové paprsky následně od této překážky a od bočního povrchu železničního vozidla. Za těchto podmínek zvukové paprsky prochází mezi překážkou a tělesem železničního vozidla a pak se ohnou podle horní hrany překážky.“

Aby byl zohledněn větší počet odrazů mezi železničním vozidlem a blízkou překážkou, vypočítá se akustický výkon jednoho ekvivalentního zdroje. Při tomto výpočtu se ignoruje vliv země.

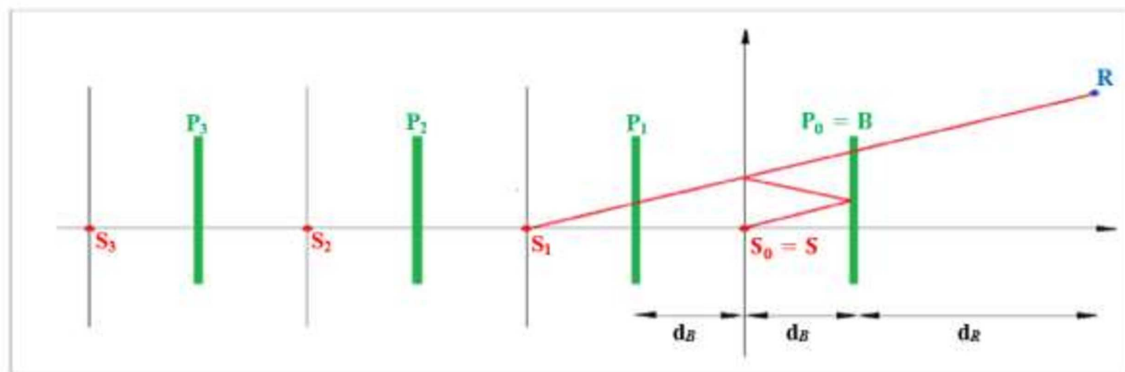
Pro odvození akustického výkonu ekvivalentního zdroje se použijí tyto definice:

- Počátek soustavy souřadnic se nachází na vnější straně hlavy kolejnice
- Skutečný zdroj se nachází v S ($d_s = 0$, h_s), kde h_s je výška zdroje vzhledem k hlavě kolejnice
- Rovina $h = 0$ určuje těleso vozu
- Svislá překážka s horním okrajem v B (d_B , h_B)
- Bod příjmu nacházející se ve vzdálenosti $d_R > 0$ za překážkou, kde R má souřadnice ($d_B + d_R$, h_R)

Vnitřní strana překážky má absorpční koeficienty $\alpha(f)$ na oktaóvové pásmo. Těleso železničního vozidla má ekvivalentní koeficient odrazu C_{ref} . Běžně se C_{ref} rovná 1. Pouze v případě otevřených plochých nákladních vozů lze použít hodnotu 0. Jestliže $d_B > 5h_B$ nebo $\alpha(f) > 0,8$, nezohledňuje se žádná interakce s bariérou železniční trati.

V této konfiguraci lze více odrazů mezi tělesem železničního vozidla a překážkou vypočítat pomocí zrcadlových zdrojů umístěných v S_n ($d_n = -2n \cdot d_B$, $h_n = h_S$), $n=0,1,2,\dots,N$; jak je vidět na obrázku 2.5.k.

Obrázek 2.5.k



Akustický výkon ekvivalentního zdroje je vyjádřen jako:

$$L_{W,eq} = 10 \times \lg \left(\sum_{n=0}^N 10^{L_{W,n}/10} \right) \quad (2.5.39)$$

kde je akustický výkon částečných zdrojů vypočítán takto:

$$L_{W,n} = L_W + \Delta L_n$$

$$\Delta L_n = \Delta L_{geo,n} + \Delta L_{dif,n} + \Delta L_{abs,n} + \Delta L_{ref,n} + \Delta L_{retrodif,n}$$

kde:

L_W	akustický výkon skutečného zdroje
$\Delta L_{geo,n}$	korekční faktor pro sférickou divergenci
$\Delta L_{dif,n}$	korekční faktor pro ohyb přes horní hranu překážky
$\Delta L_{abs,n}$	korekční faktor pro absorpci na vnitřní straně překážky
$\Delta L_{ref,n}$	korekční faktor pro odraz od tělesa železničního vozidla
$\Delta L_{retrodif,n}$	korekční faktor pro konečnou výšku překážky jako odrazové plochy

Korekce sférické divergence se vypočítá takto

$$\Delta L_{geo,n} = 20 \times \lg \left(\frac{r_0}{r_n} \right) \quad (2.5.40)$$

$$r_n = |S_n R| = \sqrt{(d_n - (d_B + d_R))^2 + (h_n - h_R)^2} \quad (2.5.41)$$

Korekce ohybu přes horní hranu překážky se vypočítá takto:

(2.5.42)

$$\Delta L_{dif,n} = D_0 - D_n \quad (2.5.42),$$

kde D_n je útlum v důsledku ohybu vypočítaný podle vzorce 2.5.21, kde $C'' = 1$ je dráha spojující zdroj S_n s bodem příjmu R se zohledněním ohybu na horní hraně překážky B :

$\delta_n = \pm(S_n B + BR - S_n R)$	(2.5.43)
--	----------

Korekce absorpce na vnitřní straně překážky se vypočítá takto:

$\Delta L_{abs,n} = 10 \cdot n \cdot \lg(1 - \alpha)$	(2.5.44)
---	----------

Korekce odrazu od tělesa železničního vozidla se vypočítá takto:

$\Delta L_{ref,n} = 10 \cdot n \cdot \lg(C_{ref})$	(2.5.45)
--	----------

Korekce konečné výšky odrážející překážky se zohledňuje prostřednictvím zpětného ohybu zvuku. Dráha paprsku odpovídající zrcadlovému zdroji v pořadí $N > 0$ se o překážku odrazí n -krát. V průřezu tyto odrazy probíhají ve vzdálenostech

$d_i = -(2i - q)d_{b,i}$, $i = 1, 2, \dots, n$, kde $P_i(d = d_i, h = h_i)$, $i = 1, 2, \dots, n$ jako horní hrany těchto odrážejících povrchů. V každém z těchto bodů se korekční faktor vypočítá jako:

$\Delta L_{retrodif,n} = \begin{cases} -\sum_{i=1}^n \Delta_{retrodif,n,i} & \text{if } n > 0 \\ 0 & \text{if } n = 0 \end{cases}$	(2.5.46)
--	----------

kde se $\Delta_{retrodif,n,i}$ vypočítá pro zdroj v poloze S_n , horní hranu překážky v P_i a bod příjmu v poloze R' . Poloha ekvivalentního bodu příjmu R' se vypočítá jako $R' = R$, bude-li se bod příjmu nacházet nad linií pohledu z S_n do B ; v opačném případě bude použita poloha ekvivalentního bodu příjmu na linii pohledu svisle nad skutečným bodem příjmu; konkrétně:

$d_{R'} = d_R$	(2.5.47)
----------------	----------

$h_{R'} = \max\left(h_R, h_B \frac{d_B + d_R - d_n}{d_B - d_n}\right)$	(2.5.48)“
--	-----------

10) Oddíl 2.7.5 „Hlučnost a charakteristiky letadla“ se nahrazuje tímto:

„2.7.5 Hlučnost a charakteristiky letadla

Databáze údajů o hlučnosti a charakteristikách letadel (dále jen „ANP“) v dodatku I obsahuje koeficienty charakteristik letadel a motorů, odchozí a příchozí profily a rovněž údaje NPD převážné části civilních letadel provozovaných z letišť v Evropské unii. V případě typů nebo variant letadel, pro které údaje v současnosti nejsou uvedeny, lze použít údaje pro jiná, obvykle obdobná letadla, která uvedena jsou.

Tyto údaje byly odvozeny pro výpočet izofon u průměrného nebo reprezentativního leteckého parku a dopravní skladby na letišti. Nemusí být vhodné předpokládat absolutní hladiny hluku u jednotlivých modelů letadel a není vhodné porovnávat akustický výkon a charakteristiky konkrétních typů a modelů letadel nebo konkrétního letadlového parku. Namísto toho bude v osvědčení hlukové způsobilosti stanoveno, které typy či modely letadel nebo konkrétního letadlového parku nejvíce přispívají k hluku.

Databáze ANP obsahuje jeden či více profilů pro vzlet a přistání jednotlivých uvedených typů letadel. Platnost těchto profilů pro příslušná letiště bude přezkoumána a pro dotčené letiště budou stanoveny buď profily s pevnými body, nebo procedurální kroky, které nejlépe reprezentují letový provoz na tomto letišti.“

- 11) V oddíle 2.7.11 se název druhého odstavce pod nadpisem „Rozptyl drah“ nahrazuje tímto:

„Boční rozptyl drah“.

- 12) V oddíle 2.7.12 za šestým pododstavcem a před sedmým a posledním pododstavcem se vkládá nový pododstavec, který zní:

„Zdroj hluku z letadel je nutné zadat v minimální výšce 1,0m (3,3ft) nad úrovní letiště nebo případně nad výškou terénu vzletové dráhy.“

- 13) Oddíl 2.7.13, „Tvorba segmentů dráhy letu“, se nahrazuje tímto:

„2.7.13 Tvorba segmentů dráhy letu

Každá dráha letu musí být definována souborem souřadnic (uzlů) segmentů a letových parametrů. Nejprve se určí souřadnice segmentů průmětu dráhy na zemský povrch. Poté se vypočítá profil letu, přičemž je třeba mít na paměti, že pro daný soubor procedurálních kroků je profil závislý na průmětu dráhy na zemský povrch; například při stejném tahu a rychlosti je stoupavost letadla v zatáčkách nižší než při přímém letu. Následně se pro letadlo na vzletové dráze (rozjezd při vzletu nebo dojezd při přistání) a pro letadlo poblíž vzletové dráhy (počáteční stoupání nebo konečné přiblížení) provede dílčí segmentace. Dále musí být provedena dílčí segmentace segmentů letu s výrazně rozdílnými rychlostmi v počátečním a koncovém bodu. Aby vznikly trojrozměrné segmenty dráhy letu, stanoví se dvourozměrné segmenty souřadnic průmětů dráhy na zemský povrch *, které se pak spojí do dvourozměrného profilu letu. Nakonec se odstraní všechny body dráhy letu, které jsou příliš blízko sebe.

Profil letu

Parametry popisující každý segment profilu letu na začátku (index 1) a na konci (index 2) segmentu jsou:

- s_1, s_2 vzdálenost podél průmětu dráhy na zemský povrch,
 z_1, z_2 výška letadla,
 V_1, V_2 traťová rychlost,
 P_1, P_2 parametr výkonu motoru související s emisí hluku (odpovídající výkonu, pro který jsou definovány křivky závislosti NPD) a
 $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ úhel příčného náklonu.

Pro vytvoření profilu letu ze souboru procedurálních kroků (*syntéza dráhy letu*) se segmenty tvoří postupně, aby byly dosaženy požadované podmínky v koncových bodech. Parametry koncového bodu každého segmentu se stávají parametry výchozího bodu následujícího segmentu. Při výpočtu každého segmentu jsou známy parametry na jeho počátku; požadované podmínky na jeho konci se stanoví podle procedurálních kroků. Kroky samotné jsou definovány standardy hlučnosti a výkonnosti letadel nebo je určí uživatel (např. z letových příruček letadel). Koncovými podmínkami jsou obvykle výška a rychlost; úkolem tvorby profilu je určit vzdálenost na trati, kterou letadlo uletí při dosahování těchto podmínek. Nedefinované parametry se určí prostřednictvím výpočtů provedení letu, které jsou popsány v **dodatku B**.

Je-li průmět dráhy na zemský povrch přímý, je možné body profilu a související letové parametry určit nezávisle na průmětu dráhy na zemský povrch (úhel příčného náklonu je vždy nulový). Průměty dráhy na zemský povrch jsou však jen zřídka přímé; obvykle obsahují zatáčky a pro dosažení nejlepších výsledků musí být tyto zatáčky zohledněny při určení dvourozměrného profilu letu, kdy je nezbytné rozdělit segmenty profilu v uzlových bodech průmětu dráhy na zemský povrch tak, aby bylo možné zanést změny úhlu příčného náklonu. Délka následujícího segmentu zpravidla zpočátku není známa a vypočítá se prozatímně, přičemž se předpokládá, že úhel příčného náklonu se nezmění. Pokud se následně zjistí, že tento prozatímní segment se prostírá na jednom nebo více uzlových bodech průmětu dráhy na zemský povrch, přičemž první z nich se nachází v s , konkrétně $s_1 s < s_2$, segment se v s ukončí a tamní parametry se vypočítají pomocí interpolace (viz dále). Tyto parametry se stávají parametry koncového bodu stávajícího segmentu a parametry výchozího bodu nového segmentu – který má na konci stále stejné cílové podmínky. Pokud neexistuje žádný uzlový bod, který by zasahoval do průmětu dráhy na zemský povrch, prozatímní segment se potvrdí.

Mají-li být vlivy zatáček na profil letu ignorovány, použije se řešení přímého letu, jediného segmentu, avšak údaj o úhlu příčného náklonu se ponechá pro následné použití.

Bez ohledu na to, zda jsou v plném rozsahu modelovány vlivy zatáček, či nikoli, je každá trojrozměrná dráha letu tvořena sloučením dvojrozměrného profilu letu s dvojrozměrným průmětem jeho dráhy na zemský povrch. Výsledkem je sled souborů souřadnic (x, y, z) , z nichž každá představuje uzlový bod segmentovaného průmětu dráhy na zemský povrch, uzlový bod profilu letu nebo obojí, přičemž u bodů profilu jsou uvedeny odpovídající hodnoty výšky z , traťové rychlosti V , úhlu příčného náklonu ε a výkonu motorů P . Pro bod dráhy (x, y) , který leží mezi koncovými body segmentu profilu letu, se letové parametry interpolují takto:

$z = z_1 + f \cdot (z_2 - z_1)$	(2.7.3)
$V = \sqrt{V_1^2 + f \cdot (V_2^2 - V_1^2)}$	(2.7.4)
$\varepsilon = \varepsilon_1 + f \cdot (\varepsilon_2 - \varepsilon_1)$	(2.7.5)
$P = \sqrt{P_1^2 + f \cdot (P_2^2 - P_1^2)}$	(2.7.6)

kde

$f = (s - s_1) / (s_2 - s_1)$	(2.7.7)
-------------------------------	---------

Povšimněte si, že u z a ε se předpokládá, že se mění lineárně se vzdáleností, avšak u V a P se předpokládá, že se mění lineárně s časem (konkrétně konstantní zrychlení **).

Při přizpůsobování segmentů profilu letu podle radarových údajů (*analýza dráhy letu*) se všechny vzdálenosti a výšky koncových bodů a rychlosti a úhly příčného náklonu v těchto bodech určují přímo z těchto údajů; pouze nastavení výkonu motoru se musí vypočítat pomocí rovnic výkonnosti. Také průmět dráhy na zemský povrch a souřadnice profilu letu mohou být přizpůsobeny odpovídajícím způsobem, a je to tedy obvykle celkem jednoduché.

Rozjezd při vzletu

Při vzletu, kdy letadlo zrychluje mezi bodem uvolnění brzd (také nazývaným počátek rozjezdu (SOR)) a bodem odpoutání, dochází na úseku 1 500 až 2 500 m k prudké změně rychlosti z nuly až na přibližně 80 až 100 m/s.

Rozjezd při vzletu se tak rozdělí na segmenty o rozdílné délce, přičemž v každém z nich se rychlost letadla mění o konkrétní přírůstek ΔV , který není větší než 10 m/s (přibližně 20 uzlů). Ačkoli se zrychlení během rozjezdu při vzletu ve skutečnosti mění, je pro tento účel přiměřený předpoklad konstantního zrychlení. V tomto případě ve fázi vzletu je V_1 počáteční rychlost, V_2 je rychlost při vzletu, n_{TO} počet segmentů vzletu a s_{TO} je ekvivalentní vzletová vzdálenost. Pro ekvivalentní vzletovou vzdálenost s_{TO} (viz **dodatek B**), rychlost při vzletu V_1 a rychlost při vzletu V_{TO} je počet n_{TO} segmentů rozjezdu

$n_{TO} = \text{int} (1 + (V_{TO} - V_1) / 10)$	(2.7.8)
---	---------

a tedy změna rychlosti podél segmentu je

$\Delta V = V_{TO} / n_{TO}$	(2.7.9)
------------------------------	---------

a čas Δt na každý segment (za předpokladu konstantního zrychlení) je

$\Delta t = \frac{2 \cdot s_{TO}}{V_{TO} \cdot n_{TO}}$	(2.7.10)
---	----------

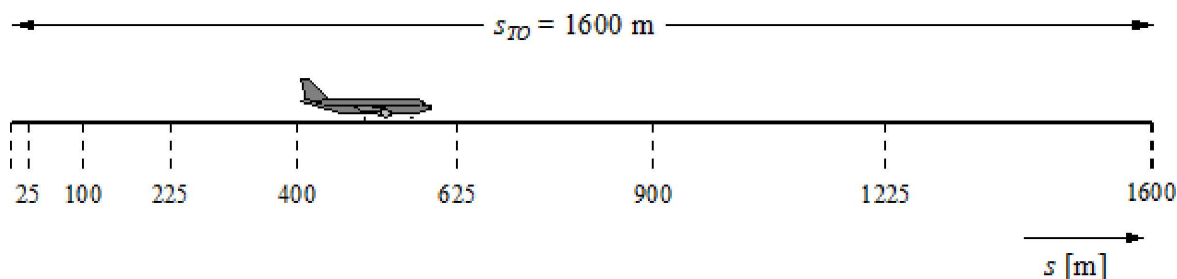
Délka $s_{TO,k}$ segmentu k ($1 \leq k \leq n_{TO}$) rozjezdu při vzletu pak je:

$$s_{TO,k} = (k - 0,5) \cdot \Delta V \cdot \Delta t = \frac{(2k - 1) \cdot s_{TO}}{n_{TO}^2} \quad (2.7.11)$$

Příklad: Při vzletové vzdálenosti $s_{TO} = 1\,600$ m, $V_1 = 0$ m/s a $V_2 = 75$ m/s se získá $n_{TO} = 8$ segmentů o délce v rozmezí 25 až 375 metrů (viz **obrázek 2.7.g**):

Obrázek 2.7.g

Segmentace rozjezdu při vzletu (příklad s osmi segmenty)



Podobně jako je tomu u změn rychlosti, také tah letadla se v každém segmentu mění o konstantní přírůstek ΔP , který se vypočte jako

$$\Delta P = (P_{TO} - P_{init}) / n_{TO} \quad (2.7.12)$$

kde P_{TO} označuje tah letadla v bodě odpoutání a P_{init} označuje tah letadla na počátku rozjezdu při vzletu.

Důvodem pro použití tohoto konstantního přírůstku tahu (místo aby se použila kvadratická rovnice 2.7.6) je zajistit soulad s lineárním vztahem mezi tahem a rychlostí v případě letadel s proudovými motory.

Důležité upozornění: Výše uvedené rovnice a příklady implicitně předpokládají, že bude počáteční rychlost letadla na začátku vzletové fáze nula. To odpovídá běžné situaci, kdy se letadla začínají rozjíždět a zrychlovat z bodu uvolnění brzd. Existují ovšem také situace, kdy může letadlo začít zrychlovat ze své pojezdové rychlosti, aniž by zastavilo na kraji dráhy. V takovém případě nenulové počáteční rychlosti V_{init} je nutné použít namísto rovnic 2.7.8, 2.7.9 následující „zobecněné“ rovnice: 2.7.10 a 2.7.11.

$$\left\{ \begin{array}{l} n_{TO} = \text{int}(1 + |V_2 - V_1|/10) \\ \Delta V = (V_2 - V_1)/n \\ \Delta t = \frac{2 \cdot s}{(V_2 + V_1) \cdot n} \\ s_k = (V_1 + \Delta V \cdot (k - 0,5)) \cdot \frac{2 \cdot s}{(V_2 + V_1) \cdot n} \end{array} \right. \quad (2.7.13)$$

V tomto případě je pro fázi vzletu V_1 počáteční rychlostí V_{init} , V_2 je vzletovou rychlostí V_{TO} , n je počet segmentů vzletu n_{TO} , s je ekvivalent vzletové vzdálenosti s_{TO} a s_k je délka $s_{TO,k}$ segmentu k ($1 \leq k \leq n$).

Dojezd při přistání

Ačkoli je dojezd při přistání v zásadě obrácený postup než rozjezd při vzletu, je třeba věnovat zvláštní pozornost

- reverznímu tahu, který se někdy používá ke zpomalení letadla, a
- letounům opouštějícím vzletovou a přistávací dráhu po zpomalení (letadlo, které opustí dráhu, již nepřispívá k leteckému hluku, protože hluk vzniklý při pojezdě se nezohledňuje).

Na rozdíl od délky rozjezdu při vzletu, která je odvozena od parametrů výkonnosti letadla, délka zastavení s_{stop} (vzdálenost od bodu dosednutí do bodu, v němž letadlo opustí vzletovou a přistávací dráhu) nezávisí pouze na konkrétním letadle. Minimální délku rozjezdu lze sice odhadnout na základě hmotnosti a výkonnosti letadla (a dostupného reverzního tahu), ale skutečná délka zastavení závisí také na poloze pojezdových drah, na provozní situaci a na předpisech příslušného letiště upravujících použití reverzního tahu.

Použití reverzního tahu není standardní postup – používá se pouze tehdy, jestliže potřebného zpomalení není možné dosáhnout použitím kolových brzd. (Reverzní tah může být mimořádně rušivý, neboť rychlá změna výkonu motoru z volného chodu na zpětný chod vyvolává náhlý a intenzivní hlukový impuls.)

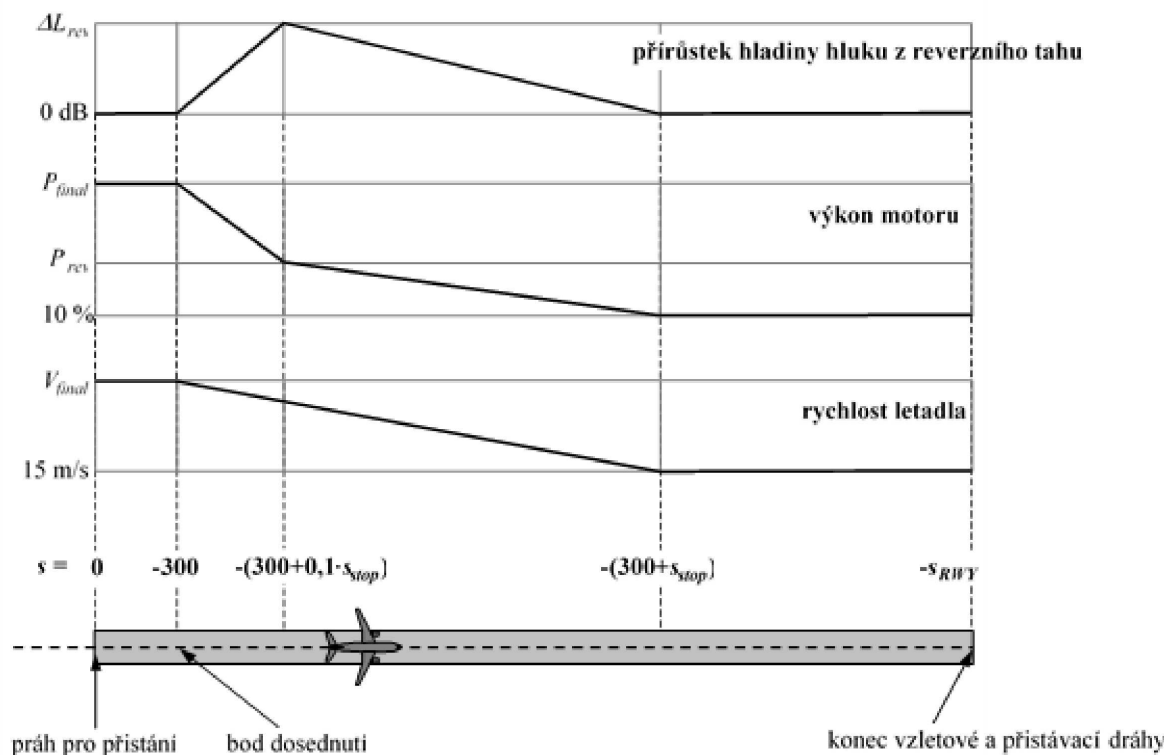
Většina vzletových a přistávacích drah se však používá pro odlety i pro přistání, a reverzní tah má tedy na izofony velmi malý vliv, protože v celkové zvukové energii v blízkosti vzletové a přistávací dráhy převažuje hluk vznikající při vzletech. Příspěvky reverzního tahu k izofonám mohou být významné jen tehdy, je-li dráha vyhrazena pouze pro přistávání.

Z fyzikálního hlediska je hluk reverzního tahu velmi složitý proces, ale vzhledem k jeho relativně menšímu významu pro izofony leteckého hluku může být modelován zjednodušeně – rychlá změna výkonu motoru se zohlední prostřednictvím vhodné segmentace.

Je jasné, že modelování dojezdu při přistání je složitější než modelování hluku rozjezdu při vzletu. Nejsou-li k dispozici podrobnější informace, pro běžné použití se doporučuje použít následující předpoklady pro zjednodušené modelování (viz **obrázek 2.7.h.1**).

Obrázek 2.7.h.1

Modelování dojezdu při přistání



Letadlo přelétává práh pro přistání (který má na průmětu dráhy přiblížení na zemský povrch souřadnici $s = 0$) ve výšce 50 stop a pak dále klesá po sestupové dráze, dokud nedosedne na zem. Pro úhel sestupové roviny 3° se bod dosednutí nachází 291 m za prahem pro přistání (jak je vidět na obrázku 2.7.h.1). Poté letadlo zpomaluje po celé délce zastavení s_{stop} – letadlo, pro které jsou konkrétní hodnoty uvedeny v databázi údajů o hlučnosti a charakteristikách letadel – z rychlosti konečného přiblížení V_{final} na 15 m/s. Vzhledem k rychlým změnám rychlosti během tohoto segmentu je třeba provést další segmentaci tohoto segmentu, a to stejným způsobem jako v případě rozjezdu při vzletu (nebo v případě vzdušných segmentů s rychlými změnami rychlosti), pomocí zobecněných rovnic 2.7.13 (jelikož rychlost poježdění se nerovná nule). Výkon motoru se mění od výkonu při konečném přiblížení v bodě dosednutí až k nastavení výkonu reverzního tahu P_{rev} na úseku o délce $0,1 \cdot s_{stop}$, poté se sníží na 10 % maximálního výkonu na zbývajícím úseku o délce 90 % délky zastavení. Až do konce vzletové/přistávací dráhy (při $s = -s_{RWY}$) zůstává rychlost letadla konstantní.

Křivky závislosti NPD pro reverzní tah databáze údajů o hlučnosti a charakteristikách letadel v současnosti neobsahuje, a pro modelování tohoto vlivu je proto nezbytné vycházet z konvenčních křivek. Typický výkon reverzního tahu P_{rev} představuje přibližně 20 % nastavení plného výkonu a doporučuje se použít tuto hodnotu, pokud nejsou k dispozici žádné provozní informace. Při daném nastavení výkonu však reverzní tah většinou způsobuje podstatně větší hluk než tah vpřed a k hladině hlukové události odvozené z údajů NPD se musí uplatnit přírůstek ΔL , který se zvyšuje od nuly až po hodnotu ΔL_{rev} (prozatím se doporučuje stanovit ji na 5 dB ***) na úseku $0,1 \cdot s_{stop}$ a poté po zbylou část délky zastavení lineárně klesá až na nulu.

Segmentace segmentu počátečního stoupání a segmentu konečného přiblížení

Geometrie mezi segmentem a bodem příjmu se v segmentech počátečního stoupání a konečného přiblížení zejména vzhledem k pozicím pozorovatele po straně letové dráhy rychle mění, přičemž se při stoupání či klesání letadla v tomto počátečním/konečném segmentu rovněž rychle mění výškový úhel (úhel β). Ze srovnání s výpočty velmi malých segmentů vyplývá, že v případě jediného vzdušného segmentu (nebo jejich omezeného počtu) stoupání nebo přiblížení pod určitou výškou (vzhledem k dráze) dochází k nedostatečné aproximaci zvuku po stranách dráhy letu pro integrované systémy měření. To je způsobeno aplikací jediné úpravy bočního útluu jednotlivých segmentů, což odpovídá hodnotě výškového úhlu u jednoho konkrétního segmentu, zatímco výsledkem rychlé změny tohoto parametru jsou významné odchylky bočního útluu podél jednotlivých segmentů. Přesnost výpočtu zlepšuje dílčí segmentace vzdušných segmentů počátečního stoupání a závěrečného přiblížení. Počet dílčích segmentů a jejich délka určují „granularitu“ změny bočního útluu, která bude zohledněna. S ohledem na vyjádření celkového bočního útluu u letadel s motory umístěnými na trupu lze uvést, že pro mezní změnu bočního útluu o 1,5 dB v každém dílčím segmentu musí být segmenty stoupání a přiblížení nacházející se pod výškou 1 289,6 m (4 231 ft) nad dráhou dále segmentovány na základě následujícího souboru hodnot výšky:

$z = \{18,9; 41,5; 68,3; 102,1; 147,5; 214,9; 334,9; 609,6; 1\,289,6\}$ metrů nebo

$z = \{62, 136, 224, 335, 484, 705, 1\,099, 2\,000, 4\,231\}$ stop

U každého původního segmentu pod 1 289,6 m (4 231 ft) se výše uvedené výšky použijí tak, že se stanoví, která výška z výše uvedeného souboru je nejbližší původní výšce koncového bodu (u segmentu stoupání) nebo výšce počátečního bodu (u segmentu přiblížení). Skutečné výšky dílčích segmentů, z_i , by pak byly vypočítány pomocí vzorce:

$$z_i = z_e [z'_i / z'_N] \quad (i = k..N)$$

kde:

z_e je původní výška koncového bodu segmentu (u stoupání) nebo výška počátečního bodu segmentu (u přiblížení)

z'_i je i -tý člen výše uvedeného souboru hodnot výšky

z'_N je výška z výše uvedeného souboru hodnot výšek, která je nejbližší výšce z_e

k označuje index prvního členu souboru hodnot výšek, pro které je vypočítané z_k vždy větší než výška koncového bodu předchozího původního segmentu stoupání nebo výška počátečního bodu následujícího původního segmentu přiblížení, jež jsou dále segmentovány.
Ve specifických případech segmentu počátečního stoupání nebo segmentu konečného přiblížení $k = 1$, ovšem v obecnějším případě vzdušných segmentů nespojených s dráhou bude k větší než 1.

Příklad segmentu počátečního stoupání:

Je-li výška koncového bodu původního segmentu $z_e = 304,8$ m, pak ze souboru hodnot výšek zjistíme, že $214,9 \text{ m} < z_e < 334,9 \text{ m}$ a výška ze souboru výšek nejbližší k z_e je $z'_7 = 334,9$ m. Výška koncových bodů dílčích segmentů se pak vypočítá takto:

$$z_i = 304,8 [z'_i / 334,9] \text{ pro } i = 1 \text{ až } 7$$

(všimněte si, že v tomto případě $k=1$, protože se jedná o segment počátečního stoupání)

Tedy z_1 by byla 17,2 m a z_2 by byla 37,8 m atd.

Segmentace vzdušných segmentů

V případě vzdušných segmentů, kdy v rámci segmentu dochází ke značné změně rychlosti, musí být tento segment dále rozdělen, stejně jako je tomu u rozjezdu nebo dojezdu, konkrétně:

$n_{\text{seg}} = \text{int} (1 + V_2 - V_1 /10)$	(2.7.14)
--	----------

kde V_1 je rychlost na počátku segmentu a V_2 je rychlost na konci segmentu. Odpovídající parametry dílčích segmentů se vypočítají podobně jako v případě rozjezdu na zemi pomocí rovnic 2.7.9 až 2.7.11.

Průmět dráhy na zemský povrch

Průmět dráhy na zemský povrch, ať se jedná o průmět střední dráhy, nebo rozptýlených dílčích drah, je určen řadou souřadnic (x, y) na zemském povrchu (získaných například z radarových informací) nebo sledem vektorových příkazů popisujících přímé segmenty a oblouky kružnice (zatáčky se stanoveným poloměrem r a změnou kurzu $\Delta\xi$).

Pro modelování segmentace je oblouk zobrazen sledem přímých segmentů zasazených do dílčích oblouků. V segmentech průmětu dráhy na zemský povrch se sice výslovně nevyskytují, ale náklony letadla při zatáčkách ovlivňují jejich definici. **Dodatek B4** objasňuje, jak vypočítat úhly příčného náklonu při rovnoměrné zatáčce, ale tyto úhly se samozřejmě ve skutečnosti neuplatňují nebo okamžitě mizí. Jak postupovat v případě přechodů mezi přímým letem a letem v zatáčce nebo mezi jednou zatáčkou a druhou, bezprostředně na ni navazující, stanoveno není. Podrobnosti, které jsou ponechány na uživateli (viz **oddíl 2.7.11**), obvykle mohou mít na konečné izofony jen zanedbatelný vliv; hlavně je požadováno, aby se zamezilo ostrým přerušením na konci zatáček, čehož lze dosáhnout jednoduše napříkladem vložením krátkých přechodových segmentů, v nichž se úhel příčného náklonu mění lineárně se vzdáleností. Pouze ve zvláštním případě, kdy konkrétní zatáčka může mít převažující vliv na výsledné izofony, by bylo nezbytné modelovat dynamiku přechodu reálněji, vztáhnout úhel příčného náklonu ke konkrétním typům letadla a přijmout odpovídající rychlosti změny příčného náklonu. Zde stačí uvést, že koncové dílčí oblouky $\Delta\xi_{\text{trans}}$ v jakékoli zatáčce vyplývají z požadavků na změnu úhlu příčného náklonu. Zbývající část oblouku se změnou kurzu $\Delta\xi - 2 \cdot \Delta\xi_{\text{trans}}$ stupňů se rozdělí na n_{sub} podoblouků podle rovnice:

$n_{\text{sub}} = \text{int} (1 + (\Delta\xi - 2 \cdot \Delta\xi_{\text{trans}})/10)$	(2.7.15)
---	----------

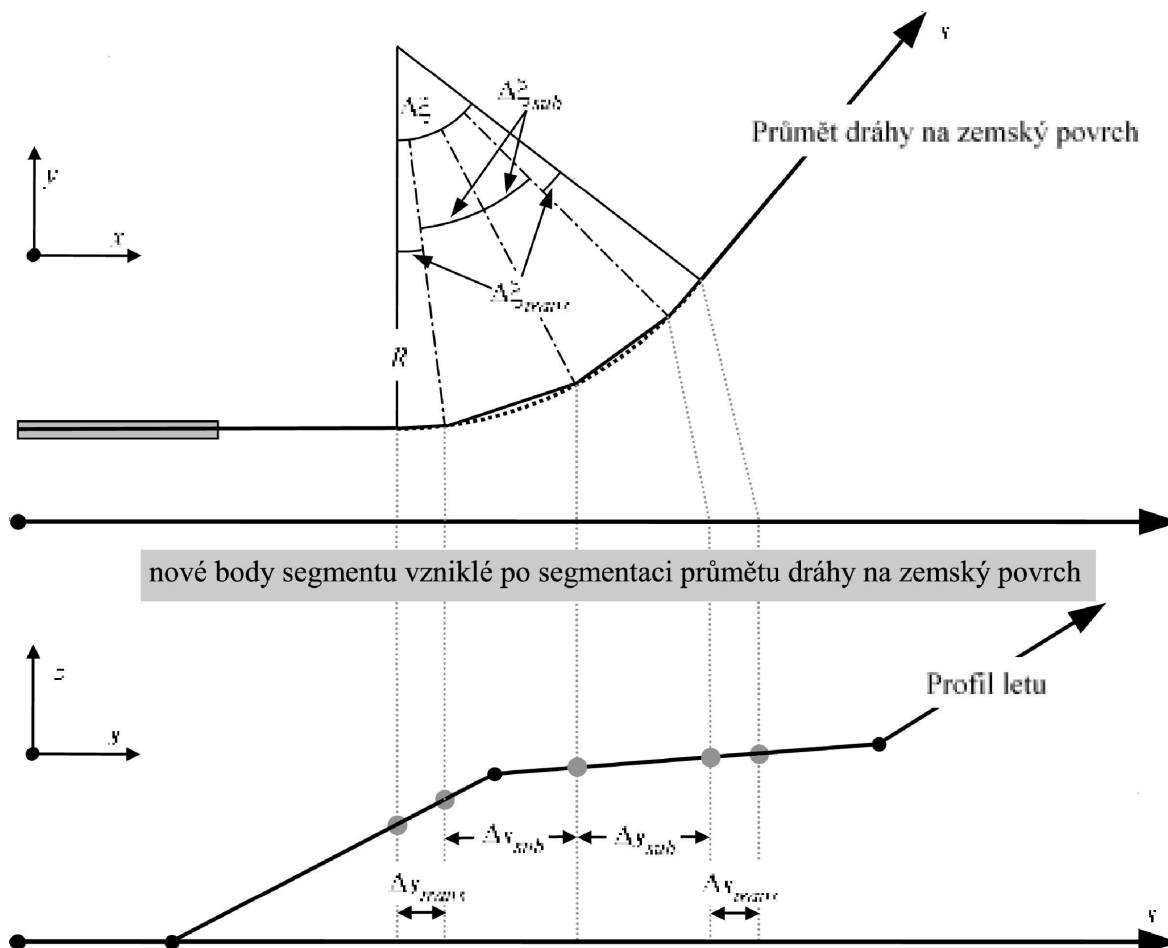
kde $\text{int}(x)$ je funkce, která dává celé číslo x . Změna kurzu $\Delta\xi_{\text{sub}}$ v každém z půloblouků se pak vypočítá jako

$\Delta\xi = (\xi - 2 \cdot \Delta\xi_{\text{trans}}) / n_{\text{sub}}$	(2.7.16)
---	----------

kde n_{sub} musí být dostatečně velké, aby se zajistilo, že $\Delta\xi_{\text{sub}} \leq 10$ stupňů. Segmentace oblouku (s výjimkou ukončujících dílčích přechodových segmentů) je znázorněna na **obrázku 2.7.h.2 ******.

Obrázek 2.7.h.2

Tvorba segmentů dráhy letu, kdy se zatáčka dělí na segmenty o délce Δs (nahore pohled ve vodorovné rovině, dole pohled ve svislé rovině)



Jakmile se v rovině x-y vytvoří segmenty průmětu dráhy na zemský povrch, umístí se přes ně segmenty profilu letu (v rovině s-z), čímž vzniknou trojrozměrné segmenty dráhy (x, y, z).

Průmět dráhy na zemský povrch by měl vždy sahát od vzletové dráhy za vypočtenou souřadnicovou síť. Toho lze v případě potřeby dosáhnout přidáním přímého segmentu o vhodné délce za poslední segment průmětu dráhy na zemský povrch.

Celková délka profilu letu musí po spojení s průmětem dráhy na zemský povrch rovněž sahát od vzletové dráhy za vypočtenou souřadnicovou síť. Toho lze v případě nutnosti dosáhnout přidáním zvláštního bodu profilu:

- na konec profilu vzletu s hodnotami rychlosti a tahu rovnajícími se hodnotám v posledním bodu profilu vzletu a výškou lineárně extrapolovanou z posledního a předposledního bodu profilu nebo
- na začátek profilu přiblížení s hodnotami rychlosti a tahu rovnajícími se hodnotám v prvním bodu profilu přiblížení a výškou lineárně zpětně extrapolovanou z prvního a druhého bodu profilu.

Korekce segmentace vzdušných segmentů

Po odvození 3D segmentů dráhy letu postupem uvedeným v **oddíle 2.7.13** mohou být nutné další korekce segmentace, kterými se odstraní body dráhy letu, jež se nachází příliš blízko u sebe.

Jsou-li sousední body od sebe vzdáleny 10 metrů a méně a související rychlosti a tahy motoru jsou stejné, měl by být jeden z těchto bodů odstraněn.

- * Za tímto účelem by celková délka průmětu dráhy na zemský povrch měla být vždy větší než délka profilu letu. Toho lze v případě potřeby dosáhnout přidáním přímých segmentů o vhodné délce za poslední segment průmětu dráhy na zemský povrch.
- ** Dokonce i když nastavení výkonu motoru zůstává v celém segmentu konstantní, hnací síla a zrychlení se mohou měnit v důsledku různé hustoty vzduchu v různých výškách. Pro účely hlukového modelování jsou však tyto změny obvykle zanedbatelné.
- *** Tato hodnota byla doporučena v předchozím vydání dokumentu organizace ECAC č. 29, avšak je stále považována za prozatímní, dokud nebudou získány další podpůrné experimentální údaje.
- **** Celková délka segmentované dráhy, definovaná takto jednoduše, je poněkud kratší než celková délka kruhové dráhy. Následná chyba v hodnotě izofony je však zanedbatelná, pokud jsou úhlové přírůstky menší než 30°.

14) Oddíl 2.7.16 „Určení hladin hlukových událostí z údajů NPD“ se nahrazuje tímto:

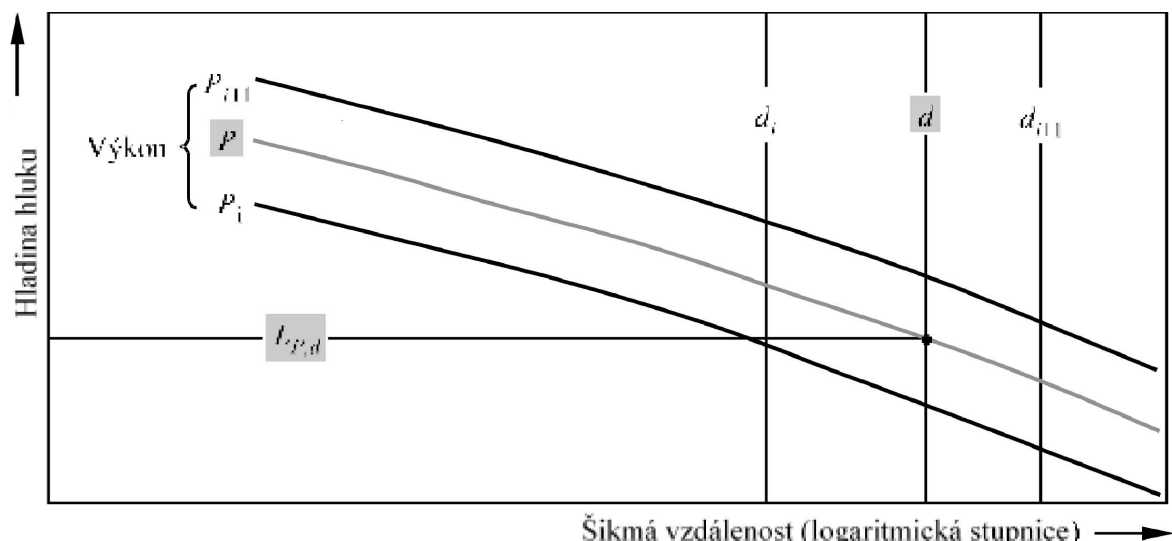
„2.7.16 Určení hladin hlukových událostí z údajů NPD

Hlavním zdrojem údajů o leteckém hluku je mezinárodní databáze údajů o hlučnosti a charakteristikách letadel (ANP). Obsahuje v tabulkách L_{max} a L_E jako funkce vzdálenosti šíření hluku d – pro konkrétní typy a varianty letadel, letové konfigurace (přiblížení, odlet, nastavení vztlačových klapek) a nastavení výkonu P . Tyto hodnoty se vztahují k rovnoměrnému letu konkrétními referenčními rychlostmi V_{ref} po pomyslné nekonečné, přímé dráze letu *.

To, jak se stanoví hodnoty nezávislých proměnných P a d , je popsáno dále. Při jediném hledání, se vstupními hodnotami P a d , jsou požadovanými výstupními hodnotami *základní hladiny* $L_{max}(P, d)$ a/nebo $L_{E\infty}(P, d)$ (použitelné na nekonečnou dráhu letu). Pokud se stane, že hodnoty pro P a/nebo d nejsou v tabulce uvedeny přesně, bude zpravidla nezbytné odhadnout požadovanou hladinu (hladiny) hluku hlukové události pomocí interpolace. Použije se lineární interpolace mezi nastaveními výkonu uvedenými v tabulce a logaritmická interpolace mezi vzdálenostmi v tabulce (viz **obrázek 2.7.i**).

Obrázek 2.7.i

Interpolace v křivkách vztahů mezi hlukem, výkonem letadla a vzdáleností od letadla



Jsou-li P_i a P_{i+1} hodnoty výkonu motoru, pro které jsou v tabulkách uvedeny údaje o hladině hluku oproti údajům o vzdálenosti, hladina hluku $L(P)$ v dané vzdálenosti pro mezilehlý výkon P , mezi P_i a P_{i+1} , je dána tímto:

$$L(P) = L(P_i) + \frac{L(P_{i+1}) - L(P_i)}{P_{i+1} - P_i} \cdot (P - P_i)$$

(2.7.19)

Jestliže při jakémkoli nastavení výkonu jsou d_i a d_{i+1} vzdálenosti, pro které jsou v tabulce uvedeny hlukové údaje, hladina hluku $L(d)$ pro mezilehlou vzdálenost d , mezi d_i a d_{i+1} , je dána jako

$L(d) = L(d_i) + \frac{L(d_{i+1}) - L(d_i)}{\log d_{i+1} - \log d_i} \cdot (\log d - \log d_i)$	(2.7.20)
---	----------

Pomocí rovnic (2.7.19) a (2.7.20) lze získat hladinu hluku $L(P,d)$ pro jakékoli nastavení výkonu P a jakoukoli vzdálenost d , která se nachází v obálce databáze NPD.

Pro vzdálenosti d , které se nacházejí mimo obálku NPD, se použije rovnice 2.7.20 pro extrapolaci z posledních dvou hodnot, konkrétně směrem dovnitř z $L(d_1)$ a $L(d_2)$ nebo směrem ven z $L(d_{I-1})$ a $L(d_I)$, kde I je celkový počet bodů NPD na křivce. A tedy:

směrem dovnitř:

$L(d) = L(d_2) + \frac{L(d_1) - L(d_2)}{\log d_2 - \log d_1} \cdot (\log d - \log d_2)$	(2.7.21)
---	----------

směrem ven:

$L(d) = L(d_{I-1}) - \frac{L(d_{I-1}) - L(d_I)}{\log d_I - \log d_{I-1}} \cdot (\log d - \log d_{I-1})$	(2.7.22)
---	----------

Jelikož na krátké vzdálenosti d se hladiny hluku zvyšují velmi rychle s klesající vzdáleností šíření, doporučuje se pro d stanovit spodní hranici 30 m, konkrétně $d = \max(d, 30 \text{ m})$.

Impedanční korekce standardních údajů NPD

Údaje NPD uvedené v databázi údajů o hlučnosti a charakteristikách letadel jsou normalizovány na referenční atmosférické podmínky (teplota 25 °C a tlak 101,325 kPa). Před použitím metody interpolace/extrapolace, která byla popsána výše, se musí provést korekce těchto standardních údajů NPD o akustickou impedanci.

Akustická impedance souvisí se šířením zvukových vln v akustickém prostředí a je definována jako součin hustoty vzduchu a rychlosti zvuku. Pro danou intenzitu zvuku (výkon na jednotku plochy) vnímanou v konkrétní vzdálenosti od zdroje závisí související akustický tlak (používaný pro definici měř SEL a L_{Amax}) na akustické impedanci vzduchu v místě měření. Je to funkce teploty, atmosférického tlaku (a nepřímo nadmořské výšky). Proto je zapotřebí korigovat standardní údaje NPD z databáze ANP, aby se zohlednily skutečné teplotní a tlakové podmínky v bodě příjmu, které jsou zpravidla odlišné od normalizovaných podmínek údajů ANP.

Impedanční korekce, kterou je třeba provést u standardních hladin NPD, se vyjadřuje takto:

$\Delta_{\text{Impedance}} = 10 \cdot \lg \left(\frac{\rho \cdot c}{409,81} \right)$	(2.7.23)
---	----------

kde:

$\Delta_{\text{Impedance}}$

impedanční korekce na skutečné atmosférické podmínky v bodě příjmu (v dB)

$\rho \cdot c$

akustická impedance (newton-sekunda/m³) vzduchu ve výšce letiště nad mořem (impedance vzduchu při referenčních atmosférických podmínkách údajů NPD v databázi ANP je 409,81).

Impedance $\rho \cdot c$ se vypočte takto:

$\rho \cdot c = 416,86 \cdot \left[\frac{\delta}{\theta^{1/2}} \right]$	(2.7.24)
--	----------

δ p/p_0 , poměr mezi tlakem vzduchu okolního prostředí v nadmořské výšce pozorovatele a standardním tlakem vzduchu na střední hladině moře: $p_0 = 101,325$ kPa (nebo 1 013,25 mb)

θ $(T + 273,15)/(T_0 + 273,15)$, poměr mezi teplotou vzduchu v nadmořské výšce pozorovatele a standardní teplotou vzduchu na střední hladině moře: $T_0 = 15,0$ °C

Korekce o akustickou impedanci je obvykle menší než několik málo desetin jednoho dB. Zejména by mělo být připomenuto, že za standardních atmosférických podmínek ($p_0 = 101,325$ kPa a $T_0 = 15,0$ °C) je impedanční korekce menší než 0,1 dB (0,074 dB). Pokud však existují významné rozdíly teploty a atmosférického tlaku oproti referenčním atmosférickým podmínkám údajů NPD, může být korekce podstatnější.“

* Ačkoli pojem nekonečně dlouhé dráhy letu je pro stanovení hladiny expozice akustického tlaku hlukové události LE důležitý, má menší význam v případě maximální hladiny hlukové události L_{max} , která je určována hlukem vyvolaným letadlem, když je v určité konkrétní poloze v nejbližším bodě nebo blízko nejbližšího bodu přiblížení k pozorovateli. Pro účely modelování se má za to, že parametr vztahů mezi hlukem, výkonem letadla a vzdáleností od letadla je minimální vzdálenost mezi pozorovatelem a segmentem.“

15) V oddíle 2.7.18 „Parametry segmentů dráhy letu“ se odstavec pod nadpisem „Výkon P segmentu“ nahrazuje tímto:

„Výkon P segmentu

Údaje NPD uvedené v tabulkách popisují hluk letadla při rovnoměrném přímém letu po nekonečné dráze letu, tedy při konstantním výkonu motorů P. Doporučená metodika rozděluje aktuální dráhy letu, na nichž existují rozdíly v rychlosti a směru, na určitý počet konečných segmentů, z nichž každý je pak považován za součást jednotné, nekonečné dráhy letu, pro kterou údaje NPD jsou validní. Metodika však stanoví změny výkonu v celé délce segmentu; má se za to, že se mění kvadraticky se vzdáleností z P_1 na počátku segmentu na P_2 na jeho konci. Je proto nezbytné definovat ekvivalentní stálou hodnotu segmentu P. Za tu je považována hodnota v tom bodě segmentu, který je nejbližší ve vztahu k pozorovateli. Je-li pozorovatel vedle segmentu (obrázek 2.7.k), získá se interpolací, vyjádřenou pomocí rovnice 2.7.8, mezi koncovými hodnotami, konkrétně

$P = \sqrt{P_1^2 + \frac{q}{\lambda} \cdot (P_2^2 - P_1^2)}$	(2.7.31)
--	----------

Je-li pozorovatel za segmentem nebo před ním, je to hodnota v nejbližším koncovém bodě, P_1 nebo P_2 .“

16) Oddíl 2.7.19 se mění takto

(a) v odstavci pod nadpisem „Korekce doby trvání Δ_V (pouze pro hladiny expozice L_E)“ až do vzorce 2.7.34 včetně se nahrazuje tímto:

„Korekce doby trvání Δ_V (pouze pro hladiny expozice L_E)

Tato korekce * zohledňuje změnu hladiny expozice, je-li aktuální traťová rychlost v segmentu odlišná od referenční rychlosti letadla V_{ref} , ke které jsou vztaženy údaje NPD.

Stejně jako výkon motoru se mění podél segmentu dráhy letu i rychlost (z V_{T1} na V_{T2} , což jsou výsledné údaje o rychlosti z dodatku B nebo z předem vypočítaného profilu letu).

Pro vzdušné segmenty se má za to, že V_{seg} je segmentová rychlost v bodě největšího přiblížení, S – interpolovaná mezi hodnotami koncového bodu segmentu, přičemž se předpokládá, že se mění kvadraticky s časem, konkrétně je-li pozorovatel vedle segmentu:

$V_{seg} = \sqrt{V_1^2 + \frac{q}{\lambda} \cdot (V_2^2 - V_1^2)}$	(2.7.32)
--	----------

* Toto se nazývá korekce doby trvání, protože zohledňuje vlivy rychlosti letadla na dobu trvání hlukové události – uplatnění jednoduchého předpokladu, že při ostatních stejných okolnostech je doba trvání, a tedy přijatá zvuková energie hlukové události, nepřímo úměrná rychlosti zdroje.“

(b) čísla vzorců „(2.7.35)“, „(2.7.36)“ a „(2.7.37)“ se nahrazují těmito novými čísly:

„(2.7.33)“, „(2.7.34)“ a „(2.7.35)“;

(c) první tři slova odstavce pod nadpisem „Geometrie šíření zvuku“ se nahrazují tímto:

„Na obrázku 2.7.m“;

(d) tabulka ve druhém pododstavci nahrazuje tímto:

„ $a = 0,00384$,	$b = 0,0621$,	$c = 0,8786$	pro motory umístěné na křídlech a	(2.7.36)
$a = 0,1225$,	$b = 0,3290$,	$c = 1$	pro motory umístěné na trupu.	(2.7.37)“

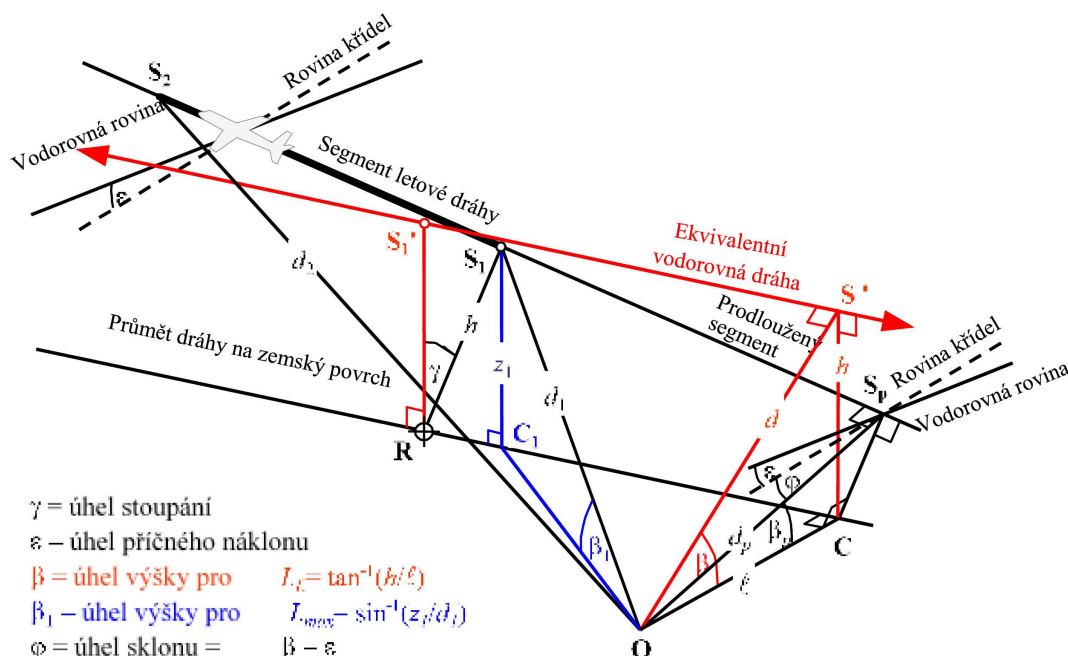
(e) text pod obrázkem 2.7.p se nahrazuje tímto:

„Pro výpočet bočního útlu pomocí rovnice (2.7.40) (kde je β změřeno ve svislé rovině) se doporučuje *prodloužená* dráha letu. Prodloužená dráha letu je definována ve svislé rovině pomocí S_1S_2 a se stejnou kolmou šikmou vzdáleností d_p od pozorovatele. To se zobrazí rotací trojúhelníka **ORS** a s ním spojené dráhy letu kolem **OR** (viz **obrázek 2.7.p**) o úhel γ , čímž vznikne **trojúhelník ORS'**. Výškový úhel této ekvivalentní dráhy letu (nyní ve svislé rovině) je $\beta = \tan^{-1}(h/\ell)$ (ℓ zůstává beze změny). V tomto případě, kdy je pozorovatel vedle segmentu, je úhel β a výsledný boční útlum $\Lambda(\beta, \ell)$ stejný pro systém měření L_E i L_{max} “.

Obrázek 2.7.r zobrazuje situaci, kdy bod pozorovatele **O** leží za *konečným segmentem*, a nikoli vedle něho. Zde je segment pozorován jako vzdálenější část nekonečné dráhy; kolmici lze vztyčit pouze do bodu S_p na jejím prodloužení. Trojúhelník OS_1S_2 se shoduje s **obrázkem 2.7.j**, který definuje korekci segmentu Δ_F . V tomto případě však jsou parametry pro boční směrovost a boční útlum méně zřejmé.

Obrázek 2.7.r

Pozorovatel za segmentem



Pro systémy měření maximálních hladin akustického tlaku se má za to, že parametr vzdálenosti NPD je nejkratší vzdálenost k segmentu, konkrétně $d = d_1$. Pro systémy měření hladiny expozice hluku je to nejkratší vzdálenost d_p od O do S_p na prodloužené dráze letu; konkrétně hladina interpolovaná z tabulky údajů NPD je $L_{E\infty}(P_1, d_p)$.

Také pro výpočty maximální hladiny hluku a hladiny expozice hluku jsou geometrické parametry pro boční útlum $\alpha_\ell = \alpha_{C_1} = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$, měření maximální hladiny hluku je korekce $\Lambda(\beta, \ell)$ dána rovnicí 2.7.40 s $\beta = \beta_1 = \sin^{-1}(z_1/d_1)$ a β_1 . Kde jsou β_1 a d_1 definovány trojúhelníkem OC_1S_1 ve svislé rovině prostřednictvím O a S_1 .

Při výpočtu bočního útlumu pouze pro vzdušné segmenty a systémy měření hladiny expozice hluku zůstává ℓ nejmenším bočním posunem od prodloužení segmentu (OC). Aby však bylo možné definovat vhodnou hodnotu β , je opět nezbytné zobrazit (nekonečnou) ekvivalentní vodorovnou dráhu letu, za jejíž součást lze považovat daný segment. Ta je vedena přes S_1' , ve výšce h nad povrchem, kde h je rovna délce RS_1 od průmětu dráhy na zemský povrch do segmentu v kolmém směru. Je to ekvivalentní otočení aktuální prodloužené dráhy letu o úhel γ kolem bodu R (viz obrázek 2.7.q). Pokud R leží na kolmici k S_1 , bodu na segmentu, který je nejbližší k O , je tvorba ekvivalentní dráhy letu stejná, jako když se O nachází vedle segmentu.

Bod největšího přiblížení ekvivalentní vodorovné dráhy k pozorovateli O je v S' , v šikmé vzdálenosti d , takže trojúhelník OCS' takto vzniklý ve svislé rovině pak definuje výškový úhel $\beta = \cos^{-1}(\ell/d)$. Ačkoli by se tato transformace mohla jevit jako dosti složitá, je třeba poznamenat, že geometrie hlavního zdroje (definovaná prostřednictvím d_1 , d_2 a ϕ) zůstává nedotčena, zvuk putující od segmentu směrem k pozorovateli je pouze takový, jako kdyby celý let v nekonečně prodlouženém nakloněném segmentu (jehož část pro účely modelování tvoří daný segment) probíhal konstantní rychlostí V a při konstantním výkonu P_1 . Na druhé straně boční útlum zvuku ze segmentu přijatého pozorovatelem není vztažen k β_p , výškovému úhlu prodloužené dráhy, nýbrž k β , výškovému úhlu ekvivalentní vodorovné dráhy.

Jelikož pro účely modelování se má za to, že boční směrovost (vliv instalace motoru) Δ_l je dvojrozměrná, definování úhlu sklonu ϕ se stále měří bočně od roviny křídel letadla (základní hladinou hlukové události je stále ta hladina, která vzniká při letu letadla po nekonečné dráze letu představované prodlouženým segmentem). Úhel sklonu je tak určen v bodě největšího přiblížení, konkrétně $\phi = \beta_p - \epsilon$, kde β_p je úhel S_pOC .

Případ, kdy se pozorovatel nachází před segmentem, není zvlášť popsán; je zjevné, že je v podstatě stejný jako případ, kdy je pozorovatel za segmentem.

Pro systémy měření hladin expozice hluku, kdy místo pozorovatelů je za pozemními segmenty během rozjezdu při vzletu a před pozemními segmenty během dojezdu při přistání, je hodnota β stejná jako tato hodnota pro systémy měření maximální hladiny hluku.

Pro místa za segmenty rozjezdu při vzletu:

$$\beta = \beta_1 = \sin^{-1}(z_1/d_1) \text{ a } \ell = OC_1 = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$$

Pro místa před segmenty rozjezdu při vzletu:

$$\beta = \beta_2 = \sin^{-1}(z_2/d_2) \text{ a } \ell = OC_2 = \sqrt{d_2^2 - z_2^2}$$

Odůvodnění použití těchto konkrétních výrazů souvisí s použitím funkce směrovosti zahájení rozjezdu za segmenty rozjezdu při vzletu a předpokladem polokruhové směrovosti před segmenty dojezdu po přistání.

Korekce konečného segmentu Δ_F (pouze pro měření hladin expozice hluku L_E)

Upravená základní hladina expozice hluku se týká letadla za stálého, přímého, rovnoměrného vodorovného letu (ač s úhlem příčného náklonu ϵ , který není v souladu s přímým letem). Použitím (záporné) korekce konečného segmentu $\Delta_F = 10 \cdot \lg(F)$, kde F je podíl energie, se hladina dále přizpůsobí tomu, jaká by byla, kdyby letadlo letělo pouze v konečném segmentu (nebo kdyby po zbývajícím část nekonečné dráhy letu nevydávalo vůbec žádný zvuk).

Pojem podílu energie zohledňuje výraznou podélnou směrovost hluku letadel a úhel, ve kterém se nachází segment z místa pozorovatele. Procesy, jež způsobují směrovost, jsou velmi složité, ale ze studií vyplývá, že výsledné izofony jsou dosti necitlivé na předpokládané přesné směrové charakteristiky. Vyjádření Δ_F uvedené níže je založeno na čtyřnásobném 90stupňovém dipólovém modelu vyzařování zvuku. Předpokládá se, že není ovlivněno boční směrovostí a bočním útlumem. Jak se tato korekce odvozuje, je podrobně popsáno v **dodatku E**.

Podíl energie F je funkcí trojúhelníku „zorného pole“ OS_1S_2 definovaného na **obrázcích 2.7.j až 2.7.l**, takže:

$\Delta_F = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{\pi} \left(\frac{\alpha_2}{1 + \alpha_2^2} + \arctan \alpha_2 - \frac{\alpha_1}{1 + \alpha_1^2} - \arctan \alpha_1 \right) \right]$	(2.7.45)
--	----------

Přičemž

$$\alpha_1 = -\frac{q}{d_{\lambda}}; \alpha_2 = -\frac{q - \lambda}{d_{\lambda}}; d_{\lambda} = d_0 \cdot 10^{[L_{E\infty}(P, d_p) - L_{max}(P, d_p)]/10}; d_0 = \frac{2}{\pi} \cdot V_{ref} \cdot t_0$$

kde d_{λ} se označuje jako „redukována vzdálenost“ (viz **dodatek E**) a $V_{ref} = 270,05$ ft (při referenční rychlosti 160 uzlů). Upozorňujeme, že $L_{max}(P, d_p)$ je podle údajů NPD maximální hladina pro kolmou vzdálenost d_p , NIKOLI segment L_{max} . Pro Δ_F se doporučuje použít nižší limit -150 dB.

V konkrétním případě, kdy jsou místa pozorovatele za každým segmentem rozjezdu při vzletu, se použije redukována forma podílu hluku vyjádřená v rovnici 2.7.45, která odpovídá tomuto konkrétnímu případu, kdy $q = 0$.

To označuje $\Delta'_{F,d}$, kde „d“ znamená její použití pro operaci při vzletu, a vypočítá se jako:

$\Delta'_{F,d} = 10 \cdot \log_{10} \left[\frac{1}{\pi} \left(\frac{\alpha_2}{1 + \alpha_2^2} + \arctan \alpha_2 \right) \right]$	(2.7.46.a),
---	-------------

kde $\alpha_2 = \lambda / d_{\lambda}$.

Tato konkrétní podoba podílu hluku se používá společně s funkcí směrovosti zahájení rozjezdu, jejíž způsob použití je dále vysvětlen v oddíle níže.

V konkrétním případě, kdy jsou místa pozorovatele před každým segmentem dojezdu při přistání, se použije redukovaná forma podílu hluku vyjádřená v rovnici 2.7.45, která odpovídá tomuto konkrétnímu případu, kdy $q = \lambda$. To je označeno jako $\Delta'_{F,a}$, kde „a“ znamená její použití pro operaci při přistání, a vypočítá se jako:

$$\Delta'_{F,a} = 10 \cdot \log_{10} \left[\frac{1}{\pi} \left(-\frac{\alpha_1}{1 + \alpha_1^2} - \arctan \alpha_1 \right) \right] \quad (2.7.46.b)$$

kde $\alpha_1 = -\lambda / d\lambda$.

Použití této formy bez aplikace jakýchkoli dalších úprav horizontální směrovosti (na rozdíl od případů míst za segmenty rozjíždění při vzletu – viz oddíl o směrovosti rozjezdu při vzletu) implicitně předpokládá polokruhovou horizontální směrovost před segmenty pojíždění při přistání.

Funkce směrovosti na počátku rozjezdu Δ_{SOR}

Hluk z proudových letadel – zejména těch, která jsou vybavena motory s nižším obtokovým poměrem – vykazuje diagram záření v lalocích v dozadu zakřiveném oblouku, který je typický pro hluk z výfukového systému proudových letadel. Tento diagram je tím výraznější, čím vyšší je průtoková rychlost v tryskách a čím nižší je rychlost letadla. To má zvláštní význam pro místa pozorovatele za počátkem rozjezdu, kde jsou splněny obě podmínky. Tento jev je zohledněn funkcí směrovosti Δ_{SOR} .

Funkce Δ_{SOR} byla odvozena z několika sérií měření hluku pomocí mikrofónů náležitě umístěných za rozjezdem nebo po straně počátku rozjezdu odlétajících proudových letadel.

Príslušná geometrie je zobrazena na **obrázku 2.7.r**. Úhel azimutu Ψ mezi podélnou osou letadla a vektorem k pozorovateli je definován takto:

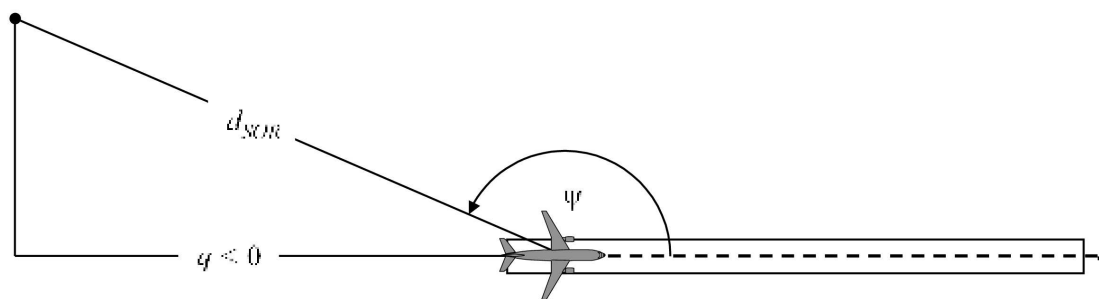
$$\psi = \arccos \left(\frac{q}{d_{SOR}} \right) \quad (2.7.47)$$

Relativní vzdálenost q je záporná (viz **obrázek 2.7.j**), takže Ψ se pohybuje v oblasti od 90° ve směru pohybu letadla vpřed do 180° v opačném směru.

Obrázek 2.7.r

Geometrie letadlo-pozorovatel pro odhad směrové korekce

Pozorovatel



Funkce Δ_{SOR} představuje kolísání celkového hluku vznikajícího při rozjezdu při vzletu měřeného za počátkem rozjezdu, v poměru k celkovému hluku z rozjezdu při vzletu měřeném po straně počátku rozjezdu na stejnou vzdálenost:

$$L_{TGR}(d_{SOR}, \psi) = L_{TGR}(d_{SOR}, 90^\circ) + \Delta_{SOR}(d_{SOR}, \psi) \quad (2.7.48)$$

kde $L_{TGR}(d_{SOR}, 90^\circ)$ je celková hladina hluku rozjezdu při vzletu ve vzdálenosti d_{SOR} od strany počátku rozjezdu. Δ_{SOR} se použije jako korekce hladiny hluku z jednoho segmentu dráhy letu (např. $L_{max,seg}$ nebo $L_{E,seg}$), jak je uvedeno v rovnici 2.7.28.

Funkce směrovosti SOR, v decibelech, pro *turbodmychadlová proudová letadla* je vyjádřena touto rovnicí:

pro $90^\circ \leq \Psi < 180^\circ$ pak:

$A_{SOR}^0 = 2329,44 - (8,0573 \cdot \psi) + \left(11,51 \cdot \exp\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)\right) - \left(\frac{3,4601 \cdot \psi}{\ln\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)}\right) - \left(\frac{17403338,3 \cdot \ln\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)}{\psi^2}\right)$	(2.7.49)
--	----------

Funkce směrovosti SOR, v decibelech, pro *turbovrtulová letadla* je vyjádřena touto rovnicí:

pro $90^\circ \leq \Psi < 180^\circ$ pak:

$A_{SOR}^0 = -34643,898 + \left(\frac{30722161,987}{\psi}\right) - \left(\frac{11491573930,510}{\psi^2}\right) + \left(\frac{2349285669062}{\psi^3}\right) - \left(\frac{283584441904272}{\psi^4}\right) + \left(\frac{20227150391251300}{\psi^5}\right) - \left(\frac{790084471305203000}{\psi^6}\right) + \left(\frac{13050687178273800000}{\psi^7}\right)$	(2.7.50)
---	----------

Pokud vzdálenost d_{SOR} je větší než normalizační vzdálenost $d_{SOR,0}$, korekce na směrovost se vynásobí korekčním koeficientem, aby se zohlednilo to, že na větší vzdálenosti od letadla se směrovost stává méně výraznou, konkrétně

$A_{SOR} = A_{SOR}^0 \text{ if } d_{SOR} \leq d_{SOR,0}$	(2.7.51)
$A_{SOR} = A_{SOR}^0 \cdot \frac{d_{SOR,0}}{d_{SOR}} \text{ if } d_{SOR} > d_{SOR,0}$	(2.7.52)

Normalizační vzdálenost $d_{SOR,0}$ je rovna 762 m (2 500 ft).

Funkce Δ_{SOR} popsaná výše většinou zachycuje vliv výrazné směrovosti počáteční části rozjezdu při vzletu v místech nacházejících se za počátkem rozjezdu (protože je to nejbližší k bodům příjmu, s nejvyšším poměrem mezi směrovou rychlostí plynů v tryskách a rychlostí letadla). Použití takto stanovené Δ_{SOR} je „zobecněno“ na místa nacházející se za *každým jednotlivým* segmentem rozjíždění při vzletu, takže nikoli pouze za bodem počátku rozjezdu (v případě vzletu). *Stanovená Δ_{SOR} se nepoužije na místa před každým jednotlivým segmentem rozjíždění při vzletu ani na místa za či před jednotlivými segmenty pojíždění při přistání.*

Parametry d_{SOR} a Ψ se vypočtou ve vztahu k počátku každého jednotlivého segmentu rozjezdu nebo dojezdu. Hladina hlukové události L_{SEG} pro místo za daným segmentem rozjezdu při vzletu se vypočte tak, aby byla po formální stránce v souladu s funkcí Δ_{SOR} : především se vypočte pro referenční bod nacházející se bočně od počátečního bodu segmentu, ve stejné vzdálenosti d_{SOR} jako aktuální bod, a dále se upraví pomocí Δ_{SOR} s cílem získat hladinu hluku hlukové události v aktuálním bodě.

Pozn.: Vzorce (2.7.53), (2.7.54) a (2.7.55) byly v poslední změně této přílohy odstraněny.“

17) Oddíl 2.8 se nahrazuje tímto:

„2.8 Expozice hluku

Určení oblasti vystavené hluku

Posouzení oblasti vystavené hluku vychází z bodů posouzení hluku ve výšce $4 \pm 0,2$ m nad zemí, což odpovídá umístění bodů příjmu podle 2.5, 2.6 a 2.7, vypočítáno na souřadnicové síti pro jednotlivé zdroje.

K bodům souřadnicové sítě nacházejícím se uvnitř budov se přiřadí výsledky hladiny hluku pomocí přiřazení nejnižších sousedních bodů příjmu vně budov, a to kromě hluku z letadel, u nichž se výpočet provede bez zohlednění přítomnosti budov a kdy se přímo použije bod příjmu hluku v rámci budovy.

Podle rozlišení souřadnicové sítě bude ke každému jejímu bodu pro výpočet přiřazena příslušná oblast. Například u souřadnicové sítě 10 m x 10 m představují jednotlivé body hodnocení plochu 100 čtverečních metrů, která je vystavena počítané hladině hluku.

Přiřazení bodů hodnocení hluku k budovám bez obytných jednotek

Hodnocení expozice hluku u budov bez obytných jednotek, jako jsou školy a nemocnice, vychází z bodů hodnocení hluku ve výšce $4 \pm 0,2$ m nad zemí, což odpovídá bodům příjmu definovaným v 2.5, 2.6 a 2.7

Při hodnocení budov bez bytových jednotek a vystavených hluku z letadel se ke každé budově přiřadí bod příjmu s nejvyšším hlukem v rámci budovy samotné, nebo pokud takový bod neexistuje, pak bod na souřadnicové síti kolem budovy.

Při hodnocení budov bez bytových jednotek a vystavených pozemním zdrojům hluku se body příjmu nacházejí přibližně 0,1 m před fasádou budovy. Z výpočtu se vyloučí odrazy od posuzované fasády. Budově se pak přiřadí nejhlučnější bod příjmu na její fasádě.

Stanovení obytných jednotek a obyvatel obytných jednotek vystavených hluku

Pro hodnocení expozice obytných jednotek a obyvatel obytných jednotek hluku se musí posuzovat pouze obytné budovy. Nelze přidělovat žádné obytné jednotky nebo osoby do jiných budov, které nejsou využívány k bydlení, jako jsou budovy sloužící výhradně jako školy, nemocnice, kancelářské budovy nebo továrny. Přidělení obytných jednotek a obyvatel obytných jednotek k obytným budovám musí být založeno na posledních úředních údajích (podle příslušných předpisů daného členského státu).

Počet obytných jednotek a v nich žijících osob v obytných budovách jsou důležitými pomocnými parametry pro odhad expozice hluku. Údaje pro tyto parametry však bohužel nejsou vždy dostupné. Níže je vysvětleno, jak lze tyto parametry odvodit z údajů, které jsou snáze dostupné.

V následujícím textu jsou použity tyto symboly:

BA =	základní plocha budovy
DFS =	obytná podlahová plocha
DUFS =	podlahová plocha obytné jednotky
H =	výška budovy
FSI =	obytná podlahová plocha na jednu osobu žijící v obytné jednotce
Dw =	počet obytných jednotek
Inh =	počet osob žijících v obytných jednotkách
NF =	počet podlaží
V =	objem obytných budov

Pro výpočet počtu obytných jednotek a v nich žijících osob se musí použít postup uvedený v případě 1 nebo postup uvedený v případě 2 podle toho, které údaje jsou dostupné.

Případ 1: Je k dispozici údaj o počtu obytných jednotek a v nich žijících osob

1A:

Počet osob žijících v obytných jednotkách je znám nebo byl odhadnut na základě počtu obytných jednotek. V tomto případě je počet osob žijících v obytných jednotkách budovy součtem počtu osob žijících ve všech obytných jednotkách v budově.

$$Inh_{building} = \sum_{i=1}^n Inh_{dwelling_{unit_i}} \quad (2.8.1)$$

1B:

Počet obytných jednotek nebo jejich obyvatel je znám pouze pro jednotky větší než budova, například vypočítané oblasti, městské bloky, městské čtvrti, nebo dokonce celá obec. V tomto případě se počet obytných jednotek a osob žijících v obytných jednotkách budovy odhadne na základě objemu budovy:

$$Dw_{building} = \frac{V_{building}}{V_{total}} \times Dw_{total} \quad (2.8.2a)$$

$$Inh_{building} = \frac{V_{building}}{V_{total}} \times Inh_{total} \quad (2.8.2b)$$

Index „total“ se vztahuje na příslušnou dotčenou jednotku. Objem budovy je součin její základní plochy a její výšky:

$$V_{building} = BA_{building} \times H_{building} \quad (2.8.3)$$

Není-li výška budovy známa, musí se odhadnout na základě počtu poschodí $NF_{building}$, přičemž se předpokládá, že průměrná výška jednoho poschodí je 3 m:

$$H_{building} = NF_{building} \times 3m \quad (2.8.4)$$

Není-li znám ani počet poschodí, musí se použít standardní hodnota pro počet poschodí, jež je reprezentativní pro danou městskou čtvrť nebo městskou část. Celkový objem obytných budov v rámci dotčené jednotky V_{total} se vypočte jako součet objemů všech obytných budov v dané jednotce:

(2.8.5)

$$V_{total} = \sum_{i=1}^n V_{building_i} \quad (2.8.5)$$

Případ 2: Nejsou k dispozici údaje o počtu osob žijících v obytných jednotkách

V tomto případě se počet osob žijících v obytných jednotkách odhadne na základě průměrné obytné podlahové plochy na jednu osobu žijící v obytné jednotce FSI. Není-li tento parametr znám, musí se použít standardní hodnota.

2A:

Obytná podlahová plocha je známa na základě obytných jednotek.

V tomto případě se počet osob žijících v každé obytné jednotce odhadne takto:

$$Inh_{dwelling_{unit_i}} = \frac{DUF_{SI_i}}{FSI} \quad (2.8.6)$$

Celkový počet osob žijících v obytných jednotkách budovy lze nyní odhadnout stejně jako v případě 1A.

2B:

Je známa obytná podlahová plocha celé budovy, tedy je znám součet obytných podlahových ploch všech obytných jednotek v budově.

V tomto případě se počet osob žijících v obytných jednotkách odhadne takto:

$Inh_{building} = \frac{DFS_{building}}{FSI}$	(2.8.7)
---	---------

2C:

Obytná podlahová plocha je známa pouze pro jednotky větší než budova, například vypočítané oblasti, městské bloky, městské čtvrti, nebo dokonce celou obec.

V tomto případě se počet osob žijících v obytných jednotkách budovy odhadne na základě objemu budovy, jak je popsáno v případě 1B, uvedeném výše, přičemž se celkový počet osob žijících v obytných jednotkách odhadne takto:

$Inh_{total} = \frac{DFS_{total}}{FSI}$	(2.8.8)
---	---------

2D:

Obytná podlahová plocha není známa.

V tomto případě se počet osob žijících v obytných jednotkách budovy odhadne tak, jak je popsáno výše v případě 2B, přičemž obytná podlahová plocha se odhadne takto:

(2.9.8)

$DFS_{building} = BA_{building} \times 0.8 \times NF_{building}$	(2.9.8)
--	---------

Faktor 0,8 je přepočítávací faktor *hrubá podlahová plocha* → *obytná podlahová plocha*. Je-li známo, že pro danou oblast je reprezentativní jiný faktor, musí být použit a jasně zdokumentován. Není-li znám počet poschodí v dané budově, musí se odhadnout na základě výšky budovy, $H_{building}$, což typicky vede k počtu poschodí vyjádřenému desetinným číslem:

$NF_{building} = \frac{H_{building}}{3m}$	(2.8.10)
---	----------

Není-li známa ani výška budovy, ani počet poschodí, musí se použít standardní hodnota pro počet poschodí reprezentativní pro danou městskou čtvrť nebo městskou část.

Přiřazení bodů hodnocení hluku obytným jednotkám a osobám žijícím v obytných jednotkách

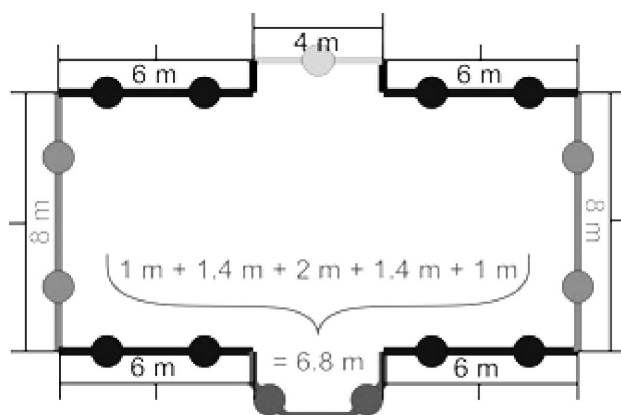
Hodnocení expozice hluku u obytných jednotek a osob žijících v nich vychází z bodů hodnocení hluku ve výšce $4 \pm 0,2$ m nad zemí, což odpovídá bodům příjmu definovaným v oddílech 2.5, 2.6 a 2.7.

Pro výpočet počtu bytových jednotek a osob žijících v nich vystavených hluku z letadel bude všem obytným jednotkám a osobám žijícím v nich přiřazen bod příjmu s nejvyšším hlukem náležející k dotčené budově, nebo pokud takový nebude existovat, pak k bodu nacházejícímu se na souřadnicové síti kolem budovy.

Pro výpočet počtu bytových jednotek a osob žijících v nich vystavených pozemním zdrojům hluku se budou body příjmu nacházet přibližně 0,1 m před fasádou obytné budovy. Z výpočtu budou vyloučeny odrazy od posuzované fasády. Pro umístění bodů příjmu se použije buď postup podle případu 1, nebo postup podle případu 2.

Případ 1: fasády se rozdělí v pravidelných intervalech

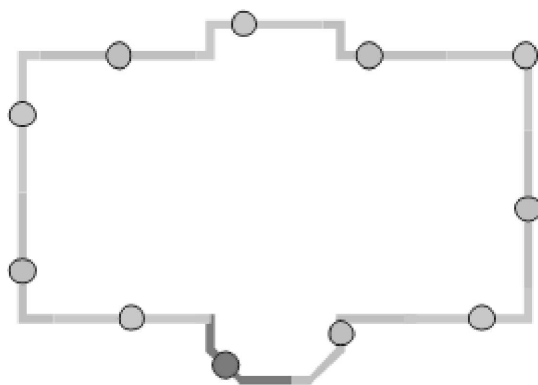
Obrázek 2.8.a

Příklad umístění bodů příjmu kolem budovy podle postupu uvedeného v případě 1

- Segmenty delší než 5 m se rozdělí na pravidelné intervaly o největší možné délce, ale menší nebo rovné 5 m. Body příjmu se umístí doprostřed každého z těchto pravidelných intervalů.
- Ostatní segmenty delší než 2,5 m jsou představeny jedním bodem příjmu uprostřed každého segmentu.
- S ostatními sousedními segmenty o celkové délce větší než 5 m se zachází jako s objekty tvořenými navazujícími úsečkami obdobným způsobem, jako je způsob popsáný v písmenech a) a b).

Případ 2: fasády se rozdělí ve stanovené vzdálenosti od začátku mnohoúhelníku

Obrázek 2.8.b

Příklad umístění bodů příjmu kolem budovy podle postupu uvedeného v případě 2

- Fasády jsou posuzovány každá zvlášť nebo se rozčlení po 5 m od počáteční polohy a dále, přičemž bod příjmu se nachází v poloviční vzdálenosti od fasády nebo v polovině pětimetrového segmentu.
- Zbývající část má svůj bod příjmu ve svém středovém bodě.

Přiřazení obytných jednotek a osob žijících v obytných jednotkách k bodům příjmu

Budou-li k dispozici údaje o umístění obytných jednotek v rámci stop budovy, budou tyto obytné jednotky a osoby žijící v nich přiřazeny bodu příjmu na nejexponovanější fasádě této obytné jednotky. Například u samostatných domů, řadových domů a domů s terasami nebo bytových domů, kde je známo vnitřní rozdělení budovy, nebo u budov, jejichž podlahová plocha naznačuje jednu obytnou jednotku na podlaží, nebo u budov s podlahovou plochou a výškou naznačujících jednu obytnou jednotku na podlaží.

Nebudou-li k dispozici výše uvedené údaje o umístění obytných jednotek v rámci stopy budovy, použije se pro odhad expozice hluku u obytných jednotek a osob žijících v nich v budově jeden z následujících postupů vhodný pro stavební základ budovy.

- a) Dostupné údaje ukazují, že jsou obytné jednotky v obytné budově uspořádány tak, že mají hluku vystavenou jednu fasádu.

V takovém případě bude přiřazení počtu obytných jednotek a v nich žijících osob k bodům příjmu provedeno podle délky dotčené fasády a postupem podle případu 1 nebo případu 2, aby součet všech bodů příjmu odpovídal celkovému počtu obytných jednotek a jejich obyvatel přiřazených k budově.

- b) Dostupné údaje ukazují, že jsou obytné jednotky v obytné budově uspořádány tak, že je hluku vystavena více než jedna jejich fasáda, nebo nejsou k dispozici žádné údaje o tom, kolik fasád obytných jednotek je vystaveno hluku.

V takovém případě se u každé budovy rozdělí soubor souvisejících bodů příjmu podle střední hodnoty * vypočítaných posuzovaných hladin jednotlivých budov na spodní a horní polovinu. V případě lichého počtu bodů příjmu se tento postup použije bez umístění bodu příjmu s nejnižší hladinou hluku.

U každého bodu příjmu v horní polovině souboru údajů bude počet obytných jednotek a osob žijících v nich rozdělen rovnoměrně, aby součet všech bodů příjmu v horní polovině souboru údajů odpovídal celkovému počtu obytných jednotek a osob žijících v nich. Bodům příjmu ve spodní polovině souboru údajů nebudou přiřazeny žádné obytné jednotky ani obyvatelé **.

* Střední hodnota je hodnota oddělující horní polovinu (50 %) souboru údajů od spodní poloviny (50 %).

** Spodní polovina souboru údajů může být asimilována pomocí přítomnosti relativně tichých fasád. Bude-li předem známo, například podle umístění budov vzhledem k dominantním zdrojům hluku, u kterých umístění bodů příjmu se budou vyskytovat nejvyšší/nejnižší hladiny hluku, nebude nutné vypočítávat hluk pro spodní polovinu.“

18) Dodatek D se mění takto:

- (a) první pododstavec pod tabulkou D-1 se nahrazuje tímto:

„Lze předpokládat, že koeficienty útlumu zvuku uvedené v **tabulce D-1** platí v přiměřeném spektru teploty a vlhkosti. Aby se však ověřilo, zda nejsou případně nutné úpravy, měl by být model SAE ARP-5534 používán pro výpočet průměrných koeficientů pohlcování zvuku ve vzduchu při průměrné teplotě na letišti T a relativní vlhkosti RH . Pokud se na základě porovnání těchto průměrných koeficientů s koeficienty uvedenými v **tabulce D-1** usoudí, že je nezbytná úprava, mělo by se postupovat podle následující metodiky.“;

- (b) ve třetím pododstavci pod tabulkou D-1 se body 2 a 3 nahrazují tímto:

„2. Upravené spektrum se dále upraví na každou z deseti standardních vzdáleností NPD d_i využitím koeficientů útlumu zvuku pro i) atmosféru SAE AIR-1845 a ii) atmosféru stanovenou uživatelem (na základě modelu SAE ARP-5534).

- i) pro atmosféru SAE AIR-1845:

$L_{n,ref}(d_i) = L_n(d_{ref}) - 20 \cdot \lg(d_i/d_{ref}) - \alpha_{n,ref} \cdot d_i$	(D-2)
--	-------

- ii) pro atmosféru uživatele:

$L_{n,5534}(T, RH, d_i) = L_n(d_{ref}) - 20 \cdot \lg(d_i/d_{ref}) - \alpha_{n,5534}(T, RH) d_i$	(D-3)
--	-------

kde $\alpha_{n,5534}$ je koeficient pohlcování zvuku ve vzduchu pro frekvenční pásmo n (vyjádřený v dB/m), vypočtený pomocí modelu SAE ARP-5534 na teplotu T a relativní vlhkost RH .

3. Při každé vzdálenosti NPD d_i se obě spektra zváží funkcí A a sečtou se jejich decibelové hodnoty pro stanovení výsledných hladin $L_{A,5534}$ a $L_{A,ref}$ – které se pak aritmeticky odečtou:

$$\Delta L(T, RH, d_i) = L_{A,5534} - L_{A,ref} = 10 \cdot \lg \sum_{n=1}^{24} 10^{(L_{n,5534}(T, RH, d_i) - A_n)/10} - 10 \cdot \lg \sum_{n=1}^{24} 10^{(L_{n,ref}(d_i) - A_n)/10} \quad (D-4)^{**}$$

19) Dodatek F se mění takto:

(a) tabulka F-1 se nahrazuje tímto:

„Kategorie	Koeficient	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
1	A_R	83,1	89,2	87,7	93,1	100,1	96,7	86,8	76,2
	B_R	30,0	41,5	38,9	25,7	32,5	37,2	39,0	40,0
	A_P	97,9	92,5	90,7	87,2	84,7	88,0	84,4	77,1
	B_P	-1,3	7,2	7,7	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
2	A_R	88,7	93,2	95,7	100,9	101,7	95,1	87,8	83,6
	B_R	30,0	35,8	32,6	23,8	30,1	36,2	38,3	40,1
	A_P	105,5	100,2	100,5	98,7	101,0	97,8	91,2	85,0
	B_P	-1,9	4,7	6,4	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
3	A_R	91,7	96,2	98,2	104,9	105,1	98,5	91,1	85,6
	B_R	30,0	33,5	31,3	25,4	31,8	37,1	38,6	40,6
	A_P	108,8	104,2	103,5	102,9	102,6	98,5	93,8	87,5
	B_P	0,0	3,0	4,6	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
4a	A_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A_P	93,0	93,0	93,5	95,3	97,2	100,4	95,8	90,9
	B_P	4,2	7,4	9,8	11,6	15,7	18,9	20,3	20,6
4b	A_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A_P	99,9	101,9	96,7	94,4	95,2	94,7	92,1	88,6
	B_P	3,2	5,9	11,9	11,6	11,5	12,6	11,1	12,0
5	A_R								
	B_R								
	A_P								
	B_P^{**}								

[illegible]

Tenká vrstva A	40	130	1	10,4	0,7	-0,6	-1,2	-3,0	-4,8	-3,4	-1,4	-2,9
			2	13,8	5,4	3,9	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	0,5
			3	14,1	6,1	4,1	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	0,3
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tenká vrstva B	40	130	1	6,8	-1,2	-1,2	-0,3	-4,9	-7,0	-4,8	-3,2	-1,8
			2	13,8	5,4	3,9	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	0,5
			3	14,1	6,1	4,1	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	0,3
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0"

20) Dodatek G se mění takto:

(a) v tabulce G-1 se druhá tabulka nahrazuje tímto:

$nL_{r,TR,i}$		
Vlnová délka	Drsnost kolejniče	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (dobře udržovaná a velmi hladká)	Průměrná síť (běžně udržovaná hladká)
2 000 mm	17,1	35,0
1 600 mm	17,1	31,0
1 250 mm	17,1	28,0
1 000 mm	17,1	25,0
800 mm	17,1	23,0
630 mm	17,1	20,0
500 mm	17,1	17,0
400 mm	17,1	13,5
315 mm	15,0	10,5
250 mm	13,0	9,0
200 mm	11,0	6,5
160 mm	9,0	5,5
125 mm	7,0	5,0
100 mm	4,9	3,5
80 mm	2,9	2,0
63 mm	0,9	0,1
50 mm	-1,1	-0,2
40 mm	-3,2	-0,3
31,5 mm	-5,0	-0,8

25 mm	-5,6	-3,0
20 mm	-6,2	-5,0
16 mm	-6,8	-7,0
12,5 mm	-7,4	-8,0
10 mm	-8,0	-9,0
8 mm	-8,6	-10,0
6,3 mm	-9,2	-12,0
5 mm	-9,8	-13,0
4 mm	-10,4	-14,0
3,15 mm	-11,0	-15,0
2,5 mm	-11,6	-16,0
2 mm	-12,2	-17,0
1,6 mm	-12,8	-18,0
1,25 mm	-13,4	-19,0
1 mm	-14,0	-19,0
0,8 mm	-14,0	-19,0“

(b) tabulka G-2 se nahrazuje tímto:

„A _{3,i} “					
1.1. Vlnová délka	Zatížení nápravy 50 kN – průměr kola 360 mm	Zatížení nápravy 50 kN – průměr kola 680 mm	Zatížení nápravy 50 kN – průměr kola 920 mm	Zatížení nápravy 25 kN – průměr kola 920 mm	Zatížení nápravy 100 kN – průměr kola 920 mm
2 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 600 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
800 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
630 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
500 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
400 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
315 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
200 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
125 mm	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2
100 mm	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,3
80 mm	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1	-0,6

63 mm	-0,2	-0,3	-0,6	-0,3	-1,0
50 mm	-0,3	-0,7	-1,1	-0,5	-1,8
40 mm	-0,6	-1,2	-1,3	-1,1	-3,2
31,5 mm	-1,0	-2,0	-3,5	-1,8	-5,4
25 mm	-1,8	-4,1	-5,3	-3,3	-8,7
20 mm	-3,2	-6,0	-8,0	-5,3	-12,2
16 mm	-5,4	-9,2	-12,0	-7,9	-16,7
12,5 mm	-8,7	-13,8	-16,8	-12,8	-17,7
10 mm	-12,2	-17,2	-17,7	-16,8	-17,8
8 mm	-16,7	-17,7	-18,0	-17,7	-20,7
6,3 mm	-17,7	-18,6	-21,5	-18,2	-22,1
5 mm	-17,8	-21,5	-21,8	-20,5	-22,8
4 mm	-20,7	-22,3	-22,8	-22,0	-24,0
3,15 mm	-22,1	-23,1	-24,0	-22,8	-24,5
2,5 mm	-22,8	-24,4	-24,5	-24,2	-24,7
2 mm	-24,0	-24,5	-25,0	-24,5	-27,0
1,6 mm	-24,5	-25,0	-27,3	-25,0	-27,8
1,25 mm	-24,7	-28,0	-28,1	-27,4	-28,6
1 mm	-27,0	-28,8	-28,9	-28,2	-29,4
0,8 mm	-27,8	-29,6	-29,7	-29,0	-30,2“

(c) první tabulka tabulky G-3 se nahrazuje tímto:

${}^nL_{H,TR,i}$								
Frekvence	Typ podpražcového podloží / podložky pod patou kolejnice							
	M/S	M/M	M/H	B/S	B/M	B/H	W	D
	Monoblokové pražce na měkké podložce pod patou kolejnice	Monoblokové pražce na středně tuhé podložce pod patou kolejnice	Monoblokové pražce na tvrdé podložce pod patou kolejnice	Dvoublokové pražce na měkké podložce pod patou kolejnice	Dvoublokové pražce na středně tuhé podložce pod patou kolejnice	Dvoublokové pražce na tvrdé podložce pod patou kolejnice	Dřevěné pražce	Přímé uchycení na mostech
50 Hz	53,3	50,9	50,1	50,9	50,0	49,8	44,0	75,4
63 Hz	59,3	57,8	57,2	56,6	56,1	55,9	51,0	77,4
80 Hz	67,2	66,5	66,3	64,3	64,1	64,0	59,9	81,4
100 Hz	75,9	76,8	77,2	72,3	72,5	72,5	70,8	87,1
125 Hz	79,2	80,9	81,6	75,4	75,8	75,9	75,1	88,0
160 Hz	81,8	83,3	84,0	78,5	79,1	79,4	76,9	89,7
200 Hz	84,2	85,8	86,5	81,8	83,6	84,4	77,2	83,4

250 Hz	88,6	90,0	90,7	86,6	88,7	89,7	80,9	87,7
315 Hz	91,0	91,6	92,1	89,1	89,6	90,2	85,3	89,8
400 Hz	94,5	93,9	94,3	91,9	89,7	90,2	92,5	97,5
500 Hz	97,0	95,6	95,8	94,5	90,6	90,8	97,0	99,0
630 Hz	99,2	97,4	97,0	97,5	93,8	93,1	98,7	100,8
800 Hz	104,0	101,7	100,3	104,0	100,6	97,9	102,8	104,9
1 000 Hz	107,1	104,4	102,5	107,9	104,7	101,1	105,4	111,8
1 250 Hz	108,3	106,0	104,2	108,9	106,3	103,4	106,5	113,9
1 600 Hz	108,5	106,8	105,4	108,8	107,1	105,4	106,4	115,5
2 000 Hz	109,7	108,3	107,1	109,8	108,8	107,7	107,5	114,9
2 500 Hz	110,0	108,9	107,9	110,2	109,3	108,5	108,1	118,2
3 150 Hz	110,0	109,1	108,2	110,1	109,4	108,7	108,4	118,3
4 000 Hz	110,0	109,4	108,7	110,1	109,7	109,1	108,7	118,4
5 000 Hz	110,3	109,9	109,4	110,3	110,0	109,6	109,1	118,9
6 300 Hz	110,0	109,9	109,7	109,9	109,8	109,6	109,1	117,5
8 000 Hz	110,1	110,3	110,4	110,0	110,0	109,9	109,5	117,9
10 000 Hz	110,6	111,0	111,4	110,4	110,5	110,6	110,2	118,6“

(d) tabulka G-3 se mění takto:

— ve sloupci 1 oddíle „ $L_{H, VEH, i}$ “:

se 11. řádek nahrazuje tímto: „315 Hz“;

se 21. řádek nahrazuje tímto: „3 150 Hz“;

se 24. řádek nahrazuje tímto: „6 300 Hz“;

— ve sloupci 1 oddíle „ $L_{H, VEH, SUP, i}$ “:

se 11. řádek nahrazuje tímto: „315 Hz“;

se 21. řádek nahrazuje tímto: „3 150 Hz“;

se 24. řádek nahrazuje tímto: „6 300 Hz“;

(e) tabulka G-4 se nahrazuje tímto:

$L_{R, IMPACT, i}$	
Vlnová délka	Jednoduchá výhybka/spoj/křižovatka/100 m
2 000 mm	22,0
1 600 mm	22,0
1 250 mm	22,0
1 000 mm	22,0
800 mm	22,0
630 mm	20,0
500 mm	16,0
400 mm	15,0

315 mm	14,0
250 mm	15,0
200 mm	14,0
160 mm	12,0
125 mm	11,0
100 mm	10,0
80 mm	9,0
63 mm	8,0
50 mm	6,0
40 mm	3,0
31,5 mm	2,0
25 mm	–3,0
20 mm	–8,0
16 mm	–13,0
12,5 mm	–17,0
10 mm	–19,0
8 mm	–22,0
6,3 mm	–25,0
5 mm	–26,0
4 mm	–32,0
3,15 mm	–35,0
2,5 mm	–40,0
2 mm	–43,0
1,6 mm	–45,0
1,25 mm	–47,0
1 mm	–49,0
0,8 mm	–50,0“

(f) v tabulce G-5:

- se 1. sloupec, 12. řádek nahrazuje tímto: „315 Hz“;
- se 1. sloupec, 22. řádek nahrazuje tímto: „3 150 Hz“;
- se 1. sloupec, 25. řádek nahrazuje tímto: „6 300 Hz“;
- se 4. sloupec, 25. řádek nahrazuje tímto: „81,4“;
- se 5. sloupec, 25. řádek nahrazuje tímto: „80,7“;

(g) v tabulce G-6 ve sloupci 1:

- se 11. řádek nahrazuje tímto: „315 Hz“;
- se 21. řádek nahrazuje tímto: „3 150 Hz“;
- se 24. řádek nahrazuje tímto: „6 300 Hz“;

(h) tabulka G-7 se nahrazuje tímto:

„ $L_{H,bridge,i}$ “		
Frekvence	+ 10 dB(A)	+ 15 dB(A)
50 Hz	85,2	90,1
63 Hz	87,1	92,1
80 Hz	91,0	96,0
100 Hz	94,0	99,5
125 Hz	94,4	99,9
160 Hz	96,0	101,5
200 Hz	92,5	99,6
250 Hz	96,7	103,8
315 Hz	97,4	104,5
400 Hz	99,4	106,5
500 Hz	100,7	107,8
630 Hz	102,5	109,6
800 Hz	107,1	116,1
1 000 Hz	109,8	118,8
1 250 Hz	112,0	120,9
1 600 Hz	107,2	109,5
2 000 Hz	106,8	109,1
2 500 Hz	107,3	109,6
3 150 Hz	99,3	102,0
4 000 Hz	91,4	94,1
5 000 Hz	86,9	89,6
6 300 Hz	79,7	83,6
8 000 Hz	75,1	79,0
10 000 Hz	70,8	74,7“

21) Dodatek I se mění takto:

(a) název dodatku se nahrazuje tímto:

„Dodatek I: **Databáze zdrojů hluku z letadel – Údaje o hlučnosti a charakteristikách letadel (ANP)**“;

(b) v tabulce I-1 řádky počínaje řádkem “

„F10062	A	D-42	0	0	0,4731	0,1565“
---------	---	------	---	---	--------	---------

až do posledního řádku tabulky se nahrazují tímto:

„737800	A	A_00				0,0596977
737800	A	A_01				0,066122
737800	A	A_05				0,078996

737800	A	A_15				0,111985
737800	A	A_30			0,383611	0,117166
7378MAX	A	A_00	0	0	0	0,076682
7378MAX	A	A_00				0,056009
7378MAX	A	A_01	0	0	0	0,091438
7378MAX	A	A_01				0,066859
7378MAX	A	A_05	0	0	0	0,106627
7378MAX	A	A_05				0,077189
7378MAX	A	A_15	0	0	0,395117	0,165812
7378MAX	A	A_15				0,106525
7378MAX	A	A_30			0,375612	0,116638
7378MAX	A	A_40	0	0	0,375646	0,189672
7378MAX	D	D_00	0	0	0	0,074217
7378MAX	D	D_00				0,05418
7378MAX	D	D_01	0	0	0	0,085464
7378MAX	D	D_01				0,062526
7378MAX	D	D_05	0,00823	0,41332	0	0,101356
7378MAX	D	D_05	0,0079701	0,40898		0,074014
A350-941	A	A_1_U	0	0	0	0,05873
A350-941	A	A_1_U				0,056319
A350-941	A	A_2_D	0	0	0	0,083834
A350-941	A	A_2_D				0,081415
A350-941	A	A_2_U	0	0	0	0,06183
A350-941	A	A_2_U				0,059857
A350-941	A	A_3_D	0	0	0,219605	0,092731
A350-941	A	A_3_D			0,225785	0,092557
A350-941	A	A_FULL_D	0	0	0,214867	0,106381
A350-941	A	A_FULL_D			0,214862	0,106058
A350-941	A	A_ZERO	0	0	0	0,049173
A350-941	A	A_ZERO				0,048841
A350-941	D	D_1	0	0	0	0,052403
A350-941	D	D_1_U				0,058754
A350-941	D	D_1+F	0,00325	0,234635	0	0,06129
A350-941	D	D_1+F_D	0,002722	0,233179		0,098533

A350-941	D	D_1+F_U				0,062824
A350-941	D	D_ZERO	0	0	0	0,048142
A350-941	D	D_ZERO				0,048126
ATR72	A	15-A-G				0,0803
ATR72	A	33-A-G			0,55608	0,105
ATR72	A	ZERO-A				0,09027
ATR72	D	15	0,013155	0,538		0,08142
ATR72	D	INTR				0,07826
ATR72	D	ZERO				0,0708
F10062	A	D-42	0	0	0,4731	0,1565
F10062	A	INT2				0,0904
F10062	A	TO				0,0683
F10062	A	U-INT				0,1124
F10062	D	INT2				0,0904
F10062	D	TO	0,0122	0,5162		0,0683
F10062	D	ZERO				0,0683
F10065	A	D-42			0,4731	0,1565
F10065	A	INT2				0,0911
F10065	A	TO				0,0693
F10065	A	U-INT				0,1129
F10065	D	INT2				0,0911
F10065	D	TO	0,0123	0,521		0,0693
F10065	D	ZERO				0,0693
F28MK2	A	D-42			0,5334	0,1677
F28MK2	A	INT2				0,1033
F28MK2	A	U-INTR				0,1248
F28MK2	A	ZERO				0,0819
F28MK2	D	6	0,0171	0,6027		0,0793
F28MK2	D	INT2				0,1033
F28MK2	D	ZERO				0,0819
F28MK4	A	D-42			0,5149	0,1619
F28MK4	A	INT2				0,0971
F28MK4	A	U-INTR				0,1187
F28MK4	A	ZERO				0,0755
F28MK4	D	6	0,01515	0,5731		0,0749
F28MK4	D	INT2				0,0971

F28MK4	D	ZERO				0,0755
FAL20	A	D-25			0,804634	0,117238
FAL20	A	D-40			0,792624	0,136348
FAL20	A	INTR				0,084391
FAL20	A	ZERO				0,07
FAL20	D	10	0,035696	0,807797		0,098781
FAL20	D	INTR				0,084391
FAL20	D	ZERO				0,07
GII	A	L-0-U				0,0751
GII	A	L-10-U				0,0852
GII	A	L-20-D				0,1138
GII	A	L-39-D			0,5822	0,1742
GII	D	T-0-U				0,0814
GII	D	T-10-U				0,0884
GII	D	T-20-D	0,02	0,634		0,1159
GIIB	A	L-0-U				0,0722
GIIB	A	L-10-U				0,0735
GIIB	A	L-20-D				0,1091
GIIB	A	L-39-D			0,562984	0,1509
GIIB	D	T-0-U				0,0738
GIIB	D	T-10-U				0,0729
GIIB	D	T-20-D	0,0162	0,583		0,1063
GIV	A	L-0-U				0,06
GIV	A	L-20-D				0,1063
GIV	A	L-39-D			0,5805	0,1403
GIV	D	T-0-U				0,0586
GIV	D	T-10-U				0,0666
GIV	D	T-20-D	0,0146	0,5798		0,1035
GIV	D	T-20-U				0,0797
GV	A	L-0-U				0,0617
GV	A	L-20-D				0,0974
GV	A	L-20-U				0,0749
GV	A	L-39-D			0,4908	0,1328
GV	D	T-0-U				0,058
GV	D	T-10-U				0,0606

GV	D	T-20-D	0,01178	0,516		0,0953
GV	D	T-20-U				0,0743
HS748A	A	D-30			0,45813	0,13849
HS748A	A	D-INTR				0,106745
HS748A	A	INTR				0,088176
HS748A	A	ZERO				0,075
HS748A	D	INTR				0,088176
HS748A	D	TO	0,012271	0,542574		0,101351
HS748A	D	ZERO				0,075
IA1125	A	D-40			0,967478	0,136393
IA1125	A	D-INTR				0,118618
IA1125	A	INTR				0,085422
IA1125	A	ZERO				0,07
IA1125	D	12	0,040745	0,963488		0,100843
IA1125	D	INTR				0,085422
IA1125	D	ZERO				0,07
L1011	A	10				0,093396
L1011	A	D-33			0,286984	0,137671
L1011	A	D-42			0,256389	0,155717
L1011	A	ZERO				0,06243
L1011	D	10	0,004561	0,265314		0,093396
L1011	D	22	0,004759	0,251916		0,105083
L1011	D	INTR				0,07959
L1011	D	ZERO				0,06243
L10115	A	10				0,093396
L10115	A	D-33			0,262728	0,140162
L10115	A	D-42			0,256123	0,155644
L10115	A	ZERO				0,06243
L10115	D	10	0,004499	0,265314		0,093396
L10115	D	22	0,004695	0,251916		0,105083
L10115	D	INTR				0,07959
L10115	D	ZERO				0,06243
L188	A	D-100			0,436792	0,174786
L188	A	D-78-%			0,456156	0,122326
L188	A	INTR				0,120987

L188	A	ZERO				0,082
L188	D	39-%	0,009995	0,420533		0,142992
L188	D	78-%	0,010265	0,404302		0,159974
L188	D	INTR				0,120987
L188	D	ZERO				0,082
LEAR25	A	10				0,09667
LEAR25	A	D-40			1,28239	0,176632
LEAR25	A	D-INTR				0,149986
LEAR25	A	ZERO				0,07
LEAR25	D	10				0,09667
LEAR25	D	20	0,082866	1,27373		0,12334
LEAR25	D	ZERO				0,07
LEAR35	A	10				0,089112
LEAR35	A	D-40			1,08756	0,150688
LEAR35	A	D-INTR				0,129456
LEAR35	A	ZERO				0,07
LEAR35	D	10				0,089112
LEAR35	D	20	0,043803	1,05985		0,108224
LEAR35	D	ZERO				0,07
MD11GE	D	10	0,003812	0,2648		0,0843
MD11GE	D	15	0,003625	0,2578		0,0891
MD11GE	D	20	0,003509	0,2524		0,0947
MD11GE	D	25	0,003443	0,2481		0,1016
MD11GE	D	0/EXT				0,0692
MD11GE	D	0/RET				0,0551
MD11GE	D	ZERO				0,0551
MD11PW	D	10	0,003829	0,265		0,08425
MD11PW	D	15	0,003675	0,2576		0,08877
MD11PW	D	20	0,003545	0,2526		0,09472
MD11PW	D	25	0,003494	0,2487		0,1018
MD11PW	D	0/EXT				0,0691
MD11PW	D	0/RET				0,05512
MD11PW	D	ZERO				0,05512
MD81	D	11	0,009276	0,4247		0,07719
MD81	D	INT1				0,07643
MD81	D	INT2				0,06313

MD81	D	INT3				0,06156
MD81	D	INT4				0,06366
MD81	D	T_15	0,009369	0,420798		0,0857
MD81	D	T_INT				0,0701
MD81	D	T_ZERO				0,061
MD81	D	ZERO				0,06761
MD82	D	11	0,009248	0,4236		0,07969
MD82	D	INT1				0,07625
MD82	D	INT2				0,06337
MD82	D	INT3				0,06196
MD82	D	INT4				0,0634
MD82	D	T_15	0,009267	0,420216		0,086
MD82	D	T_INT				0,065
MD82	D	T_ZERO				0,061
MD82	D	ZERO				0,06643
MD83	D	11	0,009301	0,4227		0,0798
MD83	D	INT1				0,07666
MD83	D	INT2				0,0664
MD83	D	INT3				0,06247
MD83	D	INT4				0,06236
MD83	D	T_15	0,009384	0,420307		0,086
MD83	D	T_INT				0,0664
MD83	D	T_ZERO				0,0611
MD83	D	ZERO				0,06573
MD9025	A	D-28			0,4118	0,1181
MD9025	A	D-40			0,4003	0,1412
MD9025	A	U-0			0,4744	0,0876
MD9025	D	EXT/06	0,010708	0,458611		0,070601
MD9025	D	EXT/11	0,009927	0,441118		0,073655
MD9025	D	EXT/18	0,009203	0,421346		0,083277
MD9025	D	EXT/24	0,008712	0,408301		0,090279
MD9025	D	RET/0				0,05186
MD9028	A	D-28			0,4118	0,1181
MD9028	A	D-40			0,4003	0,1412
MD9028	A	U-0			0,4744	0,0876

MD9028	D	EXT/06	0,010993	0,463088		0,070248
MD9028	D	EXT/11	0,010269	0,446501		0,072708
MD9028	D	EXT/18	0,009514	0,426673		0,082666
MD9028	D	EXT/24	0,008991	0,413409		0,090018
MD9028	D	RET/0				0,05025
MU3001	A	1				0,08188
MU3001	A	D-30			1,07308	0,147487
MU3001	A	D-INTR				0,114684
MU3001	A	ZERO				0,07
MU3001	D	1	0,065703	1,1529		0,08188
MU3001	D	10	0,055318	1,0729		0,09285
MU3001	D	ZERO				0,07
PA30	A	27-A			1,316667	0,104586
PA30	A	ZERO-A				0,078131
PA30	D	15-D	0,100146	1,166667		0,154071
PA30	D	ZERO-D				0,067504
PA42	A	30-DN			1,09213	0,14679
PA42	A	ZERO-A				0,087856
PA42	D	ZER-DN	0,06796	1,011055		0,08088
PA42	D	ZERO				0,087856
PA42	D	ZERO-C				0,139096
PA42	D	ZERO-T				0,07651
SD330	A	D-15			0,746802	0,109263
SD330	A	D-35			0,702872	0,143475
SD330	A	INTR				0,106596
SD330	A	ZERO				0,075
SD330	D	10	0,031762	0,727556		0,138193
SD330	D	INTR				0,106596
SD330	D	ZERO				0,075
SF340	A	5				0,105831
SF340	A	D-35			0,75674	0,147912
SF340	A	D-INTR				0,111456
SF340	A	ZERO				0,075
SF340	D	5				0,105831
SF340	D	15	0,026303	0,746174		0,136662
SF340	D	ZERO				0,075“

(c) v tabulce I-2 se řádky odpovídající AIRCFTID 737700 a 737800 odpovídajícím způsobem nahrazují tímto:

„737700	Boeing 737-700/ CFM56-7B24	Prou- dový	2	Velká	Komerční	154 500	129 200	4 445	24 000	3	CF567B	CNT (lb)	206	104	Křídlo
737800	Boeing 737-800 / CFM56-7B26	Prou- dový	2	Velká	Komerční	174 200	146 300	5 435	26 300	3	CF567B	CNT (lb)	206	104	Křídlo“

(d) v tabulce I-2 se doplňují nové řádky, které znějí:

„7378MA- 78MAX	Boeing 737 MAX 8 / CFM Leap1B-27	Prou- dový	2	Velká	Komerční	181 200	152 800	4 965	26 400	4	7378MAX	CNT (lb)	216	103	Křídlo
A350-941	Airbus A350-941 / RR Trent XWB-84	Prou- dový	2	Těžká	Komerční	610 681	456 356	6 558	84 200	4	A350-941	CNT (lb)	239	139	Křídlo
ATR72	Avions de Transport Regional ATR 72-212A / PW127F	Tur- bovr- tulový	2	Velká	Komerční	50 710	49 270	3 360	7 587	4	ATR72	CNT (lb)	240	140	Vrtule“

(e) v tabulce I-3 se doplňují nové řádky, které znějí:

„737800	DEFAULT	1	Klesání při volnoběhu	A_00	6 000	248,93	3			
737800	DEFAULT	2	Vodorovný let při volnoběhu	A_00	3 000	249,5			25 437	
737800	DEFAULT	3	Vodorovný let při volnoběhu	A_01	3 000	187,18			3 671	
737800	DEFAULT	4	Vodorovný let při volnoběhu	A_05	3 000	174,66			5 209	
737800	DEFAULT	5	Klesání při volnoběhu	A_15	3 000	151,41	3			
737800	DEFAULT	6	Klesání	A_30	2 817	139,11	3			
737800	DEFAULT	7	Přistání	A_30				393,8		
737800	DEFAULT	8	Zpomalení	A_30		139			3 837,5	40

737800	DEFAULT	9	Zpomalení	A_30		30			0	10
737MAX8	DEFAULT	1	Klesání při volnoběhu	A_00	6 000	249,2	3			
737MAX8	DEFAULT	2	Vodorovný let při volnoběhu	A_00	3 000	249,7			24 557	
737MAX8	DEFAULT	3	Vodorovný let při volnoběhu	A_01	3 000	188,5			4 678	
737MAX8	DEFAULT	4	Vodorovný let při volnoběhu	A_05	3 000	173,7			4 907	
737MAX8	DEFAULT	5	Klesání při volnoběhu	A_15	3 000	152	3			
737MAX8	DEFAULT	6	Klesání	A_30	2 817	139	3			
737MAX8	DEFAULT	7	Přistání	A_30				393,8		
737MAX8	DEFAULT	8	Zpomalení	A_30		139			3 837,5	40
737MAX8	DEFAULT	9	Zpomalení	A_30		30			0	10
A350-941	DEFAULT1	1	Klesání při volnoběhu	A_ZERO	6 000	250	2,7-4			
A350-941	DEFAULT1	2	Vodorovný let při volnoběhu	A_ZERO	3 000	250			26 122	
A350-941	DEFAULT1	3	Vodorovný let při volnoběhu	A_1_U	3 000	188,6			6 397,6	
A350-941	DEFAULT1	4	Klesání při volnoběhu	A_1_U	3 000	168,4	3			
A350-941	DEFAULT1	5	Klesání při volnoběhu	A_2_D	2 709	161,9	3			
A350-941	DEFAULT1	6	Klesání při volnoběhu	A_3_D	2 494	155,2	3			
A350-941	DEFAULT1	7	Klesání	A_FULL_D	2 180	137,5	3			
A350-941	DEFAULT1	8	Klesání	A_FULL_D	50	137,5	3			
A350-941	DEFAULT1	9	Přistání	A_FULL_D				556,1		
A350-941	DEFAULT1	10	Zpomalení	A_FULL_D		137,5			5 004,9	10

A350-941	DEFAULT1	11	Zpomalení	A_FULL_D		30			0	10
A350-941	DEFAULT2	1	Klesání při volnoběhu	A_ZERO	6 000	250	2,7-4			
A350-941	DEFAULT2	2	Vodorovný let při volnoběhu	A_ZERO	3 000	250			26 122	
A350-941	DEFAULT2	3	Vodorovný let	A_1_U	3 000	188,6			20 219,8	
A350-941	DEFAULT2	4	Vodorovný let při volnoběhu	A_1_U	3 000	188,6			6 049,9	
A350-941	DEFAULT2	5	Klesání při volnoběhu	A_1_U	3 000	168,3	3			
A350-941	DEFAULT2	6	Klesání při volnoběhu	A_2_D	2 709	161,8	3			
A350-941	DEFAULT2	7	Klesání	A_FULL_D	2 180	137,5	3			
A350-941	DEFAULT2	8	Klesání	A_FULL_D	50	137,5	3			
A350-941	DEFAULT2	9	Přistání	A_FULL_D				556,1		
A350-941	DEFAULT2	10	Zpomalení	A_FULL_D		137,5			5 004,9	10
A350-941	DEFAULT2	11	Zpomalení	A_FULL_D		30			0	10
ATR72	DEFAULT	1	Klesání	ZERO-A	6 000	238	3			
ATR72	DEFAULT	2	Vodorovný let – zpomalení	ZERO-A	3 000	238			17 085	
ATR72	DEFAULT	3	Vodorovný let – zpomalení	15-A-G	3 000	158,3			3 236	
ATR72	DEFAULT	4	Vodorovný let	15-A-G	3 000	139			3 521	
ATR72	DEFAULT	5	Vodorovný let	33-A-G	3 000	139			3 522	
ATR72	DEFAULT	6	Klesání – zpomalení	33-A-G	3 000	139	3			
ATR72	DEFAULT	7	Klesání	33-A-G	2 802	117,1	3			
ATR72	DEFAULT	8	Klesání	33-A-G	50	117,1	3			
ATR72	DEFAULT	9	Přistání	33-A-G				50		
ATR72	DEFAULT	10	Zpomalení	33-A-G		114,2			1 218	75,9
ATR72	DEFAULT	11	Zpomalení	33-A-G		30			0	5,7“

(f) v tabulce I-4 (část 1) se doplňují nové řádky, které znějí:

„737MAX8	DEFAULT	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	1	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 336	174	
737MAX8	DEFAULT	1	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 799	205	
737MAX8	DEFAULT	1	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 681	250	
737MAX8	DEFAULT	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	1	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	1	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	2	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 284	176	
737MAX8	DEFAULT	2	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 651	208	
737MAX8	DEFAULT	2	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 619	250	
737MAX8	DEFAULT	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	2	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	2	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	3	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 229	177	
737MAX8	DEFAULT	3	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 510	210	
737MAX8	DEFAULT	3	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 544	250	
737MAX8	DEFAULT	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			

737MAX8	DEFAULT	3	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	3	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	4	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 144	181	
737MAX8	DEFAULT	4	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 268	213	
737MAX8	DEFAULT	4	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 414	250	
737MAX8	DEFAULT	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	4	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	4	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	5	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 032	184	
737MAX8	DEFAULT	5	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 150	217	
737MAX8	DEFAULT	5	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 292	250	
737MAX8	DEFAULT	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	5	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	5	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	6	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 001	185	
737MAX8	DEFAULT	6	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 120	219	
737MAX8	DEFAULT	6	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 263	250	

737MAX8	DEFAULT	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	6	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	6	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	DEFAULT	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	M	3	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		951	188	
737MAX8	DEFAULT	M	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 058	221	
737MAX8	DEFAULT	M	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 196	250	
737MAX8	DEFAULT	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	M	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	M	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	1	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	1	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 300	174	
737MAX8	ICAO_A	1	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 667	205	
737MAX8	ICAO_A	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		2 370	250	
737MAX8	ICAO_A	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	1	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	1	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	2	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	2	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 243	174	
737MAX8	ICAO_A	2	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 524	207	

737MAX8	ICAO_A	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		2 190	250	
737MAX8	ICAO_A	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	2	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	2	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	3	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	3	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 190	176	
737MAX8	ICAO_A	3	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 331	210	
737MAX8	ICAO_A	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		2 131	250	
737MAX8	ICAO_A	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	3	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	3	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	4	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	4	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		1 098	180	
737MAX8	ICAO_A	4	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 221	211	
737MAX8	ICAO_A	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 883	250	
737MAX8	ICAO_A	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	4	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	4	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	5	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	5	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		988	183	

737MAX8	ICAO_A	5	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 101	216	
737MAX8	ICAO_A	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 730	250	
737MAX8	ICAO_A	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	5	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	5	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	6	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	6	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		964	185	
737MAX8	ICAO_A	6	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 073	217	
737MAX8	ICAO_A	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 588	250	
737MAX8	ICAO_A	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	6	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	6	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_A	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	M	3	Stoupání	Max. stoupání	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	M	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_05		911	187	
737MAX8	ICAO_A	M	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_01		1 012	220	
737MAX8	ICAO_A	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 163	250	
737MAX8	ICAO_A	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	M	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	M	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_B	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	1	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 734	178	

737MAX8	ICAO_B	1	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		2 595	205	
737MAX8	ICAO_B	1	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 671	250	
737MAX8	ICAO_B	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	1	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	1	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_B	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	2	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 682	179	
737MAX8	ICAO_B	2	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		2 477	208	
737MAX8	ICAO_B	2	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 610	250	
737MAX8	ICAO_B	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	2	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	2	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_B	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	3	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 616	180	
737MAX8	ICAO_B	3	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		2 280	210	
737MAX8	ICAO_B	3	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 545	250	
737MAX8	ICAO_B	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	3	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	3	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_B	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			

737MAX8	ICAO_B	4	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 509	184	
737MAX8	ICAO_B	4	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		2 103	214	
737MAX8	ICAO_B	4	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 589	250	
737MAX8	ICAO_B	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	4	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	4	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_B	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	5	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 388	188	
737MAX8	ICAO_B	5	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		1 753	220	
737MAX8	ICAO_B	5	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 295	250	
737MAX8	ICAO_B	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	5	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	5	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				
737MAX8	ICAO_B	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	6	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 345	188	
737MAX8	ICAO_B	6	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		1 634	220	
737MAX8	ICAO_B	6	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 262	250	
737MAX8	ICAO_B	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	6	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	6	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_05				

737MAX8	ICAO_B	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	M	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_01		1 287	191	
737MAX8	ICAO_B	M	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_00		1 426	225	
737MAX8	ICAO_B	M	5	Stoupání	Max. stoupání	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_00		1 196	250	
737MAX8	ICAO_B	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	M	8	Stoupání	Max. stoupání	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	M	9	Stoupání	Max. stoupání	D_00	10 000*			

(g) v tabulce I-4 (část 2) se doplňují nové řádky, které znějí:

„A350-941	DEFAULT	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	1	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	DEFAULT	1	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	DEFAULT	1	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	DEFAULT	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	2	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	DEFAULT	2	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	DEFAULT	2	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	DEFAULT	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	3	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	DEFAULT	3	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 762,3	200,1	60

A350-941	DEFAULT	3	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	DEFAULT	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	4	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	DEFAULT	4	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	DEFAULT	4	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	DEFAULT	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	5	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	DEFAULT	5	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	DEFAULT	5	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	DEFAULT	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	6	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	DEFAULT	6	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	DEFAULT	6	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	DEFAULT	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	7	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	7	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			

A350-941	DEFAULT	7	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	DEFAULT	7	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	DEFAULT	7	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	7	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	DEFAULT	7	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	8	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	8	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	8	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	DEFAULT	8	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	DEFAULT	8	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	8	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	DEFAULT	8	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	M	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	DEFAULT	M	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	DEFAULT	M	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	DEFAULT	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	1	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	1	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 323,2	171	60
A350-941	ICAO_A	1	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 353,1	189,5	60
A350-941	ICAO_A	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 514,1	213,7	60
A350-941	ICAO_A	1	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 673,8	250	60

A350-941	ICAO_A	1	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	2	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	2	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 265,7	173,4	60
A350-941	ICAO_A	2	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 315,1	191,2	60
A350-941	ICAO_A	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 466,2	214,5	60
A350-941	ICAO_A	2	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 619,3	250	60
A350-941	ICAO_A	2	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	3	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	3	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 214,3	175,9	60
A350-941	ICAO_A	3	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 276,7	193	60
A350-941	ICAO_A	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 418,4	215,4	60
A350-941	ICAO_A	3	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 565	250	60
A350-941	ICAO_A	3	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	4	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	4	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 138,4	180,3	60
A350-941	ICAO_A	4	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 212,8	196,1	60
A350-941	ICAO_A	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 340,5	217	60
A350-941	ICAO_A	4	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 476,4	250	60
A350-941	ICAO_A	4	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				

A350-941	ICAO_A	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	5	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	5	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 066,3	185,8	60
A350-941	ICAO_A	5	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 139,9	200,3	60
A350-941	ICAO_A	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 252,3	219,5	60
A350-941	ICAO_A	5	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 374,5	250	60
A350-941	ICAO_A	5	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	6	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	6	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		994,4	191,7	60
A350-941	ICAO_A	6	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 064,9	204,8	60
A350-941	ICAO_A	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 165,9	222,3	60
A350-941	ICAO_A	6	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 275,1	250	60
A350-941	ICAO_A	6	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	7	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	7	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	7	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	7	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		927	197,8	60
A350-941	ICAO_A	7	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		994,4	209,7	60
A350-941	ICAO_A	7	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 085,3	225,7	60
A350-941	ICAO_A	7	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 181	250	60
A350-941	ICAO_A	7	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	8	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	8	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	8	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			

A350-941	ICAO_A	8	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		862,4	204,1	60
A350-941	ICAO_A	8	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		927,4	214,9	60
A350-941	ICAO_A	8	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 009,2	229,4	60
A350-941	ICAO_A	8	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 091,2	250	60
A350-941	ICAO_A	8	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	M	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	M	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		823,3	208,3	60
A350-941	ICAO_A	M	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		886,5	218,4	60
A350-941	ICAO_A	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		963,5	232	60
A350-941	ICAO_A	M	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 036,9	250	60
A350-941	ICAO_A	M	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	1	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	ICAO_B	1	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	ICAO_B	1	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	ICAO_B	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	2	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	ICAO_B	2	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	ICAO_B	2	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			

A350-941	ICAO_B	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	ICAO_B	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	3	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	ICAO_B	3	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	ICAO_B	3	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	ICAO_B	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	4	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	ICAO_B	4	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	ICAO_B	4	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	ICAO_B	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	5	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	ICAO_B	5	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	ICAO_B	5	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	ICAO_B	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			

A350-941	ICAO_B	6	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	ICAO_B	6	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	ICAO_B	6	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	ICAO_B	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	7	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	7	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	7	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	ICAO_B	7	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	ICAO_B	7	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	7	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	ICAO_B	7	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	8	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	8	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	8	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	ICAO_B	8	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	ICAO_B	8	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	8	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	ICAO_B	8	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	M	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	ICAO_B	M	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	ICAO_B	M	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	ICAO_B	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000"			

(h) v tabulce I-4 (část 3) se doplňují nové řádky, které znějí:

„A350-941	DEFAULT	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	1	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	DEFAULT	1	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	DEFAULT	1	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	DEFAULT	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	2	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	DEFAULT	2	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	DEFAULT	2	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	DEFAULT	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	3	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	DEFAULT	3	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	DEFAULT	3	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	DEFAULT	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	4	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60

A350-941	DEFAULT	4	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	DEFAULT	4	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	DEFAULT	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	5	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	DEFAULT	5	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	DEFAULT	5	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	DEFAULT	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	6	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	DEFAULT	6	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	DEFAULT	6	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	DEFAULT	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	7	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	7	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	7	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	DEFAULT	7	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	DEFAULT	7	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	7	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	DEFAULT	7	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			

A350-941	DEFAULT	8	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	8	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	8	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	DEFAULT	8	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	DEFAULT	8	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	8	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	DEFAULT	8	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	M	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	DEFAULT	M	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	DEFAULT	M	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	DEFAULT	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	1	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	1	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 323,2	171	60
A350-941	ICAO_A	1	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 353,1	189,5	60
A350-941	ICAO_A	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 514,1	213,7	60
A350-941	ICAO_A	1	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 673,8	250	60
A350-941	ICAO_A	1	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	2	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			

A350-941	ICAO_A	2	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 265,7	173,4	60
A350-941	ICAO_A	2	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 315,1	191,2	60
A350-941	ICAO_A	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 466,2	214,5	60
A350-941	ICAO_A	2	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 619,3	250	60
A350-941	ICAO_A	2	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	3	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	3	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 214,3	175,9	60
A350-941	ICAO_A	3	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 276,7	193	60
A350-941	ICAO_A	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 418,4	215,4	60
A350-941	ICAO_A	3	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 565	250	60
A350-941	ICAO_A	3	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	4	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	4	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 138,4	180,3	60
A350-941	ICAO_A	4	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 212,8	196,1	60
A350-941	ICAO_A	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 340,5	217	60
A350-941	ICAO_A	4	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 476,4	250	60
A350-941	ICAO_A	4	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	5	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	5	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		1 066,3	185,8	60

A350-941	ICAO_A	5	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 139,9	200,3	60
A350-941	ICAO_A	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 252,3	219,5	60
A350-941	ICAO_A	5	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 374,5	250	60
A350-941	ICAO_A	5	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	6	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	6	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		994,4	191,7	60
A350-941	ICAO_A	6	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		1 064,9	204,8	60
A350-941	ICAO_A	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 165,9	222,3	60
A350-941	ICAO_A	6	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 275,1	250	60
A350-941	ICAO_A	6	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	7	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	7	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	7	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	7	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		927	197,8	60
A350-941	ICAO_A	7	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		994,4	209,7	60
A350-941	ICAO_A	7	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 085,3	225,7	60
A350-941	ICAO_A	7	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 181	250	60
A350-941	ICAO_A	7	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	8	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	8	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	8	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	8	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		862,4	204,1	60
A350-941	ICAO_A	8	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		927,4	214,9	60

A350-941	ICAO_A	8	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 009,2	229,4	60
A350-941	ICAO_A	8	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 091,2	250	60
A350-941	ICAO_A	8	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	M	3	Stoupání	Max. stoupání	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	M	4	Zrychlování	Max. stoupání	D_1+F_U		823,3	208,3	60
A350-941	ICAO_A	M	5	Zrychlování	Max. stoupání	D_1_U		886,5	218,4	60
A350-941	ICAO_A	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		963,5	232	60
A350-941	ICAO_A	M	7	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 036,9	250	60
A350-941	ICAO_A	M	8	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	1	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	1	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	1	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	ICAO_B	1	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	ICAO_B	1	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	ICAO_B	1	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	2	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	2	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	2	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	ICAO_B	2	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	ICAO_B	2	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	ICAO_B	2	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			

A350-941	ICAO_B	3	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	3	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	3	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	ICAO_B	3	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	ICAO_B	3	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	ICAO_B	3	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	4	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	4	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	4	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	ICAO_B	4	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	ICAO_B	4	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	4	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	ICAO_B	4	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	5	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	5	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	5	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	ICAO_B	5	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	ICAO_B	5	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	5	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	ICAO_B	5	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	6	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	6	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	6	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	ICAO_B	6	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 494,1	210,4	60

A350-941	ICAO_B	6	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	6	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	ICAO_B	6	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	7	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	7	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	7	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	ICAO_B	7	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	ICAO_B	7	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	7	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	ICAO_B	7	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	8	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	8	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	8	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	ICAO_B	8	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	ICAO_B	8	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	8	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	ICAO_B	8	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	M	1	Vzlet	Max. vzlet	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	M	2	Stoupání	Max. vzlet	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	M	3	Zrychlování	Max. vzlet	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	ICAO_B	M	4	Zrychlování	Max. vzlet	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	ICAO_B	M	5	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	M	6	Zrychlování	Max. stoupání	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	ICAO_B	M	7	Stoupání	Max. stoupání	D_ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	1	1	Vzlet	Max. vzlet	15				

ATR72	DEFAULT	1	2	Stoupání	Max. vzlet	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	1	3	Zrychlování	Max. stoupání	INTR		885	133,3	39,1
ATR72	DEFAULT	1	4	Zrychlování	Max. stoupání	ZERO		1 040	142,4	35,6
ATR72	DEFAULT	1	5	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	1	6	Zrychlování	Max. stoupání	ZERO		964	168,3	38,9
ATR72	DEFAULT	1	7	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	1	8	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	1	9	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	2	1	Vzlet	Max. vzlet	15				
ATR72	DEFAULT	2	2	Stoupání	Max. vzlet	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	2	3	Zrychlování	Max. stoupání	INTR		900	138	31,7
ATR72	DEFAULT	2	4	Zrychlování	Max. stoupání	ZERO		995	147,3	32,2
ATR72	DEFAULT	2	5	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	2	6	Zrychlování	Max. stoupání	ZERO		962	168,3	32,1
ATR72	DEFAULT	2	7	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	2	8	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	2	9	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	3	1	Vzlet	Max. vzlet	15				
ATR72	DEFAULT	3	2	Stoupání	Max. vzlet	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	3	3	Zrychlování	Max. stoupání	INTR		890	139,8	24,5
ATR72	DEFAULT	3	4	Zrychlování	Max. stoupání	ZERO		942	149,2	27,9
ATR72	DEFAULT	3	5	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	3	6	Zrychlování	Max. stoupání	ZERO		907	168,3	27,8
ATR72	DEFAULT	3	7	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	3	8	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	3	9	Stoupání	Max. stoupání	ZERO	10 000 ^a			

(i) v tabulce I-6 se doplňují nové řádky, které znějí:

„7378MAX	1	140 000
7378MAX	2	144 600
7378MAX	3	149 600
7378MAX	4	159 300
7378MAX	5	171 300
7378MAX	6	174 500
7378MAX	M	181 200
A350-941	1	421 680
A350-941	2	433 189
A350-941	3	445 270
A350-941	4	466 326
A350-941	5	493 412
A350-941	6	522 377
A350-941	7	552 871
A350-941	8	585 147
A350-941	M	606 271
ATR72	1	44 750
ATR72	2	47 620
ATR72	3	50 710“

(j) v tabulce I-7 za řádkem

„737800	Max. vzlet při vysoké teplotě	30 143,2	–29,773	–0,029	0	–145,2“					
---------	-------------------------------	----------	---------	--------	---	---------	--	--	--	--	--

se doplňují nové řádky, které znějí:

„737800	Přiblížení na volnoběh	649,0	–3,3	0,0118	0	0					
7378MAX	Přiblížení na volnoběh	1 046	–4,6	0,0147	0	0					
7378MAX	Max. stoupání	21 736	–28,6	0,3333	–3,28E-06	0					
7378MAX	Max. stoupání při vysoké teplotě	23 323	–15,1	–0,09821	6,40E-06	–142,0575					
7378MAX	Max. vzlet	26 375	–32,3	0,07827	8,81E-07	0					
7378MAX	Max. vzlet při vysoké teplotě	30 839	–27,1	–0,06346	–8,23E-06	–183,1101					
A350-941	Přiblížení na volnoběh	5 473,2	–24,305716	0,0631198	–4,21E-06	0					
A350-941	Přiblížení na volnoběh vysoká teplota	5 473,2	–24,305716	0,0631198	–4,21E-06	0					
A350-941	Max. stoupání	67 210,9	–82,703367	1,18939	–0,000012074	0					

A350-941	Max. stoupání při vysoké teplotě	76 854,6	-75,672429	0	0	-466					
A350-941	Max. vzlet	84 912,8	-101,986997	0,940876	-8,31E-06	0					
A350-941	Max. vzlet při vysoké teplotě	96 170,0	-101,339623	0	0	-394					
ATR72	Max. stoupání	5 635,2	-9,5	0,01127	0,00000027	0					
ATR72	Max. vzlet	7 583,5	-20,3	0,137399	-0,00000604	0"					

(k) v tabulce I-9 se doplňují nové řádky, které znějí:

„7378MAX	LAmax	A	3 000	90,4	83,4	78,7	73,8	65,9	57,1	50,7	43,6	36,5	29,7
7378MAX	LAmax	A	4 000	90,5	83,4	78,8	73,8	65,9	57,1	50,6	43,5	36,4	29,6
7378MAX	LAmax	A	5 000	90,7	83,7	79	74,1	66,1	57,2	50,7	43,6	36,5	29,6
7378MAX	LAmax	A	6 000	91	84	79,4	74,4	66,5	57,6	51	43,9	36,7	29,9
7378MAX	LAmax	A	7 000	91,5	84,4	79,8	74,8	66,9	58	51,5	44,3	37,1	30,2
7378MAX	LAmax	D	10 000	92,4	85,8	81,4	76,6	68,9	60,2	53,9	46,8	39,7	33
7378MAX	LAmax	D	13 000	94,2	87,7	83,2	78,4	70,7	62	55,6	48,5	41,4	34,6
7378MAX	LAmax	D	16 000	96	89,4	84,9	80,1	72,4	63,7	57,3	50,3	43,2	36,5
7378MAX	LAmax	D	19 000	97,6	91	86,5	81,8	74	65,3	59	52,1	45,1	38,4
7378MAX	LAmax	D	22 000	99,2	92,6	88,1	83,4	75,6	67	60,8	54	47,1	40,5
7378MAX	LAmax	D	24 500	100,6	94	89,5	84,8	77	68,5	62,4	55,7	48,9	42,5
7378MAX	SEL	A	3 000	92,6	88,4	85,6	82,4	77,2	70,9	66,1	60,8	55,4	50,2
7378MAX	SEL	A	4 000	92,7	88,6	85,8	82,6	77,3	71	66,2	60,9	55,5	50,4
7378MAX	SEL	A	5 000	93	88,9	86,1	82,9	77,6	71,3	66,5	61,1	55,7	50,6
7378MAX	SEL	A	6 000	93,3	89,3	86,4	83,2	77,9	71,6	66,8	61,4	56	50,8
7378MAX	SEL	A	7 000	93,7	89,6	86,8	83,6	78,3	72	67,1	61,8	56,3	51,1
7378MAX	SEL	D	10 000	94,3	90,4	87,6	84,5	79,1	72,9	68,3	63,2	58	53,1
7378MAX	SEL	D	13 000	96,1	92,2	89,4	86,3	80,8	74,5	69,9	64,8	59,6	54,8
7378MAX	SEL	D	16 000	97,6	93,7	90,9	87,8	82,5	76,3	71,7	66,7	61,6	56,9
7378MAX	SEL	D	19 000	98,8	95	92,3	89,3	84	78	73,6	68,7	63,8	59,1
7378MAX	SEL	D	22 000	100	96,2	93,6	90,6	85,6	79,8	75,5	70,8	66,1	61,7

7378MAX	SEL	D	24 500	100,9	97,2	94,6	91,7	86,9	81,4	77,4	72,8	68,3	64,1
A350-941	LAmax	A	1 000	91,21	84,42	79,83	74,97	67,15	58,68	52,65	46,06	38,92	31,73
A350-941	LAmax	A	10 000	92,16	85,43	80,83	75,99	68,31	59,92	53,97	47,34	40,08	32,68
A350-941	LAmax	A	17 000	94,76	87,92	83,18	78,16	70,23	61,75	55,72	49,06	41,55	33,91
A350-941	LAmax	D	25 000	92,83	85,22	80,6	75,75	68,22	60	54,03	47,27	39,73	31,65
A350-941	LAmax	D	35 000	95,16	88,13	83,33	78,27	70,38	61,9	55,87	49,15	41,66	33,82
A350-941	LAmax	D	50 000	99,67	92,61	87,75	82,5	74,45	66,01	60	53,34	45,7	37,42
A350-941	LAmax	D	70 000	103,74	96,78	91,98	86,87	78,8	70,01	63,7	56,71	48,8	40,63
A350-941	SEL	A	1 000	94,18	89,98	86,96	83,74	78,42	72,25	67,64	62,45	56,7	50,92
A350-941	SEL	A	10 000	95,52	91,32	88,29	85,06	79,78	73,75	69,24	64,17	58,36	52,34
A350-941	SEL	A	17 000	97,74	93,39	90,3	87,01	81,68	75,62	71,18	66,09	60,23	54
A350-941	SEL	D	25 000	95,67	90,95	87,67	84,23	78,73	72,73	68,33	63,24	57,19	50,52
A350-941	SEL	D	35 000	97,28	92,81	89,7	86,39	81,04	75,18	70,92	65,83	59,85	53,36
A350-941	SEL	D	50 000	100,98	96,76	93,79	90,43	85,11	79,2	74,81	69,77	63,84	57,37
A350-941	SEL	D	70 000	104,66	100,74	97,82	94,68	89,49	83,56	79,09	73,94	67,84	61,27
ATR72	LAmax	A	890	86,6	79,4	74,4	69,2	61,1	52,5	46,6	40	32,7	25
ATR72	LAmax	A	900	86,6	79,4	74,4	69,2	61,1	52,5	46,6	40	32,7	25
ATR72	LAmax	A	1 250	86,7	79,5	74,5	69,3	61,2	52,6	46,6	40	32,6	24,8
ATR72	LAmax	A	1 600	87,5	80,2	75,1	69,9	61,9	53,4	47,4	40,8	33,4	25,7
ATR72	LAmax	D	3 000	87,7	81,1	76,7	71,9	64,4	56,7	50,9	44,1	37,2	29,9
ATR72	LAmax	D	3 600	89,4	82,8	78,6	73,9	66,3	58	52,2	45,5	38,8	31,5
ATR72	LAmax	D	4 200	91,1	84,5	80,6	75,9	68,2	59,8	53,9	47,1	40,2	32,9
ATR72	LAmax	D	4 800	92,8	86,3	82,5	77,9	70,1	62,1	56	48,8	41,5	33,8
ATR72	LAmax	D	4 900	94,6	88,2	84	79,7	72,9	65,7	60,8	55,3	50	43,9
ATR72	LAmax	D	5 300	95,7	89,5	85,2	81	74,3	67,3	62,4	57	51,7	45,6
ATR72	LAmax	D	5 310	95,7	89,5	85,2	81	74,3	67,3	62,4	57	51,7	45,6
ATR72	SEL	A	890	89,7	85	81,7	78,2	72,8	66,9	62,6	57,7	52,1	45,9
ATR72	SEL	A	900	89,7	85	81,7	78,2	72,8	66,9	62,6	57,7	52,1	45,9
ATR72	SEL	A	1 250	89,4	84,7	81,5	78,1	72,8	66,8	62,5	57,6	51,8	45,6
ATR72	SEL	A	1 600	89,7	85,1	81,8	78,4	73,1	67,3	63	58,1	52,4	46,2
ATR72	SEL	D	3 000	88,9	84,8	82	79	74,3	68,9	64,9	60	54,6	48,6
ATR72	SEL	D	3 600	90	85,9	83,2	80,3	75,5	70,3	66,4	61,6	56,4	50,5
ATR72	SEL	D	4 200	91,1	87,1	84,4	81,6	77	71,9	67,9	63	57,8	51,9
ATR72	SEL	D	4 800	92,2	88,2	85,6	82,9	78,8	73,8	69,6	64,4	58,8	52,7
ATR72	SEL	D	4 900	92,9	89,4	86,9	84,3	80,3	75,9	72,9	69,3	65,5	61,3
ATR72	SEL	D	5 300	93,7	90,2	87,7	85,2	81,4	77,1	74,1	70,6	66,8	62,6
ATR72	SEL	D	5 310	93,7	90,2	87,7	85,2	81,4	77,1	74,1	70,6	66,8	62,6“

(l) v tabulce I-10 se za řádek odpovídající číslu 138 „ID spektrální třídy“ vkládají nové řádky, které znějí:

„139	Odlet	2-motorový. S vysokým obtokovým poměrem. Turbodmycha- dlový	71,4	67,4	59,1	69,3	75,3	76,7	72,6	69,3	76,4	71,2	71,8
140	Odlet	2-motorový. Turbovrtulový	63,5	62,8	71,0	87,4	78,5	76,8	74,6	77,4	79,8	74,3	75,4“

(m) v tabulce I-10 se doplňují nové řádky, které znějí:

„239	Přiblížení	2-motorový. S vysokým obtokovým poměrem. Turbodmycha- dlový	71,0	65,0	60,7	70,7	74,8	76,5	73,2	71,8	75,9	73,0	71,1
240	Přiblížení	2-motorový. Turbovrtulový	65,9	68,0	66,9	80,0	77,1	78,5	73,9	75,6	77,7	73,6	73,3“