DIREKTIVE

DELEGIRANA DIREKTIVA KOMISIJE (EU) 2021/1226

od 21. prosinca 2020.

o izmjeni, u svrhu prilagodbe znanstvenom i tehničkom napretku, Priloga II. Direktivi 2002/49/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zajedničkih metoda ocjene buke

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2002/49/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 25. lipnja 2002. o procjeni i upravljanju bukom iz okoliša ([1]), a posebno njezin članak 12.,

budući da:

(1) U Prilogu II. Direktivi 2002/49/EZ utvrđuju se metode ocjene zajedničke državama članicama koje će se upotrebljavati za informiranje o buci iz okoliša i njezinim učincima na zdravlje, osobito za izradu karata buke, te za donošenje akcijskih planova na temelju rezultata izrade karata buke. Taj Prilog treba prilagoditi tehničkom i znanstvenom napretku.

(2) Komisija je od 2016. do 2020. surađivala s tehničkim i znanstvenim stručnjacima iz država članica kako bi ocijenila koje su prilagodbe potrebne s obzirom na tehnički i znanstveni napredak u izračunu buke iz okoliša. Taj je proces proveden u bliskoj suradnji sa Stručnom skupinom za buku, koju čine države članice, Europski parlament, dionici iz industrije, javna tijela država članica, nevladine organizacije, građani i akademska zajednica.

(3) U Prilogu ovoj Delegiranoj direktivi utvrđuju se potrebne prilagodbe zajedničkih metoda ocjene koje uključuju pojašnjenje formula za izračun širenja buke, prilagodbu tablica najnovijim saznanjima i poboljšanje opisa koraka izračuna. Navedeno se odnosi na izračune buke cestovnog prometa, buke željezničkog prometa, buke industrijskih pogona i postrojenja te buke zrakoplova. Države članice dužne su primjenjivati te metode najkasnije od 31. prosinca 2021.

(4) Prilog II. Direktivi 2002/49/EZ trebalo bi stoga na odgovarajući način izmijeniti.

(5) Mjere predviđene u ovoj Direktivi u skladu su s mišljenjem Stručne skupine za buku, s kojom je savjetovanje provedeno 12. listopada 2020.,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

Članak 1.

Prilog II. Direktivi 2002/49/EZ mijenja se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

Članak 2.

1. Države članice najkasnije do 31. prosinca 2021. donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom. Komisiji odmah dostavljaju tekst tih mjera.

([1]) SL L 189, 18.7.2002., str. 12.

Kada države članice donose te mjere, one sadržavaju upućivanje na ovu Direktivu ili se na nju upućuje prilikom njihove službene objave. Države članice određuju načine tog upućivanja.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

Članak 3.

Ova Direktiva stupa na snagu sljedećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 21. prosinca 2020.

Za Komisiju
Predsjednica
Ursula VON DER LEYEN

PRILOG

Prilog II. mijenja se kako slijedi:

(1) u odjeljku 2.1.1. drugi stavak zamjenjuje se sljedećim:

„Izračuni se rade u pojasevima širine jedne oktave (oktavni pojasevi) za buku cestovnog prometa, buku željezničkog prometa i buku industrijskih pogona i postrojenja, osim za zvučnu snagu izvora buke željezničkog prometa za koju se upotrebljavaju pojasevi širine 1/3 oktave (tercni pojasevi). Na temelju tih rezultata oktavnih pojaseva za buku cestovnog prometa, buku željezničkog prometa i buku industrijskih pogona i postrojenja izračunava se A-vrednovana dugotrajna prosječna razina zvuka za razdoblje dana, večeri i noći, kako je definirano u Prilogu I. i na što se upućuje u članku 5. Direktive 2002/49/EZ, metodom opisanom u odjeljcima 2.1.2., 2.2., 2.3., 2.4. i 2.5. Kad je riječ o cestovnom i željezničkom prometu u naseljenim područjima, A-vrednovana dugotrajna prosječna razina zvuka određuje se na temelju doprinosa cestovnih i željezničkih segmenata na tim područjima, uključujući glavne ceste i glavne željezničke pruge.";

(2) odjeljak 2.2.1. mijenja se kako slijedi:

(a) u stavku ispod naslova „Broj i položaj ekvivalentnih izvora zvuka" prvi podstavak zamjenjuje se sljedećim:

„U ovom je modelu svako vozilo (kategorije 1, 2, 3, 4 i 5) prikazano jednim točkastim izvorom iz kojeg zvuk ravnomjerno zrači. Prva se refleksija od površine ceste uzima implicitno. Taj je točkasti izvor smješten 0,05 m iznad površine ceste, što je prikazano na slici [2.2.a].";

(b) u stavku ispod naslova „Emisija zvučne snage" zadnji podstavak ispod naslova „Protok prometa" zamjenjuje se sljedećim:

„Brzina v_m reprezentativna je brzina po kategoriji vozila: u većini je slučajeva to manja brzina od najveće zakonski dopuštene brzine za dionicu i najveće zakonski dopuštene brzine za kategoriju vozila.";

(c) u stavku ispod naslova „Emisija zvučne snage" prvi podstavak ispod naslova „Pojedino vozilo" zamjenjuje se sljedećim:

„Pretpostavlja se da se u protoku prometa sva vozila kategorije m kreću istom brzinom, tj. v_m.";

(3) tablica 2.3.b mijenja se kako slijedi:

(a) tekst u trećem retku četvrtom stupcu (pod brojkom 3) zamjenjuje se sljedećim:

„Indikator „dinamičke" krutosti";

(b) tekst u šestom retku četvrtom stupcu (pod brojkom 3) zamjenjuje se sljedećim:

„**H**

Tvrdo (od 800 do 1 000 MN/m)";

(4) odjeljak 2.3.2. mijenja se kako slijedi:

(a) u stavku ispod naslova „Protok prometa" četvrti podstavak druga alineja ispod formule (2.3.2.) zamjenjuje se sljedećim:

„— **v** je njihova brzina [km/h] na *j*-toj dionici kolosijeka za tip vozila **t** i prosječnu brzinu vlaka **s**";

(b) stavak ispod naslova „Cviljenje" zamjenjuje se sljedećim:

„Cviljenje u luku je poseban izvor koji se odnosi samo na lukove pa je stoga lokaliziran. Cviljenje u luku u pravilu ovisi o zakrivljenosti, uvjetima trenja, brzini vlaka te geometriji i dinamici između kolosijeka i kotača. Budući da može biti značajno, potrebno ga je primjereno opisati. Na mjestima gdje se javlja cviljenje u luku, a to je u pravilu u lukovima i željezničkim skretnicama, izvornoj snazi potrebno je dodati odgovarajuće spektre snage viška buke. Višak buke može biti poseban za svaki tip željezničkog vozila jer neki tipovi kotača i okretnih postolja mogu biti znatno manje skloni cviljenju od drugih. Ako su dostupna mjerenja viška buke u kojima se dostatno uzima u obzir stohastička priroda cviljenja, ona se mogu upotrebljavati.

Ako odgovarajuća mjerenja nisu dostupna, može se primijeniti jednostavan pristup. U tom se pristupu buka cviljenja uzima u obzir tako da se sljedeći viškovi vrijednosti dodaju spektrima zvučne snage buke kotrljanja za sve frekvencije.

Vlak	5 dB za lukove s 300 m < R ≤ 500 m i l_{track} ≥ 50 m 8 dB za lukove s R ≤ 300 m i l_{track} ≥ 50 m 8 dB za skretnice s R ≤ 300 m 0 dB u ostalim slučajevima
Tramvaj	5 dB za lukove i skretnice s R ≤ 200 m 0 dB u ostalim slučajevima

pri čemu je l_{track} duljina kolosijeka duž luka, a R je polumjer luka.

Primjenjivost tih spektara zvučne snage ili viškova vrijednosti obično se provjerava na lokaciji, posebno u slučaju tramvaja i mjesta na kojima se lukovi ili skretnice tretiraju sredstvima protiv cviljenja.";

(c) u stavku ispod naslova „Usmjerenost izvora" neposredno ispod jednadžbe (2.3.15.) dodaje se sljedeće:

„Buka mosta modelira se na izvoru A (h = 1), za koji se pretpostavlja svesmjernost.";

(d) u stavku ispod naslova „Usmjerenost izvora" drugi podstavak do formule 2.3.16., uključujući formulu, zamjenjuje se sljedećim:

„*Vertikalna usmjerenost* $\Delta L_{W,dir,ver,i}$ u dB zadana je u vertikalnoj ravnini za izvor A (h = 1) kao funkcija središnje frekvencije pojasa $f_{c,i}$ svakog *i*-tog frekvencijskog pojasa i:

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

(5) u odjeljku 2.3.3. stavak ispod naslova „Korekcija za strukturna emitiranja (mostovi i vijadukti)" zamjenjuje se sljedećim:

„Korekcija za strukturna emitiranja (mostovi i vijadukti)

U slučaju kad se dionica kolosijeka nalazi na mostu, neophodno je uzeti u obzir dodatnu buku nastalu vibracijom mosta zbog pobuđivanja uzrokovanog prisutnošću vlaka. Buka mosta modelira se kao dodatni izvor čija se zvučna snaga po vozilu izražava sljedećom formulom:

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

pri čemu je $L_{H,\text{bridge},i}$ prijenosna funkcija mosta. Buka mosta $L_{W,0,\text{bridge},i}$ predstavlja samo zvuk koji emitira konstrukcija mosta. Buka kotrljanja vozila na mostu izračunava se s pomoću formula od (2.3.8.) do (2.3.10.), i to odabirom prijenosne funkcije kolosijeka koja odgovara sustavu kolosijeka koji je prisutan na mostu. Ograde uz rub mosta u pravilu se ne uzimaju u obzir.";

(6) odjeljak 2.4.1. mijenja se kako slijedi:

(a) u stavku ispod naslova „Emisija zvučne snage", podnaslova „Općenito", u drugom podstavku cijeli četvrti element na popisu, uključujući formulu (2.4.1.), zamjenjuje se sljedećim:

„— linijski izvori koji prikazuju vozila u kretanju izračunavaju se u skladu s formulom 2.2.1.";

(b) broj formule (2.4.2.) zamjenjuje se sljedećim:

„(2.4.1.)";

(7) u odjeljku 2.5.1. sedmi stavak zamjenjuje se sljedećim:

„Objekti koji su ukošeni više od 15° u odnosu na vertikalu ne smatraju se reflektorima, nego se uzimaju u obzir u svim ostalim aspektima širenja, kao što su utjecaji tla i difrakcija.";

(8) odjeljak 2.5.5. mijenja se kako slijedi:

(a) u stavku ispod naslova „Razina zvuka u povoljnim uvjetima (L_F) za put (S,R)" formula 2.5.6. zamjenjuje se sljedećim:

„$A_F = A_{div} + A_{atm} + A_{boundary,F}$	(2.5.6.)"

(b) u stavku ispod naslova „Dugotrajne zvučne razine na točki R u decibelima A (dBA)" kraj prvog podstavka ispod formule 2.5.11. zamjenjuje se sljedećim:

„pri čemu je *i* indeks frekvencijskog pojasa. *AWC* je A-vrednovana korekcija kako slijedi:

Frekvencija [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) odjeljak 2.5.6. mijenja se kako slijedi:

(a) neposredno ispod slike 2.5.b dodaje se sljedeća rečenica:

„Udaljenosti d_n određuju se dvodimenzionalnom projekcijom na horizontalnoj ravnini.";

(b) podstavak ispod naslova „Izračuni pod povoljnim uvjetima" mijenja se kako slijedi:

(1) u točki (a) prva rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„u jednadžbi 2.5.15. ($A_{ground,H}$) visine z_s i z_r zamjenjuju se sa $z_s + \delta z_s + \delta z_T$ i $z_r + \delta z_r + \delta z_T$, tim redom, pri čemu";

(2) u točki (b) prva rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„donja međa od $A_{ground,F}$ (koja se izračunava s nepromijenjenim visinama) ovisi o geometriji puta širenja:";

(c) u stavku ispod naslova „Difrakcija" drugi podstavak zamjenjuje se sljedećim:

„U praksi se sljedeće specifikacije razmatraju u jedinstvenoj vertikalnoj ravnini koja sadržava i izvor i prijemnik (izravnani kineski paravan u slučaju puta koji sadržava refleksije). Izravna zraka od izvora do prijemnika ima oblik pravca pod homogenim uvjetima širenja, odnosno krivulje (luk s polumjerom koji ovisi o duljini pravocrtne zrake) pod povoljnim uvjetima širenja.

Ako izravna zraka nije blokirana, traži se brid D koji stvara najveću razliku u duljini puta δ (najmanja apsolutna vrijednost jer su te razlike u duljini puta negativne). Difrakcija se uzima u obzir:

— ako je ta razlika u duljini puta veća od $-\lambda/20$ i

— ako je ispunjen Rayleighjev kriterij.

To je slučaj ako je δ veći od $\lambda/4 - \delta^*$, pri čemu je δ^* razlika u duljini puta koja se izračunava s istim bridom D, ali se odnosi na zrcalni izvor S* koji se izračunava sa središnjom ravninom tla na strani izvora i zrcalni prijemnik R* koji se izračunava sa središnjom ravninom tla na strani prijemnika. Za izračun δ^* uzimaju se u obzir samo točke S*, D i R* te se zanemaruju ostali bridovi koji blokiraju put S*->D->R*.

U navedenim slučajevima valna duljina λ izračunava se s pomoću nazivne središnje frekvencije i brzine zvuka od 340 m/s.

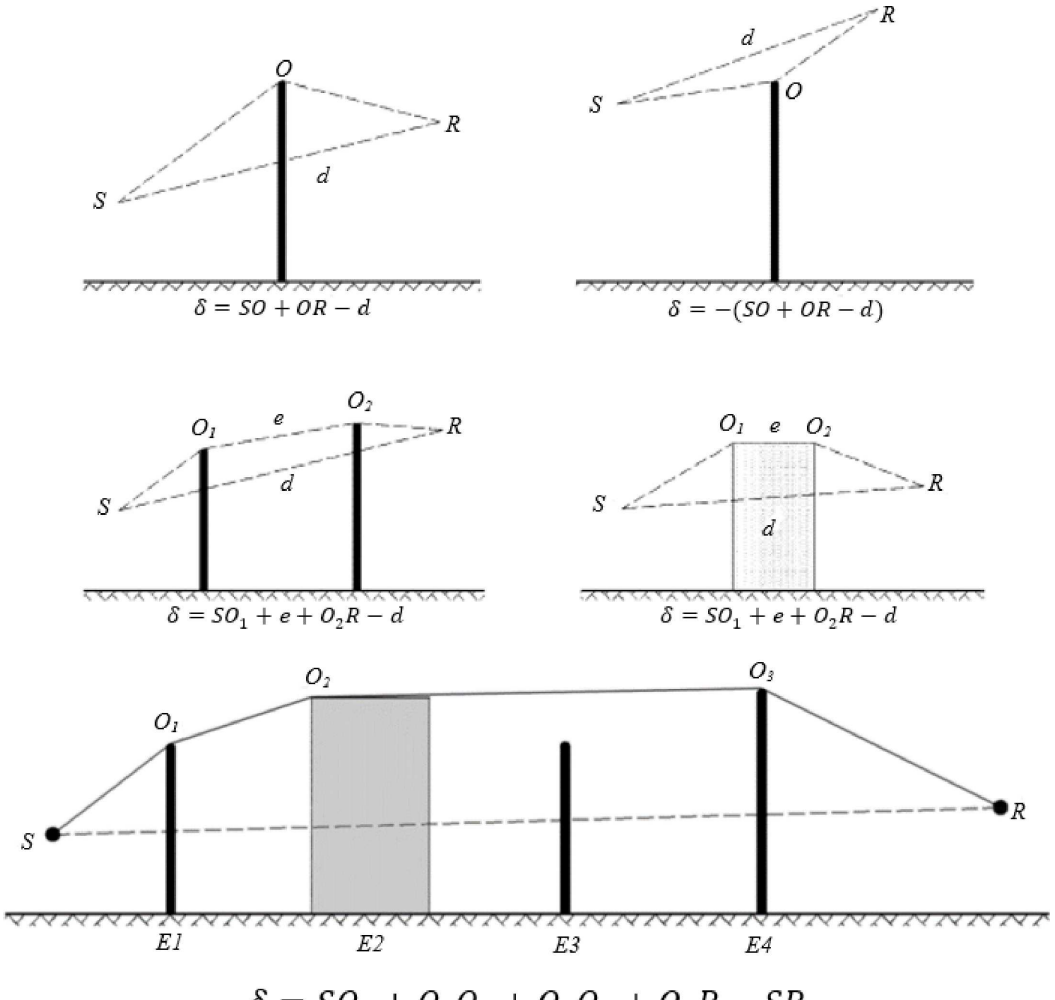
Ako su ta dva uvjeta ispunjena, brid D odvaja stranu izvora od strane prijemnika, izračunavaju se dvije odvojene središnje ravnine tla i izračunava se A_{dif} kako je opisano u ostatku ovog dijela. U ostalim slučajevima za taj se put ne uzima u obzir prigušenje difrakcijom, izračunava se zajednička središnja ravnina tla za put S-> R, a A_{ground} izračunava se bez difrakcije (A_{dif} = 0 dB). To se pravilo primjenjuje i pod homogenim i pod povoljnim uvjetima.”;

(d) u stavku ispod naslova „Čista difrakcija” drugi podstavak zamjenjuje se sljedećim:

„U slučaju višestruke difrakcije, ako je e ukupna udaljenost puta između prve i zadnje točke difrakcije (primijeniti zakrivljene zrake u slučaju povoljnih uvjeta) i ako je e veći od 0,3 m (inače je C” = 1), taj se koeficijent definira formulom:

$C'' = \frac{1 + \left(5\lambda/e\right)^2}{1/3 + \left(5\lambda/e\right)^2}$	(2.5.23.)”

(e) slika 2.5.d. zamjenjuje se sljedećim:



$$\delta = SO_1 + O_1O_2 + O_2O_3 + O_3R - SR$$

(f) u stavku ispod naslova „Povoljni uvjeti” prvi podstavak ispod slike 2.5.e zamjenjuje se sljedećim:

„Pod povoljnim uvjetima tri zakrivljene zvučne zrake $\widehat{SO}$, $\widehat{OR}$ i $\widehat{SR}$ imaju identični polumjer zakrivljenosti Γ, koji se definira formulom:

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

pri čemu se d definira trodimenzionalnom udaljenošću između izvora i prijemnika razvijene putanje.”;

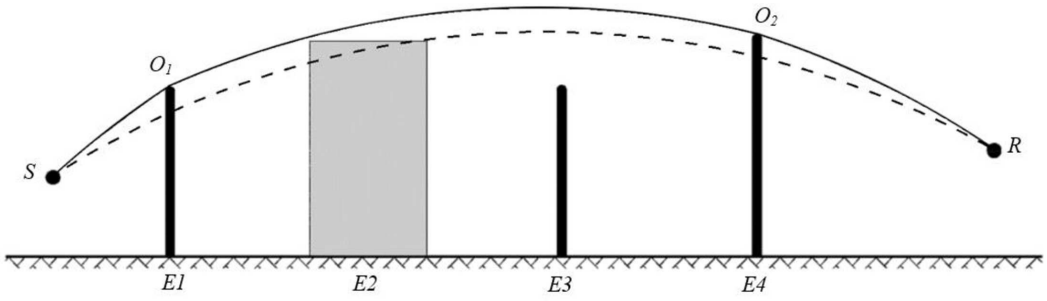
(g) u stavku ispod naslova „Povoljni uvjeti” podstavci između formule (2.5.28.) i formule (2.5.29.) (uključujući te dvije formule) zamjenjuju se sljedećim:

$"\delta_F = \hat{S}O_1 + \sum_{i=1}^{n-1} O_i\hat{O}_{i+1} + \hat{O}_n R - \hat{S}R$	(2.5.28.)”

Pod povoljnim uvjetima put širenja u vertikalnoj ravnini širenja uvijek se sastoji od segmenata kruga čiji se polumjer izražava trodimenzionalnom udaljenošću između izvora i prijemnika, tj. svi segmenti puta širenja imaju isti polumjer zakrivljenosti. Ako je izravni luk koji spaja izvor i prijemnik blokiran, put širenja definira se kao najkraća konveksna kombinacija lukova koja obuhvaća sve prepreke. Izraz „konveksno” u ovom kontekstu znači da na svakoj točki difrakcije segment izlazne zrake skreće prema dolje u odnosu na segment dolazne zrake.

Slika 2.5.f

Primjer izračuna razlike puta pod povoljnim uvjetima u slučaju višestrukih difrakcija



U scenariju prikazanom na slici 2.5.f. razlika puta jest:

$„\delta_F = \hat{S}O_1 + O_1\hat{O}_2 + \hat{O}_2 R - \hat{S}R$	(2.5.29.)”

(h) stavci ispod naslova „Izračun člana $\Delta_{ground(S,O)}$” i „Izračun člana $\Delta_{ground(O,R)}$” zamjenjuju se sljedećim:

„Izračun člana $\Delta_{ground(S,O)}$

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

pri čemu je

— $A_{ground(S,O)}$ prigušenje zbog utjecaja tla između izvora S i točke difrakcije O. Taj se član izračunava prema navedenom u prethodnom pododjeljku o izračunima pod homogenim uvjetima i u prethodnom pododjeljku o izračunu pod povoljnim uvjetima, uz sljedeće hipoteze:

— $z_r = z_{o,s}$,

— G_{path} izračunava se između *S* i *O*,

— pod homogenim uvjetima: $\bar{G}_w = G'_{path}$ u jednadžbi (2.5.17.), $\bar{G}_m = G'_{path}$ u jednadžbi (2.5.18.),

— pod povoljnim uvjetima: $\bar{G}_w = G_{path}$ u jednadžbi (2.5.17.), $\bar{G}_m = G'_{path}$ u jednadžbi (2.5.20.),

— $\Delta_{dif(S',R)}$ je prigušenje zbog difrakcije između zrcalnog izvora *S'* i *R*, izračunano kao u prethodnom pododjeljku o *čistoj difrakciji*,

— $\Delta_{dif(S,R)}$ je prigušenje zbog difrakcije između *S* i *R*, izračunano kao u prethodnom pododjeljku o *čistoj difrakciji*.

U posebnom slučaju kad se izvor nalazi ispod središnje ravnine tla: $\Delta_{dif(S,R)} = \Delta_{dif(S',R)}$ i $\Delta_{ground(S,O)} = A_{ground(S,O)}$.

Izračun člana $\Delta_{ground(O,R)}$

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

pri čemu je

— $A_{ground\ (O,R)}$ je prigušenje zbog utjecaja tla između točke difrakcije *O* i prijemnika *R*. Taj se član izračunava prema navedenom u prethodnom pododjeljku o izračunu pod homogenim uvjetima i u prethodnom pododjeljku o izračunu pod povoljnim uvjetima, uz sljedeće hipoteze:

— $z_s = z_{o,r}$,

— G_{path} izračunava se između *O* i *R*.

Tu se ne treba uzimati u obzir korekcija G'_{path} jer se izvorom smatra točka difrakcije. Stoga se G_{path} upotrebljava u izračunu utjecaja tla, uključujući član donje međe jednadžbe koji postaje $-3(1 - G_{path})$,

— pod homogenim uvjetima, $\bar{G}_w = G_{path}$ u jednadžbi (2.5.17.) i $\bar{G}_m = G_{path}$ u jednadžbi (2.5.18.),

— pod povoljnim uvjetima, $\bar{G}_w = G_{path}$ u jednadžbi (2.5.17.) i $\bar{G}_m = G_{path}$ u jednadžbi (2.5.20.),

— $\Delta_{dif(S,R')}$ je prigušenje zbog difrakcije između *S* i prijemnika vala iz zrcalnog izvora *R'*, izračunano kao u prethodnom odjeljku o čistoj difrakciji,

— $\Delta_{dif(S,R)}$ je prigušenje zbog difrakcije između *S* i *R*, izračunano kao u prethodnom pododjeljku o čistoj difrakciji.

U posebnom slučaju kad se prijemnik nalazi ispod središnje ravnine tla: $\Delta_{dif(S,R')} = \Delta_{dif(S,R)}$ i $\Delta_{ground(O,R)} = A_{ground(O,R)}$.";

(i) u odjeljku 2.5.6. stavak ispod naslova „Scenariji s vertikalnim bridovima" zamjenjuje se sljedećim:

„Scenariji s vertikalnim bridovima

Jednadžba (2.5.21.) može se upotrijebiti za izračun difrakcija na vertikalnim bridovima (lateralne difrakcije) u slučaju buke industrijskih pogona i postrojenja. U tom se slučaju uzima $A_{dif} = \Delta_{dif}(S,R)$ i zadržava se član A_{ground}. Dodatno, A_{atm} i A_{ground} izračunavaju se iz ukupne duljine puta širenja. A_{div} i dalje se izračunava iz izravne udaljenosti d. Jednadžbe (2.5.8.) i (2.5.6.) postaju:

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

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

Δ_{dif} svakako se upotrebljava pod homogenim uvjetima u jednadžbi (2.5.34.).

Lateralna difrakcija uzima se u obzir samo u slučajevima u kojima su ispunjeni sljedeći uvjeti:

izvor je stvarni točkasti izvor – ne stvara se segmentacijom produljenog izvora kao što je linijski ili površinski izvor,

izvor nije zrcalni izvor generiran za izračun refleksije,

izravna zraka između izvora i prijemnika u cijelosti je iznad profila terena,

u vertikalnoj ravnini koja sadržava *S* i *R* razlika u duljini puta δ veća je od 0, što znači da je izravna zraka blokirana. Stoga se u nekim situacijama lateralna difrakcija može uzeti u obzir pod homogenim uvjetima širenja, ali ne i pod povoljnim uvjetima širenja.

Ako su svi ti uvjeti ispunjeni, uzimaju se u obzir najviše dva lateralno difraktirana puta širenja, uz difraktirani put širenja u vertikalnoj ravnini koja sadržava izvor i prijemnik. Lateralna ravnina definira se kao ravnina koja je okomita na vertikalnu ravninu i ujedno sadržava izvor i prijemnik. Sjecišta s tom lateralnom ravninom izvode se iz svih prepreka kroz koje izravna zraka prolazi od izvora do prijemnika. U lateralnoj ravnini najkraćom konveksnom vezom između izvora i prijemnika, koja se sastoji od pravocrtnih segmenata i obuhvaća ta sjecišta, definiraju se vertikalni bridovi koji se uzimaju u obzir pri generiranju lateralno difraktiranog puta širenja.

Kako bi se izračunalo prigušenje tla za lateralno difraktirani put širenja, izračunava se središnja ravnina tla između izvora i prijemnika uzimajući u obzir profil tla vertikalno ispod puta širenja. Ako u projekciji na horizontalnu ravninu put lateralnog širenja presijeca projekciju zgrade, to se uzima u obzir pri izračunu G_{path} (obično s $G = 0$) i pri izračunu središnje ravnine tla s vertikalnom visinom zgrade.”;

(j) u stavku ispod naslova „Refleksije na vertikalnim preprekama”, podnaslova „Apsorpcijsko prigušenje” drugi i treći podstavak zamjenjuju se sljedećim:

„Površine predmeta smatraju se reflektorima samo ako su njihovi nagibi manji od 15° u odnosu na vertikalu. Refleksije se uzimaju u obzir samo za putove u vertikalnoj ravnini širenja, tj. ne uzimaju se u obzir za lateralno difraktirane putove. Kad je riječ o upadnim i reflektiranim putovima, pod pretpostavkom da će reflektirajuća površina biti vertikalna, točka refleksije (koja leži na reflektirajućem objektu) generira se s pomoću pravaca pod homogenim uvjetima širenja, odnosno krivulja pod povoljnim uvjetima širenja. Visina reflektora izmjerena kroz točku refleksije i promatrana iz smjera upadne zrake iznosi najmanje 0,5 m. Nakon projekcije na horizontalnu ravninu širina reflektora izmjerena kroz točku refleksije i promatrana iz smjera upadne zrake iznosi najmanje 0,5 m.”;

(k) u stavku ispod naslova „Retrodifrakcijsko prigušenje” na kraj postojećeg teksta dodaje se sljedeće:

„Kad se u blizini željezničkog kolosijeka nalazi reflektirajući bukobran ili prepreka, zvučne zrake iz izvora uzastopno se odbijaju od te prepreke i od bočne strane željezničkog vozila. U tim uvjetima zvučne zrake prolaze između prepreke i sanduka željezničkog vozila prije difrakcije s gornjeg brida prepreke.

Kako bi se uzele u obzir višestruke refleksije između željezničkog vozila i obližnje prepreke, izračunava se zvučna snaga jednog ekvivalentnog izvora. U tom se izračunu zanemaruju utjecaji tla.

Za izvođenje zvučne snage ekvivalentnog izvora primjenjuju se sljedeće definicije:

— površina vanjske tračnice polazište je koordinatnog sustava,

— stvarni izvor nalazi se na S ($d_s = 0$, h_s), pri čemu je h_s visina izvora u odnosu na površinu tračnice,

— ravninom $h = 0$ definira se sanduk vagona,

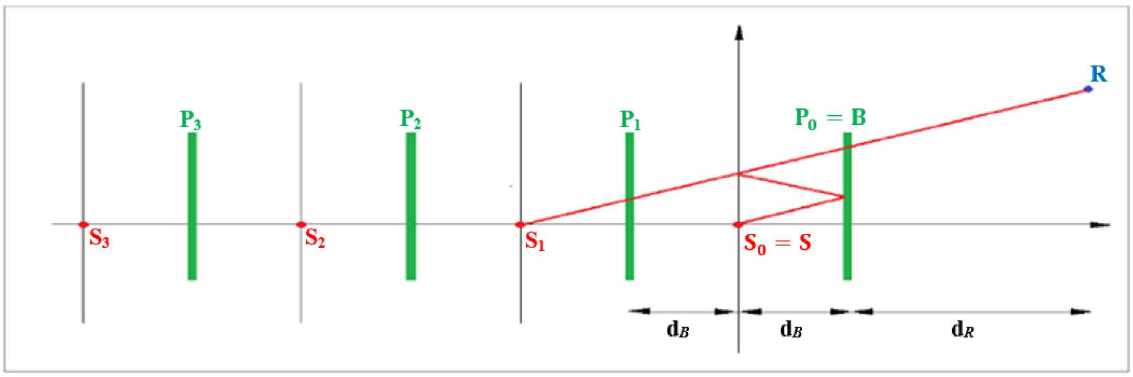
— vertikalna prepreka s vrhom na B (d_B, h_b),

— prijemnik koji se nalazi na udaljenosti $d_R > 0$ iza prepreke, pri čemu R ima koordinate ($d_B + d_R$, h_R).

Unutarnja strana prepreke ima koeficijente apsorpcije $\alpha(f)$ po oktavnom pojasu. Sanduk željezničkog vozila ima ekvivalentni koeficijent refleksije C_{ref}. U pravilu je C_{ref} jednak 1. Vrijednost 0 može se primijeniti samo u slučaju otvorenih teretnih vagona s ravnim dnom. Ako je $d_B > 5h_B$ ili $\alpha(f) > 0.8$, ne uzima se u obzir interakcija vlaka i prepreke.

U toj se konfiguraciji mogu izračunati višestruke refleksije između sanduka željezničkog vozila i prepreke s pomoću zrcalnih izvora koji se nalaze na S_n ($d_n = -2n.\ d_B$, $h_n = h_s$), n = 0, 1, 2, .. N, kako je prikazano na slici 2.5.k.

Slika 2.5.k



Zvučna snaga ekvivalentnog izvora izražena je formulom:

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

Pri tome se zvučna snaga djelomičnog izvora izražava formulom:

$L_{W,n} = L_W + \Delta_{Ln}$

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

pri čemu je:

L_W	zvučna snaga stvarnog izvora
$\Delta L_{geo,n}$	korekcijski član za sferičnu divergenciju
$\Delta L_{dif,n}$	korekcijski član za difrakciju na vrhu prepreke
$\Delta L_{abs,n}$	korekcijski član za apsorpciju na unutarnjoj strani prepreke
$\Delta L_{ref,n}$	korekcijski član za refleksiju od sanduka željezničkog vozila
$\Delta L_{retrodif,n}$	korekcijski član za konačnu visinu prepreke kao reflektora

Korekcija za sferičnu divergenciju izražava se formulom

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

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

Korekcija za difrakciju na vrhu prepreke izražava se formulom:

(2.5.42.)

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

Pri tome je D_n prigušenje zbog difrakcije, izračunano formulom 2.5.21. pri čemu je $C'' = 1$, za put koji povezuje izvor S_n s prijemnikom R, uzimajući u obzir difrakciju na vrhu prepreke B:

$$\delta_n = \pm(|S_nB| + |BR| - |S_nR|) \quad (2.5.43.)$$

Korekcija za apsorpciju na unutarnjoj strani prepreke izražava se formulom:

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

Korekcija za refleksiju od sanduka željezničkog vozila izražava se formulom:

$$\Delta L_{ref,n} = 10 \bullet n \bullet \lg(C_{ref}) \quad (2.5.45.)$$

Korekcija konačne visine reflektirajuće prepreke uzima se u obzir retrodifrakcijom. Prepreka će n puta reflektirati put zrake koji odgovara slici reda $N > 0$. U poprečnom presjeku te se refleksije odvijaju pri udaljenostima

$d_i = -(2i-q)d_{b,\,i} = 1,2,..n,$. Pri tome su $P_i(d = d_i, h = h_b)$, $i = 1,2,..n$ vrhovi tih reflektirajućih površina. U svakoj od tih točaka korekcijski član izračunava se formulom:

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

Pri tome se $\Delta_{retrodif,n,i}$ izračunava za izvor na položaju S_n, vrh prepreke na P_i i prijemnik na položaju R'. Položaj ekvivalentnog prijamnika R' izražava se jednadžbom $R' = R$ ako je prijemnik iznad vidnog polja od S_n do B, a u ostalim slučajevima ekvivalentni prijemnik zauzima položaj u vidnom polju vertikalno iznad stvarnog prijemnika, tj.:

$$d_{R'} = d_R \quad (2.5.47.)$$

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

(10) odjeljak 2.7.5. „Buka i performanse zrakoplova" zamjenjuje se sljedećim:

„2.7.5. ***Buka i performanse zrakoplova***

Baza podataka ANP iz Dodatka I. sadržava koeficijente performansi zrakoplova i motora, profile za odlazak i prilaz te NPD odnose za znatan udio civilnih zrakoplova koji lete iz zračnih luka u Europskoj uniji. Podaci za tipove ili inačice zrakoplova za koje podaci nisu navedeni mogu se supstituirati podacima za druge, slične tipove zrakoplova s popisa.

Ti su podaci dobiveni za izračun kontura buke za prosječnu ili reprezentativnu mješavinu flote i prometa u zračnoj luci. Možda nisu primjereni za predviđanje apsolutne razine buke pojedinačnih modela zrakoplova ni za uspoređivanje konkretnih tipova ili modela zrakoplova ili konkretne flote zrakoplova po performansama i značajkama povezanima s bukom. Umjesto toga, kako bi se utvrdilo koji su tipovi ili modeli zrakoplova ili konkretna flota zrakoplova najbučniji, moraju se pregledati certifikati o buci.

Baza podataka ANP sadržava jedan ili više zadanih profila za uzlijetanje i slijetanje za svaki navedeni tip zrakoplova. Mora se ispitati primjenjivost tih profila na promatranu zračnu luku te se moraju utvrditi fiksne točke profila ili proceduralni koraci koji najbolje predstavljaju letačke operacije u toj zračnoj luci.";

(11) u odjeljku 2.7.11. naslov drugog stavka ispod naslova „Raspršenost putanja leta” zamjenjuje se sljedećim:

„*Lateralna raspršenost putanja leta*”;

(12) u odjeljak 2.7.12. nakon šestog podstavka i prije sedmog, odnosno zadnjeg podstavka dodaje se sljedeći podstavak:

„Minimalna visina izvora buke zrakoplova trebala bi biti 1,0 m (3,3 ft) iznad razine aerodroma ili prema potrebi iznad razina visine terena uzletno-sletne staze”;

(13) odjeljak 2.7.13. „*Generiranje segmenata putanje leta*” zamjenjuje se sljedećim:

„2.7.13. ***Generiranje segmenata putanje leta***

Svaka putanja leta mora biti definirana skupom koordinata segmenta (čvorovi) i parametrima leta. Prvo je potrebno odrediti koordinate segmenata tlocrta putanje. Zatim se izračunava profil leta, pri čemu je važno imati na umu da za određeni skup proceduralnih koraka profil ovisi o tlocrtu putanje, npr. pri jednakom potisku i brzini brzina penjanja zrakoplova manja je u zaokretima nego u pravocrtnom letu. Zatim slijedi podsegmentacija za zrakoplov na uzletno-sletnoj stazi (zalet ili protrčavanje) i za zrakoplov u blizini uzletno-sletne staze (početno penjanje ili završni prilaz). Segmenti leta čije se brzine u početnoj i krajnjoj točki znatno razlikuju trebali bi se zatim podsegmentirati. Dvodimenzionalne koordinate segmenata tlocrta putanje * određuju se i spajaju s dvodimenzionalnim profilom leta radi generiranja trodimenzionalnih segmenata putanje leta. Naposljetku se uklanjaju točke putanje leta koje su preblizu jedna drugoj.

Profil leta

Parametri kojima se opisuje svaki segment profila leta na početku (sufiks 1) i na kraju (sufiks 2) segmenta:

s_1, s_2 udaljenost duž tlocrta putanje,

z_1, z_2 visina aviona,

V_1, V_2 brzina po horizontali,

P_1, P_2 parametar snage motora povezan s bukom (koji odgovara parametru za koji su definirane NPD krivulje), i

ε_1, ε_2 kut bočnog nagiba.

Za sastavljanje profila leta od niza proceduralnih koraka (*sinteza putanje leta*) segmenti se izvode slijedom radi postizanja zahtijevanih uvjeta na krajnjim točkama. Parametri krajnje točke svakog segmenta postaju parametri početne točke sljedećeg segmenta. U svakom izračunu segmenta parametri su poznati na početku, a zahtijevani krajnji uvjeti određeni su proceduralnim korakom. Sami koraci definirani su uobičajenim koracima iz ANP-a ili ih definira korisnik (npr. iz priručnika o letenju zrakoplova). Krajnji su uvjeti obično visina i brzina, a posao sastavljanja profila je određivanje prijeđene udaljenosti na putanji u postizanju tih uvjeta. Nedefinirani parametri određuju se izračunima performansi leta opisanima u **Dodatku B**.

Ako je tlocrt putanje pravocrtan, točke profila i s njima povezani parametri leta mogu se odrediti neovisno o tlocrtu putanje (kut bočnog nagiba uvijek je jednak nuli). No tlocrti putanje rijetko su ravni i obično uključuju zaokrete, koje se, kako bi se ostvarili najbolji rezultati, mora uzeti u obzir pri određivanju dvodimenzionalnog profila leta, prema potrebi uz podjelu segmenata profila na čvorovima tlocrta putanje kako bi se uvele promjene kuta bočnog nagiba. U pravilu je duljina sljedećeg segmenta nepoznata na početku i izračunava se privremeno pod pretpostavkom da nema promjena kuta bočnog nagiba. Utvrdi li se potom da se privremenim segmentom obuhvaća najmanje jedan čvor tlocrta putanje, pri čemu je prvi na s, tj. $s_1 < s < s_2$, segment se skraćuje na s, pri čemu se tamošnji parametri izračunavaju interpolacijom (vidjeti u nastavku). Ti parametri postaju parametri krajnje točke trenutačnog segmenta i parametri početne točke novog segmenta koji još uvijek ima iste ciljne krajnje uvjete. Ako se u privremenom segmentu ne nalazi nijedan čvor tlocrta putanje, privremeni se segment potvrđuje.

Ako se namjerava zanemariti utjecaje zaokreta na profil leta, uzima se pravocrtni let, rješenje za pojedinačni segment iako se podaci o kutu bočnog nagiba zadržavaju za kasniju upotrebu.

Neovisno o tome jesu li utjecaji zaokreta potpuno modelirani, svaka trodimenzionalna putanja leta generira se spajanjem njezina dvodimenzionalnog profila leta s njezinim dvodimenzionalnim tlocrtom putanje. Rezultat je slijed skupova koordinata (*x, y, z*), pri čemu je svaki skup čvor segmentiranog tlocrta putanje, čvor profila leta ili čvor i tlocrta putanje i profila leta, dok su točke profila popraćene odgovarajućim vrijednostima visine z, brzine po horizontali *V*, kuta bočnog nagiba ε i snage motora *P*. Za točku putanje (*x, y*) koja je smještena između krajnjih točaka segmenta profila leta, parametri leta interpoliraju se kako slijedi:

$z = z_1 + f \cdot (z_2 - z_1)$	(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.)

pri čemu je

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

Napomena: dok se za z i ε pretpostavlja da variraju linearno s udaljenošću, za *V* i *P* pretpostavlja se da variraju linearno s vremenom (točnije konstantnim ubrzanjem **).

Usklađuju li se segmenti profila leta s podacima s radara (*analiza putanje leta*), sve udaljenosti, visine, brzine i kutovi bočnog nagiba na krajnjim točkama određuju se izravno na temelju podataka, a samo se režimi rada motora moraju izračunati jednadžbama za performanse. Budući da se i koordinate tlocrta putanje i profila leta mogu spariti na odgovarajući način, to je obično prilično jednostavan postupak.

Zalet

Pri uzlijetanju, s obzirom na to da zrakoplov ubrzava između točke otpuštanja kočnica (alternativni naziv glasi početak kretanja, eng. *start-of-roll, SOR*) i točke odizanja, brzina se naglo mijenja na udaljenosti od 1 500 do 2 500 m, od nule do 80 – 100 m/s.

Zalet je stoga podijeljen u segmente s promjenjivim duljinama na kojima se brzina zrakoplova mijenja za određeno povećanje Δ*V*, koje iznosi najviše 10 m/s (približno 20 kt). Iako ubrzanje zapravo varira tijekom zaleta, pretpostavka konstantnog ubrzanja primjerena je za ovu svrhu. U tom slučaju, za fazu uzlijetanja, V_1 je početna brzina, V_2 je brzina pri uzlijetanju, n_{TO} je broj uzletnih segmenata, a s_{TO} je ekvivalentna udaljenost pri uzlijetanju. Za ekvivalentnu udaljenost pri uzlijetanju s_{TO} (vidjeti **Dodatak B**), brzinu pri uzlijetanju V_1 i brzinu pri uzlijetanju V_{TO} broj n_{TO} segmenata za kretanje na tlu jest

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

i stoga je promjena brzine uzduž segmenta

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

a vrijeme Δt za svaki segment jest (uz pretpostavku konstantnog ubrzanja)

$\Delta_t = \frac{2.s_{TO}}{V_{TO}.n_{TO}}$	(2.7.10.)

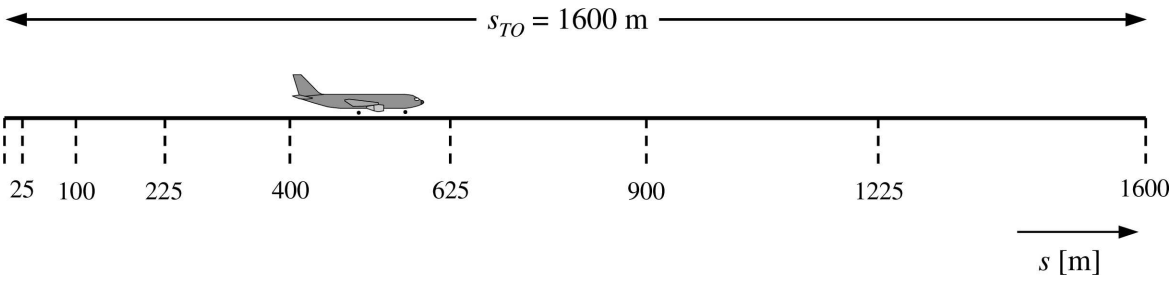
Stoga je duljina $s_{TO,k}$ segmenta k ($1 \le k \le n_{TO}$) zaleta:

$$s_{TO,k} = (k - 0.5) \cdot \Delta V \cdot \Delta t = \frac{(2k-1) \cdot s_{TO}}{{n_{TO}}^2} \quad (2.7.11.)$$

Primjer: za udaljenost pri uzlijetanju s_{TO} = 1 600 m, V_1 = 0 m/s i V_2 = 75 m/s dobiva se n_{TO} = 8 segmenata s duljinama od 25 do 375 metara (vidjeti **sliku 2.7.g**):

Slika 2.7.g

Segmentacija zaleta (primjer za osam segmenata)



Slično kao i za promjene brzine, potisak zrakoplova mijenja se na svakom segmentu za konstantno povećanje Δ*P*, koje se izračunava formulom

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

pri čemu P_{TO} označuje potisak zrakoplova pri točki odizanja, a P_{init} potisak zrakoplova na početku zaleta.

Korištenjem tog konstantnog povećanja potiska (umjesto korištenja oblika kvadratne jednadžbe 2.7.6.) želi se uspostaviti konzistentnost s linearnim odnosom potiska i brzine u slučaju zrakoplova na mlazni pogon.

Važna napomena: u navedenim jednadžbama i primjeru implicitno se pretpostavlja da je početna brzina zrakoplova na početku faze uzlijetanja jednaka nuli. To je u skladu s uobičajenom situacijom u kojoj se zrakoplov počinje kretati i ubrzavati od točke otpuštanja kočnica. No postoje i situacije u kojima zrakoplov može početi ubrzavati iz svoje brzine taksiranja, a da se prije toga ne zaustavi na pragu uzletno-sletne staze. U slučaju početne brzine V_{init}, koja nije jednaka nuli, sljedeće „generalizirane" jednadžbe trebale bi se upotrebljavati kao zamjena za jednadžbe 2.7.8., 2.7.9., 2.7.10. i 2.7.11.

$$\begin{cases} n_{TO} = int(1 + |V_2 - V_1|/10) \\ \Delta V = (V_2 - V_1)/n \\ \Delta t = \dfrac{2 \cdot s}{(V_2 + V_1) \cdot n} \\ s_k = \left(V_1 + \Delta V \cdot (k - 0.5)\right) \cdot \dfrac{2 \cdot s}{(V_2 + V_1) \cdot n} \end{cases} \quad (2.7.13.)$$

U tom slučaju, za fazu uzlijetanja, V_1 je početna brzina V_{init}, V_2 je brzina pri uzlijetanju V_{TO}, n je broj uzletnih segmenata n_{TO}, s je ekvivalentna udaljenost pri uzlijetanju s_{TO}, a s_k je duljina $s_{TO,k}$ segmenta k (1 [simbol] k [simbol] n).

Protrčavanje

Premda je protrčavanje u osnovi obrnuti proces od zaleta, posebno treba voditi računa o:

— *negativnom potisku* koji se ponekad primjenjuje radi usporavanja zrakoplova i

— avionima koji napuštaju uzletno-sletnu stazu nakon usporavanja (zrakoplovi koji napuste uzletno-sletnu stazu više nisu relevantni za zračnu buku jer se buka izazvana taksiranjem ne uzima u obzir).

Za razliku od duljine zaleta, koja se izvodi iz parametara performansi zrakoplova, zaustavni put s_{stop} (tj. udaljenost od zone dodira do točke u kojoj zrakoplov napusti uzletno-sletnu stazu) ne ovisi isključivo o zrakoplovu. Premda se najkraći zaustavni put može procijeniti na temelju mase i performansi zrakoplova (i dostupnog negativnog potiska), stvarni zaustavni put ovisi i o lokaciji voznih staza, prometnoj situaciji i propisima o upotrebi negativnog potiska u određenoj zračnoj luci.

Upotreba negativnog potiska nije standardni postupak; primjenjuje se samo ako se potrebno usporenje ne može postići disk kočnicama. (Negativnim potiskom mogu se izazvati jake smetnje jer se brzom promjenom režima rada motora iz minimalnog u negativni potisak stvara iznenadna buka.)

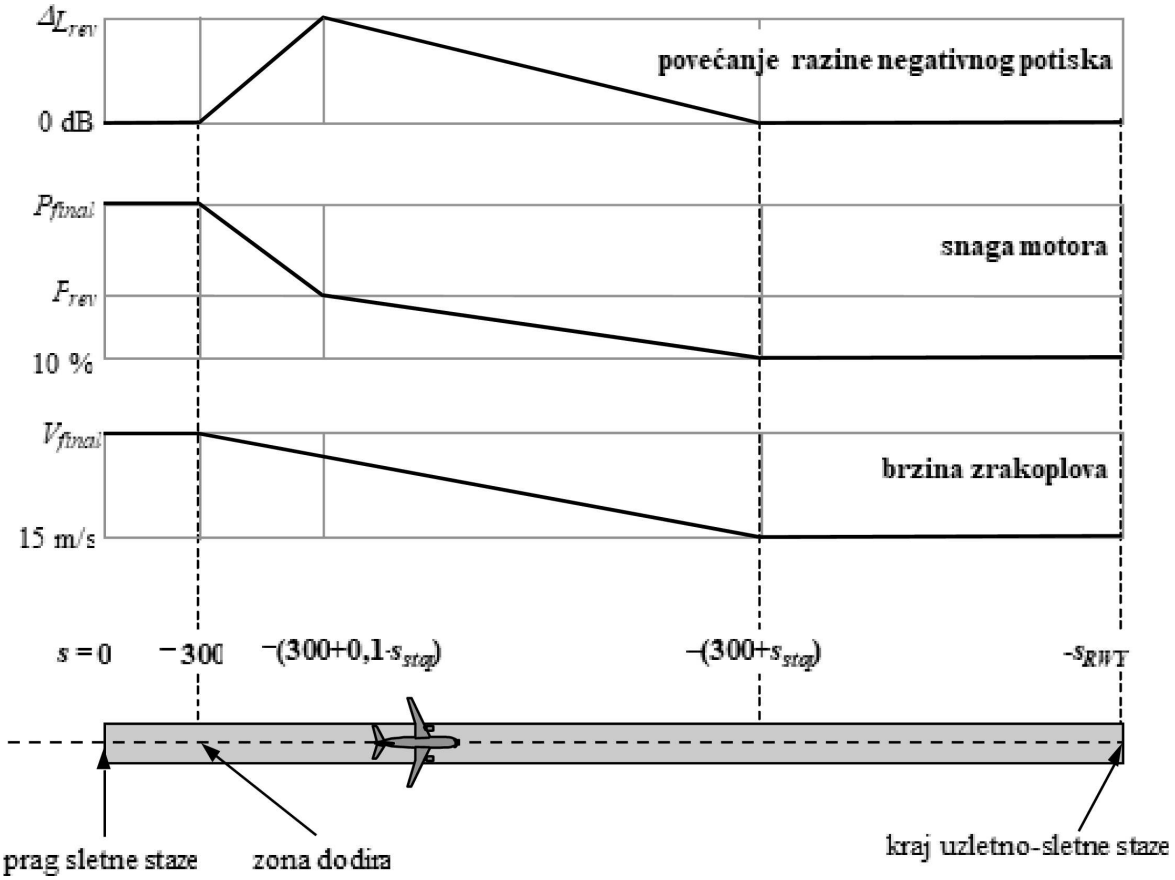
Međutim, većina se uzletno-sletnih staza upotrebljava i za odlaske i za slijetanja tako da negativni potisak ima vrlo mali utjecaj na konture buke jer u odnosu na ukupnu količinu zvučne energije u blizini uzletno-sletne staze prevladava buka nastala operacijama uzlijetanja. Utjecaj negativnog potiska na konture može biti značajan samo kada je korištenje uzletno-sletne staze ograničeno na operacije slijetanja.

S fizikalne je strane negativni potisak u odnosu na buku vrlo složen proces, ali zbog relativno malog značaja za konture zračne buke može se modelirati u pojednostavnjenom obliku, pri čemu se odgovarajućom segmentacijom uzima u obzir brza promjena u snazi motora.

Jasno je da je modeliranje buke za protrčavanje složenije nego za zalet. Sljedeće se pojednostavnjene pretpostavke modeliranja preporučuju za opću upotrebu ako ne postoje detaljne informacije (vidjeti **sliku 2.7.h.1.**).

Slika 2.7.h.1

Modeliranje protrčavanja



Zrakoplov prelazi prag sletne staze (koordinata s = 0 duž tlocrta putanje prilaza) pri visini od 50 stopa i zatim se snižava na kliznoj ravnini dok ne dodirne tlo na uzletno-sletnoj stazi. Za kliznu ravninu od 3° točka dodira je 291 m od praga sletne staze (kao što je prikazano na slici 2.7.h.1.). Zrakoplov zatim usporava na zaustavnom putu s_{stop} – za što su vrijednosti specifične za određeni zrakoplov navedene u bazi podataka ANP – od brzine završnog prilaza V_{final} na 15 m/s. Zbog brzih promjena brzine tijekom tog segmenta trebalo bi ga podsegmentirati na isti način kao za zalet (ili za segmente leta s brzim promjenama brzine) generaliziranim jednadžbama 2.7.13. (s obzirom na to da brzina taksiranja nije jednaka nuli). Režim rada motora mijenja se iz režima za završni prilaz u zoni dodira u režim za negativni potisak P_{rev} na udaljenosti od $0{,}1 \bullet s_{stop}$, potom se smanjuje na 10 % najveće raspoložive snage na preostalih 90 % zaustavnog puta. Do kraja uzletno-sletne staze ($s = -s_{RWY}$) brzina zrakoplova ostaje konstantna.

NPD krivulje za negativni potisak trenutačno nisu uključene u bazu podataka ANP i stoga je potrebno osloniti se na konvencionalne krivulje za modeliranje tog učinka. Snaga negativnog potiska P_{rev} obično iznosi približno 20 % režima rada motora punom snagom i to se preporučuje kad operativni podaci nisu dostupni. Međutim, pri zadanom režimu rada motora, negativnim potiskom obično se stvara znatno veća buka nego pozitivnim potiskom, pri čemu se povećanje ΔL mora primijeniti na NPD podatke dobivene iz razine događaja koji rastu od nule na vrijednost ΔL_{rev} (privremeno se preporučuje 5 dB ***) duž $0{,}1 \bullet s_{stop}$ i potom opadaju linearno prema nuli duž preostalog dijela zaustavnog puta.

Segmentacija segmenata početnog penjanja i završnog prilaza

Geometrija segmenta do prijemnika brzo se mijenja duž segmenata leta za početno penjanje i završni prilaz, posebno s obzirom na lokacije promatrača bočno od putanje leta, pri čemu se elevacijski kut (*kut beta*) brzo mijenja kako se zrakoplov penje ili spušta kroz te početne/završne segmente. Iz usporedbi s izračunima vrlo malih segmenata vidi se da upotreba samo jednog segmenta leta za penjanje ili prilaz (ili njihova ograničenog broja) ispod određene visine (u odnosu na uzletno-sletnu stazu) dovodi do slabe aproksimacije buke bočno od putanje leta za integrirane mjere. To je stoga što se na razini svakog pojedinog segmenta primjenjuje fiksna vrijednost prilagodbe lateralnog prigušenja, koja za određeni segment odgovara jedinstvenom elevacijskom kutu, iako brze promjene tog parametra dovode do znatnih razlika u učinku lateralnog prigušenja duž svakog segmenta. Točnost izračuna poboljšava se podsegmentacijom segmenata leta za početno penjanje i završni prilaz. Broj i duljina podsegmenata određuju „granularnost" promjene lateralnog prigušenja koja će se uzeti u obzir. Ako se uzme u obzir izraz ukupnog lateralnog prigušenja za zrakoplove s motorima smještenima na trupu, može se pokazati da bi se radi ograničavanja promjene lateralnog prigušenja od 1,5 dB po podsegmentu segmenti leta za penjanje i prilaz na visini manjoj od 1 289,6 m (4 231 ft) iznad uzletno-sletne staze trebali podsegmentirati na temelju sljedećeg skupa vrijednosti visine:

$z = \{18{,}9,\ 41{,}5,\ 68{,}3,\ 102{,}1,\ 147{,}5,\ 214{,}9,\ 334{,}9,\ 609{,}6,\ 1\,289{,}6\}$ *metara ili*

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

Za svaki izvorni segment ispod 1 289,6 m (4 231 ft) navedene visine primjenjuju se tako što se određuje koja je visina iz navedenih skupova najbliža visini izvorne krajnje točke (za segment penjanja) ili visini početne točke (za segment prilaza). Stvarne visine podsegmenta z_i potom bi se izračunale jednadžbom:

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

pri čemu je:

z_e visina krajnje točke (penjanje) ili početne točke (prilaz) izvornog segmenta,

z'_i i-ti član skupa navedenih vrijednosti visine,

z'_N visina iz skupa navedenih vrijednosti visine koja je najbliža visini z_e,

k indeks prvog člana skupa vrijednosti visine za koje je izračunani z_k obvezno veći od visine krajnje točke prethodnog izvornog segmenta penjanja ili visine početne točke sljedećeg izvornog segmenta prilaza koji treba podsegmentirati.
U konkretnom slučaju segmenta početnog penjanja ili segmenta završnog prilaza $k = 1$, ali u općenitijem slučaju segmenata leta koji nisu povezani s uzletno-sletnom stazom, k će biti veći od 1.

Primjer segmenta početnog penjanja:

Ako je visina krajnje točke izvornog segmenta z_e = 304,8 m, na temelju skupa vrijednosti visine dobivamo 214,9 m < z_e < 334,9 m, a visina iz skupa koja je najbliža visini z_e jest z'_7 = 334,9 m. Visine na krajnjim točkama podsegmenta izračunavaju se prema sljedećoj formuli:

$z_i = 304{,}8\ [z'_i / 334{,}9]$ *za* $i = 1 - 7$

(imajući na umu da je u tom slučaju $k = 1$ jer je riječ o segmentu početnog penjanja)

Stoga bi z_1 bio 17,2 m, z_2 37,8 m itd.

Segmentacija segmenata leta

Segmenti leta unutar kojih postoje znatne promjene brzine duž segmenta moraju se podijeliti kao za kretanje na tlu, tj.

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

pri čemu je V_1 početna, a V_2 krajnja brzina u segmentu. Odgovarajući parametri podsegmenta izračunavaju se na sličan način kao za zalet, jednadžbama od 2.7.9. do 2.7.11.

Tlocrt putanje

Tlocrt putanje, neovisno o tome je li riječ o glavnoj putanji ili raspršenoj pomoćnoj putanji, definiran je nizom koordinata (*x*, *y*) na ravnini tla (npr. iz radarskih podataka) ili nizom vektora kojima se opisuju pravocrtni segmenti i kružni lukovi (zaokreti definiranog polumjera *r* i promjena smjera $\Delta\xi$).

Za modeliranje po segmentima luk se predstavlja slijedom pravocrtnih segmenata koji predstavljaju dijelove luka. Premda se ti dijelovi luka ne spominju izričito u segmentima tlocrta putanje, nagib zrakoplova tijekom zaokreta utječe na njihovu definiciju. U **Dodatku B4** objašnjeno je kako izračunati kutove bočnog nagiba tijekom jednakomjernog zaokreta, no oni se ne primjenjuju, odnosno ne uklanjaju odmah. Nije propisano kako postupati s prijelazima između pravocrtnog leta i zaokreta leta ili između jednog zaokreta i drugog zaokreta odmah nakon njega. Pojedinosti koje su ostavljene korisniku (vidjeti **odjeljak 2.7.11.**) uglavnom će vjerojatno imati zanemariv učinak na konačne konture; prvenstveno se zahtijeva izbjegavanje naglih prekida na krajevima zaokreta, što se može postići, na primjer, umetanjem kratkih prijelaznih segmenata u kojima se kut bočnog nagiba mijenja linearno s udaljenošću. Samo u posebnom slučaju u kojem je vjerojatno da će određeni zaokret imati prevladavajući utjecaj na konačne konture bilo bi potrebno modelirati dinamiku prijelaza koja više odgovara stvarnosti kako bi se kut bočnog nagiba povezao s određenim tipovima zrakoplova i kako bi se uzele odgovarajuće stope kretanja. Ovdje je dovoljno navesti da su krajnji dijelovi luka $\Delta\xi_{trans}$ u svim zaokretima uvjetovani zahtjevima za promjenu kuta bočnog nagiba. Preostali dio luka s promjenom smjera od $\Delta\xi - 2{\cdot}\Delta\xi_{trans}$ dijeli se u n_{sub} dijelove luka prema jednadžbi:

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

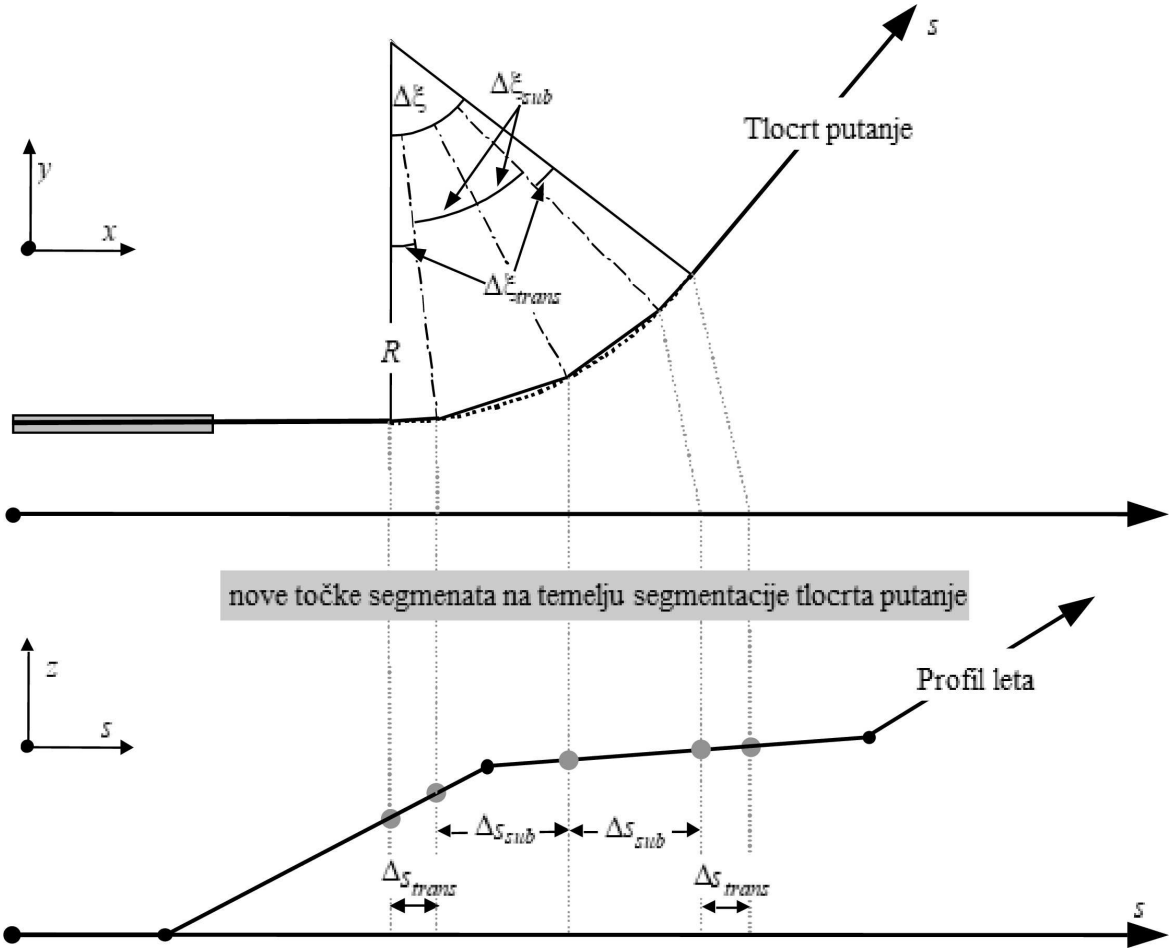
pri čemu je int(*x*) funkcija jednaka cijelom dijelu broja *x*. Zatim se promjena smjera $\Delta\xi_{sub}$ svakog dijela luka izračunava formulom

$\Delta\xi = (\xi - 2{\bullet}\Delta\xi_{trans}) \mid n_{sub}$	(2.7.16.)

pri čemu n_{sub} treba biti dovoljno velik kako bi se osiguralo da je $\Delta\xi_{sub} \leq 10$ stupnjeva. Segmentacija luka (isključujući završetak prijelaza podsegmenata) prikazana je na **slici 2.7.h.2.** ****.

Slika 2.7.h.2

Generiranje segmenata putanje leta s podjelom zaokreta u segmente duljine Δ*s* (gornji prikaz u horizontalnoj ravnini, donji prikaz u vertikalnoj ravnini)



Kad se segmenti tlocrta putanje uspostave u ravnini x-y, segmenti profila leta (u ravnini s-z) preklapaju se kako bi se dobili trodimenzionalni (x, y, z) segmenti putanje.

Tlocrt putanje uvijek bi se trebao protezati od uzletno-sletne staze do točke izvan mreže za izračun. To se može postići, ako je potrebno, dodavanjem pravocrtnog segmenta odgovarajuće duljine posljednjem segmentu tlocrta putanje.

I ukupna duljina profila leta nakon spajanja s tlocrtom putanje mora se protezati od uzletno-sletne staze do točke izvan mreže za izračun. To se može postići, ako je potrebno, dodavanjem dodatne točke profila:

— na kraj profila odlaska, pri čemu su vrijednosti brzine i potiska u toj točki jednake tim vrijednostima u posljednjoj točki profila odlaska, a visina se ekstrapolira linearno od posljednje i pretposljednje točke profila, ili

— na početak profila dolaska, pri čemu su vrijednosti brzine i potiska u toj točki jednake tim vrijednostima u prvoj točki profila dolaska, a visina se ekstrapolira linearno iz prve i druge točke profila.

Prilagodbe segmentacije segmenata leta

Nakon što se segmenti trodimenzionalne putanje leta izvedu u skladu s postupkom opisanim u odjeljku **2.7.13.**, mogle bi biti potrebne daljnje prilagodbe segmentacije radi uklanjanja točaka putanje leta koje su preblizu jedna drugoj.

Ako su točke međusobno udaljene manje od 10 metara i imaju jednake povezane brzine i potiske, trebalo bi ukloniti jednu od tih točaka.

_____

* U tu bi svrhu ukupna duljina tlocrta putanje uvijek trebala biti veća od duljine profila leta. To se može postići, ako je potrebno, dodavanjem pravocrtnih segmenata odgovarajuće duljine do posljednjeg segmenta tlocrta putanje.

** Čak i ako režim rada motora ostane konstantan duž segmenta, potisna sila i ubrzanje mogu se promijeniti zbog varijacije gustoće zraka prema visini. Međutim, za potrebe modeliranja buke te su promjene obično zanemarive.

*** To je preporučeno u prethodnom izdanju ECAC-ova dokumenta br. 29, ali se još uvijek smatra privremenim do stjecanja dodatnih eksperimentalnih podataka.

**** Definirana na taj jednostavan način, ukupna duljina segmentirane putanje neznatno je kraća od duljine kružne putanje. Međutim, posljedična pogreška u konturi zanemariva je ako se kutovi mijenjaju za manje od 30°.";

(14) odjeljak 2.7.16. „Određivanje razina događaja na temelju NPD podataka" zamjenjuje se sljedećim:

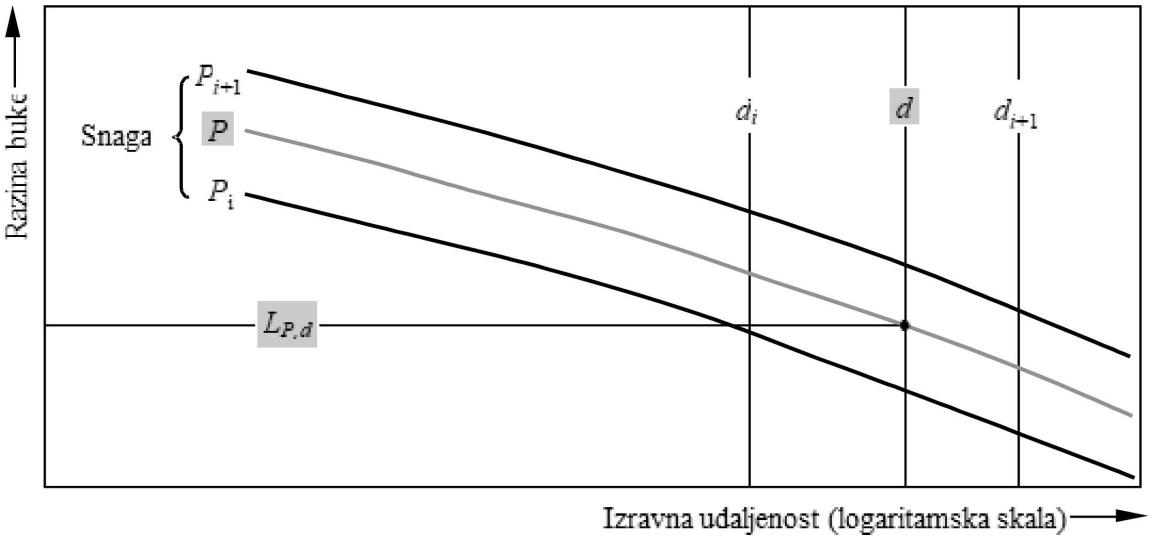
„2.7.16. ***Određivanje razina događaja na temelju NPD podataka***

Glavni izvor podataka o buci zrakoplova međunarodna je baza podataka o buci i performansama zrakoplova (ANP). U toj su bazi podataka u tablici navedene vrijednosti L_{max} i L_E kao funkcije udaljenosti širenja d za određene tipove zrakoplova, inačice zrakoplova, konfiguracije leta (prilaz, odlazak, položaj zakrilaca) i režime rada motora P. Odnose se na jednakomjerni let pri određenim referentnim brzinama V_{ref} na teoretski beskonačnoj pravocrtnoj putanji leta *.

Način navođenja vrijednosti neovisnih varijabli P i d opisan je u nastavku. Pri pojedinačnom pretraživanju s ulaznim vrijednostima P i d potrebne izlazne vrijednosti jesu *osnovne razine* $L_{max}(P,d)$ i/ili $L_E\infty(P,d)$ (primjenjivo na beskonačnu putanju leta). Načelno će biti potrebno interpolacijom procijeniti potrebne razine buke događaja, osim ako su u tablici navedene točne vrijednosti za P i/ili d. Pritom se između režima rada motora navedenih u tablici primjenjuje linearna interpolacija, a između tabličnih udaljenosti logaritamska interpolacija (vidjeti **sliku 2.7.i**).

Slika 2.7.i

Interpolacija u NPD krivuljama



Ako su P_i i P_{i+1} vrijednosti snage motora za koje su u tablici navedeni podaci o razini buke u odnosu na udaljenost, razina buke $L(P)$ na određenoj udaljenosti za međusnagu P između P_i i P_{i+1} izražava se formulom:

$$L(P) = L(P_i) + \frac{L(P_{i+1}) - L(P_i)}{P_{i+1} - P_i} \cdot (P - P_i) \qquad (2.7.19.)$$

Ako za bilo koji režim rada motora postoje udaljenosti d_i i d_{i+1} za koje su u tablici navedeni podaci o buci, razina buke $L(d)$ za međuudaljenost d između d_i i d_{i+1} izražava se formulom:

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

Jednadžbama (2.7.19.) i (2.7.20.) razina buke $L(P,d)$ može se izračunati za bilo koji režim rada motora P i bilo koju udaljenost d unutar okvira baze NPD podataka.

Za udaljenosti d izvan NPD okvira primjenjuje se jednadžba 2.7.20. radi ekstrapolacije iz prethodne dvije vrijednosti, tj. prema unutra iz $L(d_1)$ i $L(d_2)$ ili prema van iz $L(d_{I-1})$ i $L(d_I)$ pri čemu je I ukupni broj NPD bodova na krivulji. Tako je

prema unutra:

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

prema van:

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

Budući da pri malim udaljenostima d razine buke rastu izrazito brzo uz smanjenje udaljenosti širenja, preporučuje se da se za d odredi donja granica od 30 m, tj. d = max(d, 30 m).

Prilagodba impedancije standardnih NPD podataka

NPD podaci sadržani u bazi podataka ANP normalizirani su za referentne atmosferske uvjete (temperatura 25 °C i tlak 101,325 kPa). Prije primjene prethodno opisane metode interpolacije/ekstrapolacije na te se standardne NPD podatke primjenjuje prilagodba akustičke impedancije.

Akustička impedancija odnosi se na širenje zvučnih valova u akustičkom mediju i definira se kao umnožak gustoće zraka i brzine zvuka. Pri određenom intenzitetu zvuka (snaga zvuka po jediničnoj površini) primljenom na određenoj udaljenosti od izvora s time povezani zvučni tlak (za definiciju mjera SEL i L_{Amax}) ovisi o akustičkoj impedanciji zraka na mjestu mjerenja. To je funkcija temperature, atmosferskog tlaka i, neizravno, visine. Stoga je potrebno prilagoditi standardne NPD podatke iz baze podataka ANP kako bi se uzela u obzir temperatura i tlačni uvjeti na točki prijemnika, koji se uglavnom razlikuju od normaliziranih uvjeta ANP podataka.

Prilagodba impedancije koja se primjenjuje na standardne NPD razine izražava se kako slijedi:

$$\Delta_{Impedance} = 10 \cdot lg\left(\frac{\rho \cdot c}{409.81}\right) \quad (2.7.23.)$$

pri čemu je:

$\Delta_{Impedance}$ prilagodba impedancije za stvarne atmosferske uvjete na točki prijemnika (dB),

$\rho \cdot c$ akustička impedancija (newton · sekunda/m^3) zraka na nadmorskoj visini aerodroma (pri čemu je 409,81 impedancija zraka povezana s referentnim atmosferskim uvjetima NPD podataka u bazi podataka ANP).

Impedancija $\rho \cdot c$ izračunava se kako slijedi:

$$\rho \cdot c = 416.86 \cdot \left[\frac{\delta}{\vartheta^{1}/_{2}}\right] \quad (2.7.24.)$$

δ p/po, omjer tlaka zraka u okolini na visini promatrača i standardnog tlaka zraka na srednjoj razini mora: p_0 = 101,325 kPa (ili 1 013,25 mb)

ϑ (T + 273,15)/(T_0 + 273,15) omjer između temperature zraka na visini promatrača i standardne temperature zraka na srednjoj razini mora: T_0 = 15,0 °C

Prilagodba akustičke impedancije obično iznosi manje od nekoliko desetina dB. Potrebno je osobito napomenuti da u standardnim atmosferskim uvjetima (p_0 = 101,325 kPa i T_0 = 15,0 °C) prilagodba impedancije iznosi manje od 0,1 dB (0,074 dB). Međutim, kad postoje znatne razlike u temperaturi i atmosferskom tlaku u odnosu na referentne atmosferske uvjete NPD podataka, prilagodba može biti znatno veća.

* Premda je pojam beskonačno duge putanje leta važan za definiciju razine izloženosti buci događaja L_E, manje je relevantan kad je riječ o maksimalnoj razini događaja L_{max} koja je određena bukom koju emitira zrakoplov kad se nalazi na najbližoj točki prilaženja promatraču ili blizu te točke. Za potrebe modeliranja NPD parametar udaljenosti predstavlja najmanju udaljenost između promatrača i segmenta.";

(15) u odjeljku 2.7.18. „Parametri segmenta putanje leta" stavak ispod naslova „Snaga segmenta P" zamjenjuje se sljedećim:

„*Snaga segmenta P*

NPD podacima navedenima u tablici opisuje se buka zrakoplova u jednakomjernom pravocrtnom letu na beskonačnoj putanji leta, tj. pri konstantnoj snazi motora *P*. U preporučenoj se metodologiji stvarne putanje leta, za vrijeme kojih brzina i smjer variraju, dijele na niz konačnih segmenata, od kojih svaki predstavlja dio ujednačene beskonačne putanje leta za koju vrijede NPD podaci. Metodologijom su, međutim, predviđene promjene snage po duljini segmenta; pretpostavljeno je da se mijenjaju kvadratno s udaljenošću P_1 na početku do P_2 na kraju segmenta. Stoga je potrebno definirati ekvivalentnu jednakomjernu vrijednost segmenta *P*. Za nju se uzima vrijednost na onoj točki segmenta koja je najbliža promatraču. Nalazi li se promatrač pored segmenta (slika 2.7.k), vrijednost se dobiva interpolacijom u skladu s jednadžbom 2.7.8. između krajnjih vrijednosti, tj.

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

Nalazi li se promatrač iza ili ispred segmenta, vrijednost je ona na najbližoj krajnjoj točki P_1 ili P_2.";

(16) odjeljak 2.7.19. mijenja se kako slijedi:

(a) stavak ispod naslova „Korekcija za trajanje ΔV (samo razine izloženosti LE)" do formule 2.7.34., uključujući formulu, zamjenjuje se sljedećim:

„*Korekcija za trajanje Δ_V (samo razine izloženosti L_E)*

Ovom se korekcijom * uzima u obzir promjena razina izloženosti ako se stvarna brzina po horizontali u segmentu razlikuje od referentne brzine zrakoplova V_{ref} na koju se odnose NPD podaci.

Kao i snaga motora, brzina se mijenja duž segmenta putanje leta (od V_{T1} do V_{T2}, što su izlazne brzine iz Dodatka B ili iz prethodno izračunanog profila leta).

Za segmente leta V_{seg} je brzina segmenta na najbližoj točki prilaženja **S**, interpolirana između vrijednosti krajnje točke segmenta pod pretpostavkom da se mijenja kvadratno s vremenom, tj. kad se promatrač nalazi pored segmenta:

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

* To se naziva *korekcija za trajanje* jer se njome u obzir uzimaju utjecaji *brzine* zrakoplova na trajanje zvučnog događaja, pri čemu se polazi od jednostavne pretpostavke da su pod istim uvjetima trajanje, i samim tim primljena zvučna energija, obrnuto proporcionalni brzini izvora.";

(b) brojevi formula „(2.7.35.)", „(2.7.36.)" i „(2.7.37.)" zamjenjuju se redom sljedećim brojevima:

„(2.7.33.)", „(2.7.34.)" i „(2.7.35.)";

(c) sljedeće prve riječi stavka ispod naslova „Geometrija širenja zvuka" zamjenjuju se sljedećim:

„Na **slici 2.7.m**";

(d) tablica u drugom podstavku zamjenjuje se sljedećim:

„a = 0,00384,	b = 0,0621,	c = 0,8786	za motore smještene ispod nosive površine i	(2.7.36.)
a = 0,1225,	b = 0,3290,	c = 1	za motore smještene na trupu.	(2.7.37.)"

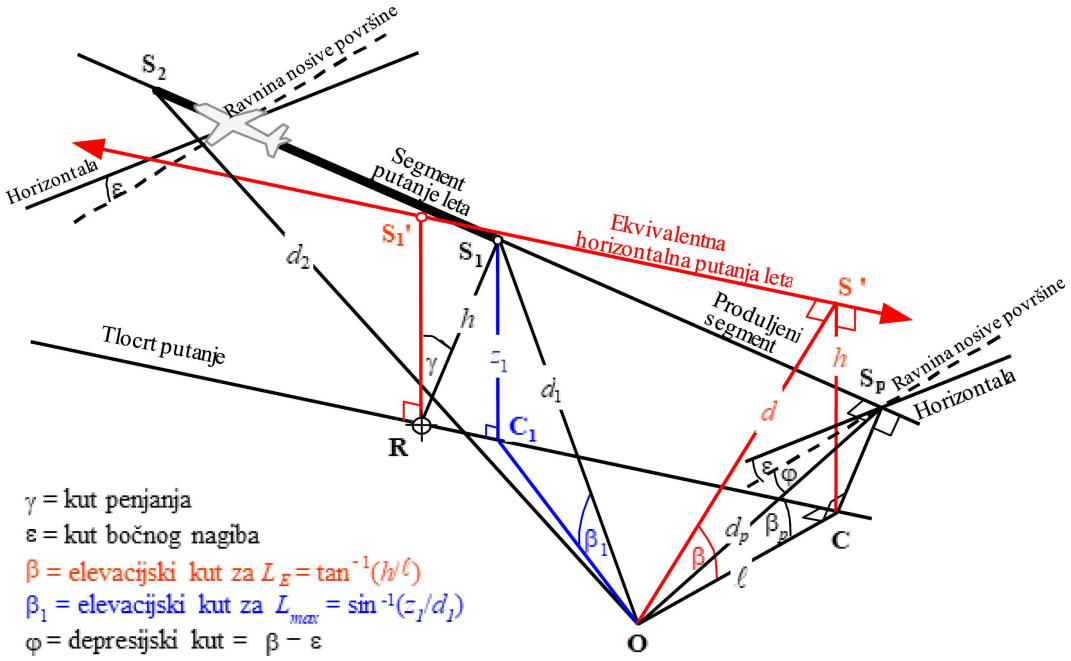
(e) tekst ispod slike 2.7.p zamjenjuje se sljedećim:

„Za izračun lateralnog prigušenja jednadžbom (2.7.40.) (pri čemu se β mjeri u vertikalnoj ravnini) preporučuje se produljena *horizontalna* putanja leta. Produljena horizontalna putanja leta definirana je u vertikalnoj ravnini kroz $\mathbf{S_1S_2}$ i s istom okomitom izravnom udaljenošću d_p od promatrača. To je vizualizirano rotacijom trokuta **ORS** i pridružene putanje leta oko **OR** (vidjeti sliku **2.7.p**) pod kutom γ, čime se dobiva trokut **ORS′**. Elevacijski kut te ekvivalentne horizontalne putanje (sada u vertikalnoj ravnini) jest $\beta = \tan^{-1}(h/\ell)$ (ℓ ostaje nepromijenjen). U tom slučaju, kad je promatrač pored segmenta, kut β i posljedično lateralno prigušenje $\Lambda(\beta, \ell)$ isti su za mjere L_E i L_{max}.

Na **slici 2.7.r** prikazana je situacija u kojoj se promatračka točka **O** nalazi *iza konačnog segmenta*, a ne pored. Tu se segment promatra kao udaljeniji dio beskonačne putanje, a okomica se može povući samo do točke $\mathbf{S_p}$ na njezinu produljenju. Trokut $\mathbf{OS_1S_2}$ odgovara **slici 2.7.j**, na kojoj je definirana korekcija segmenta Δ_F. No u tom su slučaju parametri za lateralnu usmjerenost i lateralno prigušenje manje očigledni.

Slika 2.7.r

Promatrač iza segmenta



Za mjeru maksimalne razine NPD parametar udaljenosti uzima se kao najkraća udaljenost do segmenta, tj. $d = d_1$. Za mjeru razine izloženosti to je najkraća udaljenost d_p između **O** i $\mathbf{S_p}$ na produljenoj putanji leta, tj. razina interpolirana na temelju NPD tablice jest $L_E\infty\ (P_1, d_p)$.

Geometrijski parametri za lateralno prigušenje različiti su i pri izračunu maksimalne razine i razine izloženosti. Za mjeru *maksimalne razine* prilagodba $\Lambda(\beta, \ell\ )$ izražava se jednadžbom 2.7.40. s $\beta = \beta_1 = \sin^{-1}(z_1/d_1)$ i $\ell = oc_1 = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$, pri čemu su β_1 i d_1 definirani trokutom $\mathbf{OC_1S_1}$ u vertikalnoj ravnini kroz **O** i $\mathbf{S_1}$.

Pri izračunu lateralnog prigušenja samo za segmente leta i mjeru *razine izloženosti* ℓ ostaje najkraći bočni pomak od produljenja segmenta (**OC**). Međutim, kako bi se definirala primjerena vrijednost za β, ponovno je potrebno vizualizirati (beskonačnu) *ekvivalentnu horizontalnu putanju leta* za koju se može smatrati da joj segment pripada. Ta se putanja povlači kroz $\mathbf{S_1'}$, visinu h iznad površine, pri čemu je h jednako duljini $\mathbf{RS_1}$, okomici od tlocrta putanje do segmenta. To odgovara rotaciji produljene stvarne putanje leta pod kutom γ oko točke **R** (vidjeti **sliku 2.7.q**). Dok se **R** nalazi na okomici prema $\mathbf{S_1}$, točki u segmentu koja je najbliža **O**, generiranje ekvivalentne horizontalne putanje isto je kao i kad se **O** nalazi pored segmenta.

Točka prilaženja ekvivalentne horizontalne putanje najbliža promatraču **O** nalazi se na **S**′, izravnoj udaljenosti d, tako da se trokutom **OCS**′ konstruiranim na taj način u vertikalnoj ravnini tada definira elevacijski kut $\beta = cos^{-1}(\ell/d)$. Premda se ta transformacija čini prilično zamršenom, potrebno je napomenuti da geometrija osnovnog izvora (definirana s d_1, d_2 i φ) ostaje nepromijenjena i da je zvuk koji se kreće od segmenta *prema* promatraču identičan zvuku koji bi nastao kad bi cijeli let duž beskonačno produljenog nagnutog segmenta (kojem segment pripada za potrebe modeliranja) protekao konstantnom brzinom V i konstantnom snagom P_1. S druge strane, lateralno prigušenje zvuka segmenta koji promatrač *primi* nije povezano s β_p, elevacijskim kutom produljene putanje, nego s β, elevacijskim kutom ekvivalentne horizontalne putanje.

S obzirom na to da je utjecaj položaja motora Δ_l za potrebe modeliranja dvodimenzionalan, definirajući depresijski kut φ i dalje se mjeri bočno od ravnine nosive površine zrakoplova (osnovna razina događaja i dalje je ona koja se stvara zrakoplovom koji leti beskonačnom putanjom leta koja se prikazuje produljenim segmentom). Tako se depresijski kut određuje na najbližoj točki prilaženja, tj. $\varphi = \beta_p - \varepsilon$ pri čemu je β_p kut $\mathbf{S_pOC}$.

Slučaj u kojem se promatrač nalazi ispred segmenta neće biti zasebno opisan jer je očito da u osnovi odgovara slučaju u kojem se promatrač nalazi iza segmenta.

Međutim, kad je riječ o mjeri razine izloženosti *kad se lokacije promatrača nalaze iza segmenata na tlu tijekom zaleta, odnosno ispred segmenata na tlu tijekom protrčavanja,* vrijednost za β postaje ista kao i za mjeru maksimalne razine.

Za lokacije iza segmenata zaleta:

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

Za lokacije ispred segmenata protrčavanja:

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

Razlog za upotrebu tih konkretnih izraza povezan je s primjenom funkcije usmjerenosti na početku kretanja iza segmenata zaleta i pretpostavke polukružne usmjerenosti ispred segmenata protrčavanja.

Korekcija za konačni segment Δ_F (samo razine izloženosti L_E)

Prilagođena osnovna razina izloženosti buci odnosi se na zrakoplov u kontinuiranom pravocrtnom jednakomjernom horizontalnom letu (iako uz kut bočnog nagiba ε koji je nespojiv s pravocrtnim letom). Primjenom (negativne) *korekcije za konačni segment* $\Delta_F = 10 \bullet \lg(F)$, pri čemu je *F udio energije,* razina se dodatno prilagođuje razini koja bi vrijedila kad bi zrakoplov preletio samo konačni segment (ili kad bi zrakoplov bio potpuno bezvučan na ostatku beskonačne putanje leta).

Članom za udio energije uzima se u obzir izražena longitudinalna usmjerenost buke zrakoplova i kut ograničen segmentom na promatračkom mjestu. Premda su procesi kojima se prouzročuje usmjerenost vrlo složeni, studijama se pokazalo da su dobivene konture prilično neosjetljive na točno pretpostavljena svojstva usmjerenosti. Izraz za Δ_F naveden u nastavku temelji se na 90-stupanjskom dipolnom modelu zračenja zvuka na četvrtu potenciju. Pretpostavlja se da ne postoji utjecaj lateralne usmjerenosti i lateralnog prigušenja. Izvođenje te korekcije detaljno je opisano u **Dodatku E**.

Udio energije *F* funkcija je trokuta „pogleda" $\mathbf{OS_1S_2}$ koji je definiran na **slikama od 2.7.j do 2.7.l** tako da se dobiva sljedeće:

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

pri čemu je

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

pri čemu d_λ označuje „prilagođenu udaljenost" (vidjeti **Dodatak E**), a V_{ref} = 270,05 ft/s (za referentnu brzinu od 160 čvorova). Napominje se da je $L_{max}(P, d_p)$ maksimalna razina, izvedena na temelju NPD podataka, za okomitu udaljenost d_p, a NE L_{max} segmenta. Preporučuje se za Δ_F primijeniti donju granicu od −150 dB.

U posebnom slučaju kad se lokacije promatrača nalaze iza svakog segmenta zaleta primjenjuje se skraćeni oblik udjela buke koji je izražen u jednadžbi 2.7.45., što odgovara specifičnom slučaju q = 0.

To se označava jednadžbom $\Delta'_{F,d}$ pri čemu „d" objašnjava njezinu upotrebu za operacije odlaska, a izračunava se kako slijedi:

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

pri čemu je $\alpha_2 = \lambda / d_\lambda$.

Taj poseban oblik udjela buke upotrebljava se s funkcijom usmjerenosti na početku kretanja, a njezina se metoda primjene detaljnije objašnjava u odjeljku u nastavku.

U posebnom slučaju kad se lokacije promatrača nalaze ispred svakog segmenta protrčavanja, primjenjuje se skraćeni oblik udjela buke koji je izražen u jednadžbi 2.7.45., što odgovara specifičnom slučaju q = λ. To se označava s pomoću $\Delta'_{F,a}$ pri čemu „a" objašnjava upotrebu tog izraza za operacije dolaska, a izračunava se kako slijedi:

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

pri čemu je $\alpha_1 = -\lambda / d_\lambda$.

Upotrebom tog izraza, a da se pritom ne primjenjuju nikakve daljnje prilagodbe horizontalne usmjerenosti (za razliku od slučaja kad se lokacija nalazi iza segmenata zaleta; vidjeti odjeljak o usmjerenosti na početku kretanja), implicitno se pretpostavlja polukružna horizontalna usmjerenost ispred segmenata protrčavanja.

Funkcija usmjerenosti na početku kretanja Δ_{SOR}

Buka zrakoplova, posebno mlaznih zrakoplova opremljenih motorima s niskim prijenosnim omjerom, pokazuje čunjaste oblike zračenja u stražnjem luku, što je tipično za ispušnu buku mlaza. Taj je obrazac izraženiji što je veća brzina mlaza i manja brzina leta. To je od posebne važnosti za lokacije promatrača iza početka kretanja, gdje su ispunjena oba uvjeta. Taj se utjecaj uzima u obzir funkcijom usmjerenosti Δ_{SOR} .

Funkcija Δ_{SOR} izvedena je iz nekoliko kampanja za mjerenje buke u kojima su se upotrebljavali mikrofoni adekvatno pozicionirani iza i bočno od početka kretanja mlaznog zrakoplova u odlasku.

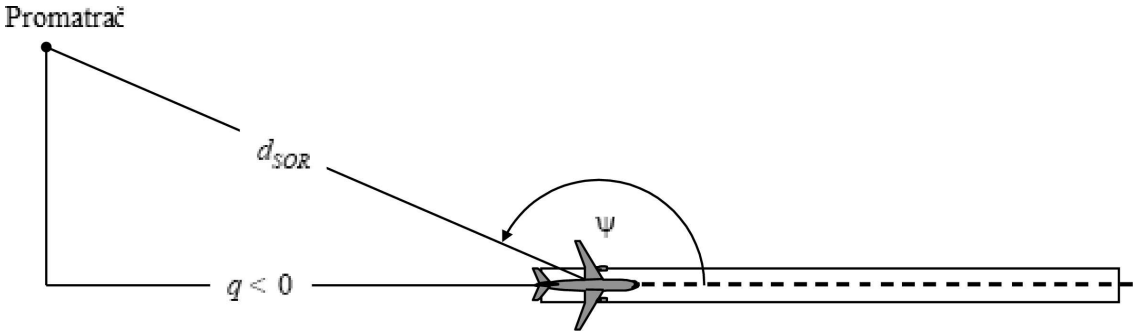
Na **slici 2.7.r** prikazana je odgovarajuća geometrija. Azimutni kut Ψ između longitudinalne osi zrakoplova i vektora u odnosu na promatrača definiran je jednadžbom

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

Relativna udaljenost *q* negativna je (vidjeti **sliku 2.7.j**), tako da je ψ u rasponu od 90° u odnosu na kretanje zrakoplova prema naprijed do 180° u obrnutom smjeru.

Slika 2.7.r

Geometrija zrakoplova i promatrača za procjenu korekcije usmjerenosti



Funkcija Δ_{SOR} predstavlja promjenu ukupne buke nastale zaletom izmjerene iza početka kretanja u odnosu na ukupnu buku zaleta izmjerenu bočno od početka kretanja uz istu udaljenost:

$L_{TGR}(d_{SOR}, \psi) = L_{TGR}(d_{SOR}, 90°) + \Delta_{SOR}(d_{SOR}, \psi)$ (2.7.48.)

pri čemu je $L_{TGR}(d_{SOR}, 90°)$ ukupna razina buke zaleta u točki udaljenosti d_{SOR} bočno od početka kretanja. Δ_{SOR} primjenjuje se kao prilagodba razine buke iz jednog segmenta putanje leta (npr. $L_{max,seg}$ ili $L_{E,seg}$), kako je opisano u jednadžbi 2.7.28.

Funkcija usmjerenosti na početku kretanja izražena u decibelima za *turboventilatorske mlazne zrakoplove* izražava se sljedećom jednadžbom:

Ako je 90° ≤ Ψ < 180°, tada je:

$$\Delta^{0}_{SOR} = 2329.44 - (8.0573 \cdot \psi) + \left(11.51 \cdot exp\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)\right) - \left(\frac{3.4601 \cdot \psi}{ln\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)}\right) - \left(\frac{17403338.3 \cdot ln\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)}{\psi^{2}}\right) \quad (2.7.49.)$$

Funkcija usmjerenosti na početku kretanja izražena u decibelima za *turboelisne zrakoplove* izražava se sljedećom jednadžbom:

Ako je 90° ≤ Ψ < 180°, tada je:

$$\Delta^{0}_{SOR} = -34643.898 + \left(\frac{30722161.987}{\psi}\right) - \left(\frac{11491573930.510}{\psi^{2}}\right) + \left(\frac{2349285669062}{\psi^{3}}\right) - \left(\frac{283584441904272}{\psi^{4}}\right) + \left(\frac{20227150391251300}{\psi^{5}}\right) - \left(\frac{790084471305203000}{\psi^{6}}\right) + \left(\frac{13050687178273800000}{\psi^{7}}\right) \quad (2.7.50.)$$

Ako je udaljenost d_{SOR} veća od udaljenosti normaliziranja $d_{SOR,0}$, korekcija usmjerenosti množi se korekcijskim faktorom kako bi se uzelo u obzir da usmjerenost pri većim udaljenostima do zrakoplova postaje manje izražena, tj.

$$\Delta_{SOR} = \Delta^{0}_{SOR} \quad \text{ako je} \quad d_{SOR} \leq d_{SOR,0} \quad (2.7.51.)$$

$$\Delta_{SOR} = \Delta^{0}_{SOR} \cdot \frac{d_{SOR,0}}{d_{SOR}} \quad \text{ako je} \quad d_{SOR} > d_{SOR,0} \quad (2.7.52.)$$

Udaljenost normaliziranja $d_{SOR,0}$ jednaka je 762 m (2 500 ft).

Prethodno opisanom funkcijom Δ_{SOR} obuhvaćen je prvenstveno izraženi učinak usmjerenosti početnog dijela zaleta na lokacijama iza početka kretanja (jer je najbliži prijemnicima i pokazuje najveći omjer brzine mlaza i brzine zrakoplova). Međutim, primjena izvedene funkcije Δ_{SOR} „generalizirana" je na položaje iza *svakog* pojedinog segmenta zaleta, tj. ne samo iza točke početka kretanja (pri uzlijetanju). *Izvedena funkcija* Δ_{SOR} *ne primjenjuje se na položaje ispred pojedinih segmenata zaleta ni na položaje iza ili ispred pojedinih segmenata protrčavanja.*

Parametri d_{SOR} i Ψ izračunavaju se u odnosu na početak svakog pojedinog segmenta kretanja na tlu. Razina događaja L_{SEG} za lokaciju iza zadanog segmenta zaleta izračunava se kako bi se udovoljilo zahtjevima s obzirom na formu funkcije Δ_{SOR} : izračunava se, u osnovi, za referentnu točku koja se nalazi bočno od početne točke segmenta uz istu udaljenost d_{SOR} kao stvarna točka te se dodatno prilagođava s Δ_{SOR} kako bi se dobila razina događaja na stvarnoj točki.

Napomena: formule (2.7.53.), (2.7.54.) i (2.7.55.) uklonjene su u posljednjoj izmjeni ovog Priloga.";

(17) odjeljak 2.8. zamjenjuje se sljedećim:

„2.8. **Izloženost buci**

Utvrđivanje područja izloženog buci

Procjena područja izloženog buci temelji se na točkama ocjene buke na 4 m ± 0,2 iznad tla, što odgovara točkama prijemnika definiranima u odjeljcima 2.5., 2.6. i 2.7., koje su izračunane na mreži za pojedine izvore.

Točkama mreže koje se nalaze unutar zgrada dodjeljuje se rezultat razine buke tako da se dodijele najtiše obližnje točke prijemnika buke izvan zgrada, osim za buku zrakoplova za koju se u izračunu ne uzima u obzir prisutnost zgrada i u čijem se slučaju izravno primjenjuje točka prijemnika buke koja se nalazi u zgradi.

Ovisno o razlučivosti mreže, odgovarajuće područje dodjeljuje se svakoj točki izračuna u mreži. Na primjer, za mrežu veličine 10 m x 10 m svaka točka procjene predstavlja područje od 100 kvadratnih metara koje je izloženo izračunanoj razini buke.

Dodjeljivanje točaka procjene buke zgradama bez stanova

Procjena mjere u kojoj su zgrade bez stanova, primjerice škole i bolnice, izložene buci temelji se na točkama procjene buke na 4 ± 0,2 m iznad tla, što odgovara točkama prijemnika definiranima u odjeljcima 2.5., 2.6. i 2.7.

U procjeni zgrada bez stanova koje su izložene buci zrakoplova svaka se zgrada povezuje s najbučnijom točkom prijemnika buke koja se nalazi u toj zgradi ili, ako takva točka ne postoji, u mreži koja okružuje zgradu.

U procjeni zgrada bez stanova koje su izložene zemaljskim izvorima buke točke prijemnika smještene su na otprilike 0,1 m ispred fasada zgrada. Refleksije od promatrane fasade isključuju se iz izračuna. Zgrada se zatim povezuje s najbučnijom točkom prijemnika na svojim fasadama.

Utvrđivanje izloženosti stanova i stanara buci

U procjeni izloženosti stanova i stanara buci razmatraju se samo stambene zgrade. Zgradama koje nisu stambene, kao što su zgrade koje služe isključivo kao škole, bolnice, poslovne zgrade ili tvornice, ne dodjeljuju se stanovi ni stanari. Dodjeljivanje stanova i stanara stambenim zgradama mora se temeljiti na najnovijim službenim podacima (ovisno o primjenjivim propisima svake države članice).

Broj stanova i stanara u stambenim zgradama važan je posredni parametar za procjenu izloženosti buci. Nažalost, podaci za te parametre nisu uvijek dostupni. U nastavku je navedeno kako se ti parametri mogu izvesti iz dostupnijih podataka.

Za to se upotrebljavaju sljedeći simboli:

BA =	površina tla koju zgrada zauzima
DFS =	kvadratura stambenog prostora
DUFS =	kvadratura stana
H =	visina zgrade
FSI =	kvadratura stambenog prostora po stanaru
Dw =	broj stanova
Inh =	broj stanara
NF =	broj katova
V =	volumen stambenih zgrada

Za izračun broja stanova i stanara upotrebljava se postupak za slučaj 1. ili postupak za slučaj 2., ovisno o dostupnosti podataka.

Slučaj 1.: dostupni su podaci o broju stanova i stanara

1.A:

Broj stanara poznat je ili je procijenjen na temelju broja stanova. U tom je slučaju broj stanara zgrade zbroj broja stanara u svim stanovima u zgradi:

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

1.B:

Broj stanova ili stanara poznat je samo za područja veća od zgrade, primjerice statistička područja, gradske blokove, četvrti ili čak cijelu općinu. U tom se slučaju broj stanova i stanara zgrade procjenjuje na temelju volumena zgrade:

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

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

Indeks „total" tu se odnosi na predmetno područje. Volumen zgrade izračunava se množenjem površine tla koju zgrada zauzima i njezine visine:

$V_{building} = BA_{building}$ x $H_{building}$	(2.8.3.)

Ako visina zgrade nije poznata, procjenjuje se prema broju katova $NF_{building}$, uz pretpostavku prosječne visine od 3 m za svaki kat:

$H_{building} = NF_{building}$ x $3m$	(2.8.4.)

Ako ni broj katova nije poznat, upotrebljava se prethodno određena vrijednost za broj katova koja je reprezentativna za taj dio grada. Ukupni volumen stambenih zgrada na promatranom području V_{total} izračunava se zbrajanjem volumena svih stambenih zgrada na tom području:

(2.8.5.)

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

Slučaj 2.: nisu dostupni podaci o broju stanara

U tom se slučaju broj stanara procjenjuje na temelju prosječne kvadrature stambenog prostora po stanaru, FSI. Ako taj parametar nije poznat, upotrebljava se njegova prethodno određena vrijednost.

2.A:

Kvadratura stambenog prostora poznata je i dobivena na temelju kvadrature stanova.

U tom se slučaju broj stanara u svakom stanu procjenjuje kako slijedi:

$Inh_{dwelling_{unit_i}} = \frac{DUFS_i}{FSI}$	(2.8.6.)

Ukupan broj stanara zgrade može se procijeniti kao u slučaju 1.A.

2.B:

Kvadratura stambenog prostora poznata je za cijelu zgradu, tj. zbroj kvadratura stambenog prostora svih stanova u zgradi.

U tom slučaju broj stanara procjenjuje se kako slijedi:

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

2.C:

Kvadratura stambenog prostora poznata je samo za područja veća od zgrade, primjerice statistička područja, gradske blokove, kvartove ili čak cijelu općinu.

U tom se slučaju broj stanara zgrade procjenjuje na temelju volumena zgrade kako je opisano u slučaju 1.B, a ukupan broj stanara procjenjuje se kako slijedi:

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

2.D:

Kvadratura stambenog prostora nije poznata.

U tom se slučaju broj stanara zgrade procjenjuje kako je opisano u slučaju 2.B, a kvadratura stambenog prostora procjenjuje se kako slijedi:

(2.8.9.)

$DFS_{building} = BA_{building}$ x 0.8 x $NF_{building}$	(2.8.9.)

Faktor 0,8 konverzijski je faktor za *pretvaranje bruto površine zgrade u kvadraturu stambenog prostora*. Ako je za određeno područje reprezentativan neki drugi faktor, onda se on i upotrebljava i to se mora jasno dokumentirati. Ako broj katova zgrade nije poznat, on se procjenjuje na temelju visine zgrade, $H_{building}$, a rezultat je obično broj katova izražen brojem koji nije cijeli broj:

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

Ako nije poznata visina zgrade ni broj katova, upotrebljava se prethodno određena vrijednost za broj katova koja je reprezentativna za taj dio grada.

Dodjeljivanje točaka procjene buke stanovima i stanarima

Procjena izloženosti stanova i stanara buci temelji se na točkama procjene buke na 4 ± 0,2 m iznad tla, što odgovara točkama prijemnika definiranima u odjeljcima 2.5., 2.6. i 2.7.

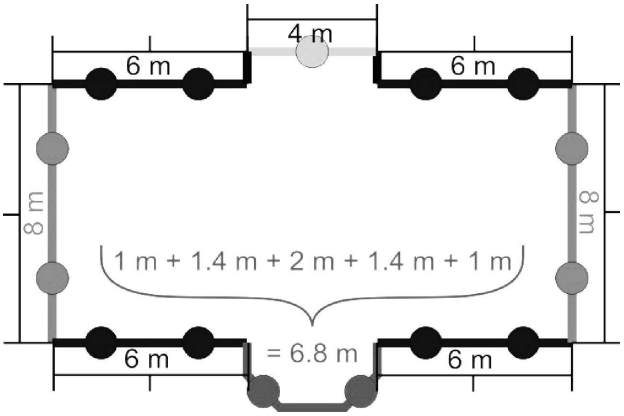
U izračunu broja stanova i stanara koji su izloženi buci zrakoplova, svi se stanovi i stanari u zgradi povezuju s najbučnijom točkom prijemnika buke koja se nalazi u toj zgradi ili, ako takva točka ne postoji, u mreži koja okružuje zgradu.

U izračunu broja stanova i stanara koji su izloženi zemaljskim izvorima buke, točke prijemnika smještene su na otprilike 0,1 m ispred fasada stambenih zgrada. Refleksije od promatrane fasade isključuju se iz izračuna. Za lociranje točaka prijemnika upotrebljava se postupak za slučaj 1. ili postupak za slučaj 2.

Slučaj 1.: fasade razdvojene u segmente podjednake duljine na svakoj fasadi

Slika 2.8.a

Primjer lokacije točaka prijemnika oko zgrade prema postupku za slučaj 1.



(a) Segmenti dulji od 5 m razdvajaju se u što dulje segmente podjednake duljine, ali ne dulje od 5 m. Točke prijemnika postavljaju se na sredini svakog jednakog dijela.

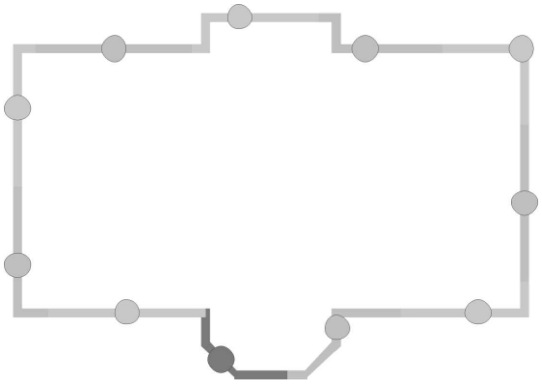
(b) Ostali segmenti dulji od 2,5 m predstavljeni su jednom točkom prijemnika na sredini svakog segmenta.

(c) Preostali susjedni segmenti ukupne duljine veće od 5 m smatraju se polilinijskim objektima slično kao u (a) i (b).

Slučaj 2.: fasade razdvojene prema određenoj udaljenosti od početka poligona

Slika 2.8.b

Primjer lokacije točaka prijemnika oko zgrade prema postupku za slučaj 2.



(a) Fasade se razmatraju odvojeno ili ih se razdvaja u dijelove duljine 5 m, a točka prijemnika nalazi se na sredini fasade ili petometarskog segmenta.

(b) Na sredinu preostalog dijela također se postavlja točka prijemnika.

Dodjeljivanje stanova i stanara točkama prijemnika

Ako su dostupne informacije o položaju stanova na tlocrtu zgrade, svaki se stan i njegovi stanari dodjeljuju točki prijemnika na najizloženijoj fasadi predmetnog stana. Na primjer, to je slučaj kod samostojećih kuća, dvojnih kuća, kuća u nizu ili stambenih zgrada kod kojih je poznata unutarnja podjela zgrade ili kod zgrada na temelju čije se površine kata može pretpostaviti da imaju samo jedan stan na svakom katu ili zgrada na temelju čije se površine kata i visine može pretpostaviti da u zgradi postoji samo jedan stan.

Ako nisu dostupne informacije o položaju stanova na tlocrtu zgrade, kako je prethodno objašnjeno, za svaku se zgradu, ovisno o slučaju, primjenjuje jedna od dviju sljedećih metoda za procjenu mjere u kojoj su stanovi i stanari u toj zgradi izloženi buci.

a) Dostupne informacije upućuju na to da su stanovi u stambenoj zgradi smješteni tako da im je samo jedna fasada izložena buci.

U tom slučaju pripisivanje broja stanova i stanara točkama prijemnika vrednuje se prema duljini predmetne fasade u skladu s postupkom iz slučaja 1. ili slučaja 2. tako da zbroj svih točaka prijemnika predstavlja ukupan broj stanova i stanara koji su dodijeljeni zgradi.

b) Dostupne informacije upućuju na to da su stanovi u stambenoj zgradi smješteni tako da im je više fasada izloženo buci ili informacije o broju fasada stanova koje su izložene buci nisu dostupne.

U tom se slučaju za svaku zgradu skup povezanih lokacija prijemnika dijeli na donju i gornju polovinu na temelju srednje * vrijednosti izračunanih razina procjene za svaku zgradu. U slučaju neparnog broja točaka prijemnika primjenjuje se postupak u kojem se isključuje lokacija prijemnika s najnižom razinom buke.

Za svaku točku prijemnika u gornjoj polovini skupa podataka broj stanova i stanara ravnomjerno se dijeli tako da zbroj svih točaka prijemnika u gornjoj polovini skupa podataka predstavlja ukupan broj stanova i stanara. Prijemnicima u donjoj polovini skupa podataka ne dodjeljuju se stanovi ni stanari **.

* Srednja vrijednost vrijednost je kojom se razdvajaju gornja (50 %) i donja polovina (50 %) skupa podataka.

** Donja polovina skupa podataka može se izjednačiti s prisutnošću relativno mirnih fasada. Buku za donju polovinu nije potrebno izračunavati ako je unaprijed poznato, npr. na temelju lokacije zgrada u odnosu na dominantne izvore buke, koje su lokacije prijemnika izložene najvišim/najnižim razinama buke.";

(18) Dodatak D mijenja se kako slijedi:

(a) prvi podstavak ispod tablice D-1 zamjenjuje se sljedećim:

„Koeficijenti prigušenja iz **tablice D-1** mogu se smatrati valjanima u razumnom rasponu temperature i vlažnosti. Ipak, kako bi se provjerilo jesu li potrebne prilagodbe, treba upotrebljavati SAE ARP-5534 za izračun prosječnih koeficijenata atmosferske apsorpcije za prosječnu temperaturu zračne luke *T* i relativnu vlažnost *RH*. Ako se na temelju usporedbe tih koeficijenata s onima u **tablici D-1** ocijeni da je potrebna prilagodba, trebala bi se upotrebljavati metodologija opisana u nastavku. ";

(b) u trećem podstavku ispod tablice D-1 točke 2. i 3. zamjenjuju se sljedećim:

„2. Zatim se korigirani spektar prilagođava svakoj od deset standardnih NPD udaljenosti d_i, uz upotrebu stopa prigušenja za i. atmosferu iz standarda SAE AIR-1845 i ii. atmosferu koju je naveo korisnik (na temelju standarda SAE ARP-5534).

i. Za atmosferu iz standarda SAE AIR-1845:

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

ii. Za atmosferu koju je naveo korisnik:

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

pri čemu je $\alpha_{n,5534}$ koeficijent atmosferske apsorpcije za frekvencijski pojas *n* (izražen u dB/m) izračunan pomoću standarda SAE ARP-5534 uz temperaturu *T* i relativnu vlažnost *RH*.

3. Na svakoj NPD udaljenosti (d_i) dva su spektra A-vrednovana pa se njihovi decibeli zbrajaju kako bi se dobile A-vrednovane razine $L_{A,5534}$ i $L_{A,ref}$, koje se zatim aritmetički oduzimaju:

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

(19) Dodatak F mijenja se kako slijedi:

(a) tablica F-1 zamjenjuje se sljedećim:

„Kategor-egorija	Koeficijent	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"								

(b) tablica F-4 zamjenjuje se sljedećim:

„Opis	Najmanja brzina za koju vrijedi [km/h]	Najveća brzina za koju vrijedi [km/h]	Kategorija	α_m (63-Hz)	α_m (125-Hz)	α_m (250-Hz)	α_m (500-Hz)	α_m (1 k-Hz)	α_m (2 k-Hz)	α_m (4 k-Hz)	α_m (8 k-Hz)	β_m
Referentna površina ceste	—	—	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jednoslojni ZOAB	50	130	1	0,0	5,4	4,3	4,2	−1,0	−3,2	−2,6	0,8	−6,5
			2	7,9	4,3	5,3	−0,4	−5,2	−4,6	−3,0	−1,4	0,2
			3	9,3	5,0	5,5	−0,4	−5,2	−4,6	−3,0	−1,4	0,2
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dvoslojni ZOAB	50	130	1	1,6	4,0	0,3	−3,0	−4,0	−6,2	−4,8	−2,0	−3,0
			2	7,3	2,0	−0,3	−5,2	−6,1	−6,0	−4,4	−3,5	4,7
			3	8,3	2,2	−0,4	−5,2	−6,2	−6,1	−4,5	−3,5	4,7
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dvoslojni ZOAB (sitan)	80	130	1	−1,0	3,0	−1,5	−5,3	−6,3	−8,5	−5,3	−2,4	−0,1
			2	7,9	0,1	−1,9	−5,9	−6,1	−6,8	−4,9	−3,8	−0,8
			3	9,4	0,2	−1,9	−5,9	−6,1	−6,7	−4,8	−3,8	−0,9
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SMA-NL5	40	80	1	10,3	−0,9	0,9	1,8	−1,8	−2,7	−2,0	−1,3	−1,6
			2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SMA-NL8	40	80	1	6,0	0,3	0,3	0,0	−0,6	−1,2	−0,7	−0,7	−1,4
			2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Očetkani beton	70	120	1	8,2	−0,4	2,8	2,7	2,5	0,8	−0,3	−0,1	1,4
			2	0,3	4,5	2,5	−0,2	−0,1	−0,5	−0,9	−0,8	5,0
			3	0,2	5,3	2,5	−0,2	−0,1	−0,6	−1,0	−0,9	5,5
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Optimizirani očetkani beton	70	80	1	−0,2	−0,7	1,4	1,2	1,1	−1,6	−2,0	−1,8	1,0
			2	−0,7	3,0	−2,0	−1,4	−1,8	−2,7	−2,0	−1,9	−6,6
			3	−0,5	4,2	−1,9	−1,3	−1,7	−2,5	−1,8	−1,8	−6,6
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fino očetkani beton	70	120	1	8,0	−0,7	4,8	2,2	1,2	2,6	1,5	−0,6	7,6
			2	0,2	8,6	7,1	3,2	3,6	3,1	0,7	0,1	3,2
			3	0,1	9,8	7,4	3,2	3,1	2,4	0,4	0,0	2,0
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Obrađena površina	50	130	1	8,3	2,3	5,1	4,8	4,1	0,1	−1,0	−0,8	−0,3
			2	0,1	6,3	5,8	1,8	−0,6	−2,0	−1,8	−1,6	1,7
			3	0,0	7,4	6,2	1,8	−0,7	−2,1	−1,9	−1,7	1,4
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kruti elementi slagani u uzorku riblje kosti	30	60	1	27,0	16,2	14,7	6,1	3,0	−1,0	1,2	4,5	2,5
			2	29,5	20,0	17,6	8,0	6,2	−1,0	3,1	5,2	2,5
			3	29,4	21,2	18,2	8,4	5,6	−1,0	3,0	5,8	2,5
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kruti elementi koji nisu slagani u uzorku riblje kosti	30	60	1	31,4	19,7	16,8	8,4	7,2	3,3	7,8	9,1	2,9
			2	34,0	23,6	19,8	10,5	11,7	8,2	12,2	10,0	2,9
			3	33,8	24,7	20,4	10,9	10,9	6,8	12,0	10,8	2,9
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tihi kruti elementi	30	60	1	26,8	13,7	11,9	3,9	−1,8	−5,8	−2,7	0,2	−1,7
			2	9,2	5,7	4,8	2,3	4,4	5,1	5,4	0,9	0,0
			3	9,1	6,6	5,2	2,6	3,9	3,9	5,2	1,1	0,0
			4a/4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tanak sloj 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
Tanak sloj 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) Dodatak G mijenja se kako slijedi:

(a) u tablici G-1 druga tablica zamjenjuje se sljedećim:

„$L_{r,TR,i}$

Valna duljina	Hrapavost tračnica	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (Dobro održavana i vrlo glatka)	Prosječna mreža (normalno održavana tako da bude glatka)
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) tablica G-2 zamjenjuje se sljedećim:

„$A_{3,i}$

1.1. Valna dulji-na	Opterećenje kotača 50 kN – promjer kotača 360 mm	Opterećenje kotača 50 kN – promjer kotača 680 mm	Opterećenje kotača 50 kN – promjer kotača 920 mm	Opterećenje kotača 25 kN – promjer kotača 920 mm	Opterećenje kotača 100 kN – promjer kotača 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) prva tablica tablice G-3 zamjenjuje se sljedećim:

„$L_{H,TR,i}$

Frekvencija	Podloga kolosijeka/Tip podložnih ploča							
	M/S	M/M	M/H	B/S	B/M	B/H	W	D
	Jednodijelni prag na mekoj podložnoj ploči	Jednodijelni prag na podložnoj ploči srednje krutosti	Jednodijelni prag na krutoj podložnoj ploči	Dvodijelni prag na mekoj podložnoj ploči	Dvodijelni prag na podložnoj ploči srednje krutosti	Dvodijelni prag na krutoj podložnoj ploči	Drveni pragovi	Izravno pričvršćivanje na mostovima
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) tablica G-3 mijenja se kako slijedi:

— u prvom stupcu odjeljka „$L_{H, VEH, i}$”:

11. redak zamjenjuje se sljedećim: „315 Hz”,

21. redak zamjenjuje se sljedećim: „3 150 Hz”,

24. redak zamjenjuje se sljedećim: „6 300 Hz”,

— u prvom stupcu odjeljka „$L_{H, VEH, SUP, i}$”:

11. redak zamjenjuje se sljedećim: „315 Hz”,

21. redak zamjenjuje se sljedećim: „3 150 Hz”,

24. redak zamjenjuje se sljedećim: „6 300 Hz”,

(e) tablica G-4 zamjenjuje se sljedećim:

„$L_{R,IMPACT,i}$

Valna duljina	Jedna skretnica/spoj/prijelaz/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) u tablici G-5:

u prvom se stupcu 12. redak zamjenjuje sljedećim: „315 Hz”,

u prvom se stupcu 22. redak zamjenjuje sljedećim: „3 150 Hz”,

u prvom se stupcu 25. redak zamjenjuje sljedećim: „6 300 Hz”,

u četvrtom se stupcu 25. redak zamjenjuje sljedećim: „81,4”,

u petom se stupcu 25. redak zamjenjuje sljedećim: „80,7”;

(g) u tablici G-6, u prvom stupcu:

11. redak zamjenjuje se sljedećim: „315 Hz”,

21. redak zamjenjuje se sljedećim: „3 150 Hz”,

24. redak zamjenjuje se sljedećim: „6 300 Hz”;

(h) tablica G-7 zamjenjuje se sljedećim:

„$L_{H,bridge,i}$		
Frekvencija	**+ 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) Prilog I mijenja se kako slijedi:

(a) naslov se zamjenjuje sljedećim:

„**Dodatak I: Baza podataka za izvore buke zrakoplova – Podaci o buci i performansama zrakoplova (ANP)**”;

(b) u tablici I-1 reci počevši od retka

„F10062	A	D-42	0	0	0,4731	0,1565”

do posljednjeg retka tablice zamjenjuju se sljedećim:

„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) u tablici I-2 reci pod brojem 737700 i 737800 u stupcu „AIRCFTID” zamjenjuju se sljedećim:

„737700	Boeing 737-700/ CFM56-7B24	Mlazni	2	Veliki	Komercijalni	154 500	129 200	4 445	24 000	3	CF567B	CNT (lb)	206	104	Krilo
737800	Boeing 737-800 / CFM56-7B26	Mlazni	2	Veliki	Komercijalni	174 200	146 300	5 435	26 300	3	CF567B	CNT (lb)	206	104	Krilo”

(d) u tablici I-2 dodaju se sljedeći reci:

„7378MA-78MAX	Boeing 737 MAX 8 / CFM Leap1B-27	Mlazni	2	Veliki	Komercijalni	181 200	152 800	4 965	26 400	4	7378MAX	CNT (lb)	216	103	Krilo
A350-941	Airbus A350-941 / RR Trent XWB-84	Mlazni	2	Teški	Komercijalni	610 681	456 356	6 558	84 200	4	A350-941	CNT (lb)	239	139	Krilo
ATR72	Avions de Transport Regional ATR 72-212A / PW127F	Tur-boe-lisni	2	Veliki	Komercijalni	50 710	49 270	3 360	7 587	4	ATR72	CNT (lb)	240	140	Elisa”

(e) u tablici I-3 dodaju se sljedeći reci:

„737800	DEFAULT	1	Snižavanje – minimalni potisak	A_00	6 000	248,93	3			
737800	DEFAULT	2	Horizontalno – minimalni potisak	A_00	3 000	249,5			25 437	
737800	DEFAULT	3	Horizontalno – minimalni potisak	A_01	3 000	187,18			3 671	
737800	DEFAULT	4	Horizontalno – minimalni potisak	A_05	3 000	174,66			5 209	
737800	DEFAULT	5	Snižavanje – minimalni potisak	A_15	3 000	151,41	3			
737800	DEFAULT	6	Snižavanje	A_30	2 817	139,11	3			
737800	DEFAULT	7	Slijetanje	A_30				393,8		
737800	DEFAULT	8	Usporenje	A_30		139			3 837,5	40

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

A350-941	DEFAULT1	11	Usporenje	A_FULL_D		30			0	10
A350-941	DEFAULT2	1	Snižavanje – minimalni potisak	A_ZERO	6 000	250	2,7-4			
A350-941	DEFAULT2	2	Horizontalno – minimalni potisak	A_ZERO	3 000	250			26 122	
A350-941	DEFAULT2	3	Horizontalno	A_1_U	3 000	188,6			20 219,8	
A350-941	DEFAULT2	4	Horizontalno – minimalni potisak	A_1_U	3 000	188,6			6 049,9	
A350-941	DEFAULT2	5	Snižavanje – minimalni potisak	A_1_U	3 000	168,3	3			
A350-941	DEFAULT2	6	Snižavanje – minimalni potisak	A_2_D	2 709	161,8	3			
A350-941	DEFAULT2	7	Snižavanje	A_FULL_D	2 180	137,5	3			
A350-941	DEFAULT2	8	Snižavanje	A_FULL_D	50	137,5	3			
A350-941	DEFAULT2	9	Slijetanje	A_FULL_D				556,1		
A350-941	DEFAULT2	10	Usporenje	A_FULL_D		137,5			5 004,9	10
A350-941	DEFAULT2	11	Usporenje	A_FULL_D		30			0	10
ATR72	DEFAULT	1	Snižavanje	ZERO-A	6 000	238	3			
ATR72	DEFAULT	2	Horizontalno – usporenje	ZERO-A	3 000	238			17 085	
ATR72	DEFAULT	3	Horizontalno – usporenje	15-A-G	3 000	158,3			3 236	
ATR72	DEFAULT	4	Horizontalno	15-A-G	3 000	139			3 521	
ATR72	DEFAULT	5	Horizontalno	33-A-G	3 000	139			3 522	
ATR72	DEFAULT	6	Snižavanje – usporenje	33-A-G	3 000	139	3			
ATR72	DEFAULT	7	Snižavanje	33-A-G	2 802	117,1	3			
ATR72	DEFAULT	8	Snižavanje	33-A-G	50	117,1	3			
ATR72	DEFAULT	9	Slijetanje	33-A-G				50		
ATR72	DEFAULT	10	Usporenje	33-A-G		114,2			1 218	75,9
ATR72	DEFAULT	11	Usporenje	33-A-G		30			0	5,7”

(f) u tablici I-4 (1. dio) dodaju se sljedeći reci:

„737MAX8	DEFAULT	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	1	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 336	174	
737MAX8	DEFAULT	1	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 799	205	
737MAX8	DEFAULT	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 681	250	
737MAX8	DEFAULT	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	1	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	1	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	2	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 284	176	
737MAX8	DEFAULT	2	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 651	208	
737MAX8	DEFAULT	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 619	250	
737MAX8	DEFAULT	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	2	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	2	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	3	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 229	177	
737MAX8	DEFAULT	3	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 510	210	
737MAX8	DEFAULT	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 544	250	
737MAX8	DEFAULT	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			

737MAX8	DEFAULT	3	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	3	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	4	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 144	181	
737MAX8	DEFAULT	4	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 268	213	
737MAX8	DEFAULT	4	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 414	250	
737MAX8	DEFAULT	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	4	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	4	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	5	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 032	184	
737MAX8	DEFAULT	5	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 150	217	
737MAX8	DEFAULT	5	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 292	250	
737MAX8	DEFAULT	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	5	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	5	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	6	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 001	185	
737MAX8	DEFAULT	6	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 120	219	
737MAX8	DEFAULT	6	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 263	250	

737MAX8	DEFAULT	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	6	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	6	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	DEFAULT	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	M	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		951	188	
737MAX8	DEFAULT	M	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 058	221	
737MAX8	DEFAULT	M	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 196	250	
737MAX8	DEFAULT	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	M	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	M	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	1	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	1	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 300	174	
737MAX8	ICAO_A	1	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 667	205	
737MAX8	ICAO_A	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		2 370	250	
737MAX8	ICAO_A	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	1	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	1	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	2	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	2	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 243	174	
737MAX8	ICAO_A	2	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 524	207	

737MAX8	ICAO_A	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		2 190	250	
737MAX8	ICAO_A	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	2	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	2	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	3	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	3	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 190	176	
737MAX8	ICAO_A	3	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 331	210	
737MAX8	ICAO_A	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		2 131	250	
737MAX8	ICAO_A	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	3	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	3	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	4	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	4	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		1 098	180	
737MAX8	ICAO_A	4	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 221	211	
737MAX8	ICAO_A	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 883	250	
737MAX8	ICAO_A	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	4	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	4	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	5	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	5	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		988	183	

737MAX8	ICAO_A	5	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 101	216	
737MAX8	ICAO_A	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 730	250	
737MAX8	ICAO_A	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	5	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	5	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	6	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	6	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		964	185	
737MAX8	ICAO_A	6	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 073	217	
737MAX8	ICAO_A	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 588	250	
737MAX8	ICAO_A	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	6	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	6	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_A	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	M	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	M	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_05		911	187	
737MAX8	ICAO_A	M	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_01		1 012	220	
737MAX8	ICAO_A	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 163	250	
737MAX8	ICAO_A	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	M	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	M	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_B	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	1	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 734	178	

737MAX8	ICAO_B	1	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		2 595	205	
737MAX8	ICAO_B	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 671	250	
737MAX8	ICAO_B	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	1	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	1	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_B	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	2	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 682	179	
737MAX8	ICAO_B	2	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		2 477	208	
737MAX8	ICAO_B	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 610	250	
737MAX8	ICAO_B	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	2	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	2	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_B	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	3	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 616	180	
737MAX8	ICAO_B	3	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		2 280	210	
737MAX8	ICAO_B	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 545	250	
737MAX8	ICAO_B	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	3	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	3	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_B	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			

737MAX8	ICAO_B	4	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 509	184	
737MAX8	ICAO_B	4	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		2 103	214	
737MAX8	ICAO_B	4	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 589	250	
737MAX8	ICAO_B	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	4	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	4	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_B	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	5	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 388	188	
737MAX8	ICAO_B	5	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		1 753	220	
737MAX8	ICAO_B	5	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 295	250	
737MAX8	ICAO_B	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	5	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	5	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				
737MAX8	ICAO_B	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	6	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 345	188	
737MAX8	ICAO_B	6	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		1 634	220	
737MAX8	ICAO_B	6	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 262	250	
737MAX8	ICAO_B	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	6	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	6	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05				

737MAX8	ICAO_B	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	M	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_01		1 287	191	
737MAX8	ICAO_B	M	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_00		1 426	225	
737MAX8	ICAO_B	M	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_00		1 196	250	
737MAX8	ICAO_B	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	M	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	M	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_00	10 000”			

(g) u tablici I-4 (2. dio) dodaju se sljedeći reci:

„A350-941	DEFAULT	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	1	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	DEFAULT	1	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	DEFAULT	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	DEFAULT	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	2	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	DEFAULT	2	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	DEFAULT	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	DEFAULT	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	3	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	DEFAULT	3	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 762,3	200,1	60

A350-941	DEFAULT	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	DEFAULT	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	4	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	DEFAULT	4	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	DEFAULT	4	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	DEFAULT	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	5	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	DEFAULT	5	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	DEFAULT	5	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	DEFAULT	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	6	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	DEFAULT	6	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	DEFAULT	6	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	DEFAULT	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	7	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	7	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			

A350-941	DEFAULT	7	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	DEFAULT	7	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	DEFAULT	7	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	7	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	DEFAULT	7	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	8	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	8	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	8	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	DEFAULT	8	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	DEFAULT	8	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	8	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	DEFAULT	8	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	M	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	DEFAULT	M	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	DEFAULT	M	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	DEFAULT	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	1	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	1	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 323,2	171	60
A350-941	ICAO_A	1	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 353,1	189,5	60
A350-941	ICAO_A	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 514,1	213,7	60
A350-941	ICAO_A	1	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 673,8	250	60

A350-941	ICAO_A	1	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	2	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	2	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 265,7	173,4	60
A350-941	ICAO_A	2	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 315,1	191,2	60
A350-941	ICAO_A	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 466,2	214,5	60
A350-941	ICAO_A	2	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 619,3	250	60
A350-941	ICAO_A	2	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	3	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	3	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 214,3	175,9	60
A350-941	ICAO_A	3	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 276,7	193	60
A350-941	ICAO_A	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 418,4	215,4	60
A350-941	ICAO_A	3	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 565	250	60
A350-941	ICAO_A	3	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	4	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	4	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 138,4	180,3	60
A350-941	ICAO_A	4	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 212,8	196,1	60
A350-941	ICAO_A	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 340,5	217	60
A350-941	ICAO_A	4	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 476,4	250	60
A350-941	ICAO_A	4	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				

A350-941	ICAO_A	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	5	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	5	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 066,3	185,8	60
A350-941	ICAO_A	5	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 139,9	200,3	60
A350-941	ICAO_A	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 252,3	219,5	60
A350-941	ICAO_A	5	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 374,5	250	60
A350-941	ICAO_A	5	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	6	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	6	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		994,4	191,7	60
A350-941	ICAO_A	6	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 064,9	204,8	60
A350-941	ICAO_A	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 165,9	222,3	60
A350-941	ICAO_A	6	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 275,1	250	60
A350-941	ICAO_A	6	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	7	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	7	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	7	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	7	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		927	197,8	60
A350-941	ICAO_A	7	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		994,4	209,7	60
A350-941	ICAO_A	7	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 085,3	225,7	60
A350-941	ICAO_A	7	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 181	250	60
A350-941	ICAO_A	7	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	8	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	8	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	8	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			

A350-941	ICAO_A	8	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		862,4	204,1	60
A350-941	ICAO_A	8	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		927,4	214,9	60
A350-941	ICAO_A	8	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 009,2	229,4	60
A350-941	ICAO_A	8	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 091,2	250	60
A350-941	ICAO_A	8	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	M	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	M	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		823,3	208,3	60
A350-941	ICAO_A	M	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		886,5	218,4	60
A350-941	ICAO_A	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		963,5	232	60
A350-941	ICAO_A	M	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 036,9	250	60
A350-941	ICAO_A	M	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	1	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	ICAO_B	1	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	ICAO_B	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	ICAO_B	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	2	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	ICAO_B	2	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	ICAO_B	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			

A350-941	ICAO_B	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	ICAO_B	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	3	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	ICAO_B	3	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	ICAO_B	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	ICAO_B	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	4	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	ICAO_B	4	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	ICAO_B	4	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	ICAO_B	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	5	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	ICAO_B	5	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	ICAO_B	5	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	ICAO_B	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			

A350-941	ICAO_B	6	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	ICAO_B	6	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	ICAO_B	6	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	ICAO_B	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	7	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	7	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	7	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	ICAO_B	7	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	ICAO_B	7	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	7	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	ICAO_B	7	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	8	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	8	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	8	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	ICAO_B	8	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	ICAO_B	8	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	8	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	ICAO_B	8	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	M	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	ICAO_B	M	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	ICAO_B	M	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	ICAO_B	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000”			

(h) u tablici I-4 (3. dio) dodaju se sljedeći reci:

„A350-941	DEFAULT	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	1	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	DEFAULT	1	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	DEFAULT	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	DEFAULT	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	2	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	DEFAULT	2	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	DEFAULT	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	DEFAULT	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	3	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	DEFAULT	3	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	DEFAULT	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	DEFAULT	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	4	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60

A350-941	DEFAULT	4	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	DEFAULT	4	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	DEFAULT	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	5	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	DEFAULT	5	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	DEFAULT	5	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	DEFAULT	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	6	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	DEFAULT	6	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	DEFAULT	6	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	DEFAULT	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	7	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	7	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	7	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	DEFAULT	7	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	DEFAULT	7	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	7	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	DEFAULT	7	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			

A350-941	DEFAULT	8	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	8	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	8	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	DEFAULT	8	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	DEFAULT	8	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	8	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	DEFAULT	8	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	M	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	DEFAULT	M	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	DEFAULT	M	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	DEFAULT	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	1	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	1	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 323,2	171	60
A350-941	ICAO_A	1	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 353,1	189,5	60
A350-941	ICAO_A	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 514,1	213,7	60
A350-941	ICAO_A	1	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 673,8	250	60
A350-941	ICAO_A	1	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	2	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			

A350-941	ICAO_A	2	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 265,7	173,4	60
A350-941	ICAO_A	2	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 315,1	191,2	60
A350-941	ICAO_A	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 466,2	214,5	60
A350-941	ICAO_A	2	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 619,3	250	60
A350-941	ICAO_A	2	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	3	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	3	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 214,3	175,9	60
A350-941	ICAO_A	3	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 276,7	193	60
A350-941	ICAO_A	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 418,4	215,4	60
A350-941	ICAO_A	3	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 565	250	60
A350-941	ICAO_A	3	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	4	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	4	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 138,4	180,3	60
A350-941	ICAO_A	4	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 212,8	196,1	60
A350-941	ICAO_A	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 340,5	217	60
A350-941	ICAO_A	4	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 476,4	250	60
A350-941	ICAO_A	4	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	5	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	5	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		1 066,3	185,8	60

A350-941	ICAO_A	5	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 139,9	200,3	60
A350-941	ICAO_A	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 252,3	219,5	60
A350-941	ICAO_A	5	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 374,5	250	60
A350-941	ICAO_A	5	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	6	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	6	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		994,4	191,7	60
A350-941	ICAO_A	6	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		1 064,9	204,8	60
A350-941	ICAO_A	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 165,9	222,3	60
A350-941	ICAO_A	6	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 275,1	250	60
A350-941	ICAO_A	6	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	7	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	7	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	7	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	7	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		927	197,8	60
A350-941	ICAO_A	7	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		994,4	209,7	60
A350-941	ICAO_A	7	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 085,3	225,7	60
A350-941	ICAO_A	7	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 181	250	60
A350-941	ICAO_A	7	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	8	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	8	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	8	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	8	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		862,4	204,1	60
A350-941	ICAO_A	8	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		927,4	214,9	60

A350-941	ICAO_A	8	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 009,2	229,4	60
A350-941	ICAO_A	8	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 091,2	250	60
A350-941	ICAO_A	8	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	M	3	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	M	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1+F_U		823,3	208,3	60
A350-941	ICAO_A	M	5	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_1_U		886,5	218,4	60
A350-941	ICAO_A	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		963,5	232	60
A350-941	ICAO_A	M	7	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 036,9	250	60
A350-941	ICAO_A	M	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	1	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	ICAO_B	1	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	ICAO_B	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	ICAO_B	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	2	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	ICAO_B	2	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	ICAO_B	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	ICAO_B	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			

A350-941	ICAO_B	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	3	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	ICAO_B	3	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	ICAO_B	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	ICAO_B	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	4	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	4	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	4	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	ICAO_B	4	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	ICAO_B	4	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	4	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	ICAO_B	4	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	5	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	5	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	5	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	ICAO_B	5	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	ICAO_B	5	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	5	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	ICAO_B	5	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	6	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	6	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	6	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	ICAO_B	6	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 494,1	210,4	60

A350-941	ICAO_B	6	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	6	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	ICAO_B	6	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	7	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	7	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	7	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	ICAO_B	7	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	ICAO_B	7	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	7	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	ICAO_B	7	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	8	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	8	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	8	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	ICAO_B	8	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	ICAO_B	8	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	8	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	ICAO_B	8	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	M	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	M	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	M	3	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	ICAO_B	M	4	Ubrzanje	Maksimum za uzlijetanje	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	ICAO_B	M	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	M	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	ICAO_B	M	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	D_ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	1	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	15				

ATR72	DEFAULT	1	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	1	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	INTR		885	133,3	39,1
ATR72	DEFAULT	1	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	ZERO		1 040	142,4	35,6
ATR72	DEFAULT	1	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	1	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	ZERO		964	168,3	38,9
ATR72	DEFAULT	1	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	1	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	1	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	2	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	15				
ATR72	DEFAULT	2	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	2	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	INTR		900	138	31,7
ATR72	DEFAULT	2	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	ZERO		995	147,3	32,2
ATR72	DEFAULT	2	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	2	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	ZERO		962	168,3	32,1
ATR72	DEFAULT	2	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	2	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	2	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	3	1	Uzlijetanje	Maksimum za uzlijetanje	15				
ATR72	DEFAULT	3	2	Penjanje	Maksimum za uzlijetanje	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	3	3	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	INTR		890	139,8	24,5
ATR72	DEFAULT	3	4	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	ZERO		942	149,2	27,9
ATR72	DEFAULT	3	5	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	3	6	Ubrzanje	Maksimum za penjanje	ZERO		907	168,3	27,8
ATR72	DEFAULT	3	7	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	3	8	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	3	9	Penjanje	Maksimum za penjanje	ZERO	10 000”			

(i) u tablici I-6 dodaju se sljedeći reci:

„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) u tablici I-7 nakon retka

„737800	Maksimum za penjanje, visoka temperatura	30 143,2	−29,773	−0,029	0	−145,2”				

dodaju se sljedeći reci:

„737800	Prilaz uz minimalni potisak	649,0	−3,3	0,0118	0	0				
7378MAX	Prilaz uz minimalni potisak	1 046	−4,6	0,0147	0	0				
7378MAX	Maksimum za penjanje	21 736	−28,6	0,3333	−3,28E-06	0				
7378MAX	Maksimum za penjanje, visoka temperatura	23 323	−15,1	−0,09821	6,40E-06	−142,0575				
7378MAX	Maksimum za uzlijetanje	26 375	−32,3	0,07827	8,81E-07	0				
7378MAX	Maksimum za penjanje, visoka temperatura	30 839	−27,1	−0,06346	−8,23E-06	−183,1101				
A350-941	Prilaz uz minimalni potisak	5 473,2	−24,305716	0,0631198	−4,21E-06	0				
A350-941	Prilaz uz minimalni potisak, visoka temperatura	5 473,2	−24,305716	0,0631198	−4,21E-06	0				
A350-941	Maksimum za penjanje	67 210,9	−82,703367	1,18939	−0,000012074	0				

A350-941	Maksimum za penjanje, visoka temperatura	76 854,6	–75,672429	0	0	–466				
A350-941	Maksimum za uzlijetanje	84 912,8	– 101,986997	0,940876	–8,31E-06	0				
A350-941	Maksimum za penjanje, visoka temperatura	96 170,0	– 101,339623	0	0	–394				
ATR72	Maksimum za penjanje	5 635,2	–9,5	0,01127	0,00000027	0				
ATR72	Maksimum za uzlijetanje	7 583,5	–20,3	0,137399	–0,00000604	0”				

(k) u tablici I-9 dodaju se sljedeći reci:

„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) u tablici I-10 nakon retka pod brojem 138 u stupcu „Oznaka spektralne klase” umeću se sljedeći reci:

„139	Odlet	2-motora, visok omjer, turboventilatorski	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-motora, turboelisni	63,5	62,8	71,0	87,4	78,5	76,8	74,6	77,4	79,8	74,3	75,4”

(m) u tablici I-10 dodaju se sljedeći reci:

„239	Prilaz	2-motora, visok omjer, turboventilatorski	71,0	65,0	60,7	70,7	74,8	76,5	73,2	71,8	75,9	73,0	71,1
240	Prilaz	2-motora, turboelisni	65,9	68,0	66,9	80,0	77,1	78,5	73,9	75,6	77,7	73,6	73,3”