

[Printo]

[Google Translate]

UDHËZIM

Nr.1037/1, datë 12.4.2011

PËR VLERËSIMIN DHE MENAXHIMIN E ZHURMËS MJEDISORE

Në zbatim të nenit 102 pika 4 të Kushtetutës, në përputhje me ligjin nr.9658, datë 18.12.2006 "Për ratifikimin e marrëveshjes shumëpalëshe midis Komunitetit Europian dhe Shteteve Anëtare, Republikës së Shqipërisë, Bosnjës dhe Hercegovinës, Republikës së Islandës, Republikës së Bullgarisë, Republikës së Kroacisë, Republikës së Serbisë, Republikës së Malit të Zi, ish Republikës së Jugosllave të Maqedonisë, Mbretërisë së Norvegjisë, Republikës së Rumanisë dhe Misionit Administrativ të Kombeve të Bashkuara në Kosovë, mbi krijimin e një Zone të Përbashkët Europiane të Aviacionit",

UDHËZOJ:**Neni 1****Objektivat**

1. Qëllimi i këtij udhëzimi do të jetë të përcaktojë një qëndrim të përbashkët me qëllim për të shmangur, parandaluar ose zvogëluar në një bazë prioriteti efektet e dëmshme, duke përfshirë edhe bezdisjen, për shkak të ekspozimit ndaj zhurmës mjedisore. Për këtë qëllim, këto veprime do të zbatohen në mënyrë progresive:
 - a) Përcaktimi i ekspozimit ndaj zhurmës mjedisore, përmes hartës së zhurmave, nga metodat e vlerësimit sipas këtij udhëzimi;
 - b) Të sigurojë që informacioni mbi zhurmën mjedisore dhe efektet e saj janë vënë në dispozicion të publikut;
 - c) Realizimi i planeve të veprimit, të bazuar mbi rezultatet e hartës së zhurmave, me qëllim parandalimin dhe zvogëlimin e zhurmës mjedisore kur është e nevojshme, veçanërisht kur nivelet e ekspozimit mund të shkaktojnë efekte të dëmshme në shëndetin e njeriut dhe në ruajtjen e cilësisë së mjedisit nga zhurma, atje ku kjo cilësi e mjedisit mund të jetë e mirë.
2. Ky udhëzim, gjithashtu, duhet të synojë në ofroje një bazë për marrjen e masave për të reduktuar zhurmën e emetuar nga burimet e mëdha, në veçanti të mjeteve dhe infrastrukturës rrugore dhe hekurudhore, avionëve, pajisjeve dhe makinerive të lëvizshme.

Neni 2**Qëllimi**

1. Ky udhëzim zbatohet për zhurmën mjedisore, ndaj të cilës njerëzit ekspozohen në veçanti në zonat në ndërtim e sipër, në parqet publike ose zonat e tjera të qeta në një grumbullim, në fusha të qeta në vendet e hapura, afër shkollave, spitaleve dhe objekteve dhe fusha të tjera të ndjeshme ndaj zhurmave.
2. Ky udhëzim nuk do të zbatohet për zhurmën e shkaktuar nga vetë personi i ekspozuar, zhurma nga aktivitetet e brendshme, nga zhurma të krijuara nga fqinjët, zhurmës në vende të punës ose zhurma brenda mjeteve të transportit ose për shkak të aktiviteteve ushtarake në zonat ushtarake.

Neni 3**Përkufizimet**

Për qëllime të këtij udhëzimi:

- a) "Zhurmë mjedisore" do të thotë tingull i jashtëm, i padëshiruar ose i dëmshëm në natyrë, i krijuar nga aktivitetet njerëzore, duke përfshirë edhe zhurmën e emetuar nga mjetet e transportit, trafikut rrugor, trafikut hekurudhor e trafikut ajror, si dhe nga zonat e aktiviteteve industriale.
- b) "Efekte të dëmshme" do të thotë efekte negative në shëndetin e njeriut.
- c) "Bezdi" do të thotë shkalla e zhurmës bezdisëse në vend, e përcaktuar me anë të shqyrtimeve në terren.
- d) "Tregues i zhurmës" do të thotë shkalla fizike që përshkruan zhurmën mjedisore, e cila ka një raport me një efekt të dëmshëm.
- e) "Vlerësim" do të thotë çdo metodë që përdoret për llogaritje, parashikim, vlerësim apo matje të vlerës së treguesit të zhurmës ose efekteve të dëmshme të lidhura me to.
- f) "Ldpm" (tregues i zhurmës në ditë-pasditë-natën) nënkupton treguesin e zhurmës bezdisëse të përgjithshëm, siç përcaktohet më tej në shtojcën I.
- g) "Ldite" (tregues i zhurmës ditën) nënkupton treguesin e zhurmës bezdisëse gjatë ditës, siç është

përcaktuar më tej në shtojcën I.

h) "Lpasdite" (tregues i zhurmës pasdite) nënkupton treguesin e zhurmës bezdisëse gjatë periudhës së pasdites, siç përcaktohet më tej në shtojcën I.

i) "Lnate" (tregues i zhurmës gjatë natës) nënkupton treguesin e zhurmës për prishjen e gjumit, siç përcaktohet më tej në shtojcën I.

j) "Raporti dozë-efekt" nënkupton marrëdhënien mes vlerës së një treguesi të zhurmës dhe efektit të dëmshëm.

k) "Grumbullim" do të thotë pjesë e territorit brenda Republikës së Shqipërisë, që ka një popullsi më të madhe se 100 000 persona dhe një dendësi të popullsisë në një masë të tillë që të mund të klasifikohet si zonë urbane, sipas legjislacionit në fuqi.

l) "Zonë e qetë në një grumbullim" do të thotë një zonë e kufizuar nga autoriteti kompetent, e cila për shembull nuk është e ekspozuar ndaj një vlere të Ldpn ose të një tjetër treguesi zhurme më të madh se sa një vlerë e përcaktuar nga organet kompetente, nga çdo burim zhurme.

m) "Zonë e qetë në vendet e hapura" do të thotë një zonë e kufizuar nga autoriteti kompetent, që nuk shqetësohet nga zhurmat prej trafikut, industrisë apo aktiviteteve rekreative.

n) "Rrugë kryesore" do të thotë një rrugë rajonale, kombëtare ose ndërkombëtare e përcaktuar nga shteti, në të cilën kalojnë më shumë se tre milionë automjete në vit.

o) "hekurudhë kryesore" do të thotë një hekurudhë e përcaktuar nga shteti, në të cilën kalojnë më shumë se 30 000 trena në vit.

p) "Aeroport kryesor" do të thotë një aeroport civil i përcaktuar nga shteti, i cili ka më shumë se 50 000 lëvizje në vit (lëvizje është një ngritje ose një ulje), duke përfshirë lëvizjet për qëllime të trajnimit të avionëve të lehtë.

q) "Harta e zhurmave" do të thotë paraqitja e të dhënave në një situatë zhurmash ekzistuese ose të parashikuar në termat e treguesit të zhurmës, që tregon shkeljet e çdo vlere kufitare relevante në fuqi, numri i njerëzve të prekur në një zonë të caktuar, ose numri i banesave të ekspozuara ndaj vlerave të caktuara të treguesit të zhurmës në zonat e caktuara;

r) "Harta strategjike e zhurmave" do të thotë një hartë e përpiluar për vlerësimin global të ekspozimit të zhurmës në zonën e caktuar për shkak të burimeve të ndryshme të zhurmës ose për parashikimin e përgjithshëm të zhurmave në një zonë të tillë.

s) "Vlerë kufitare" nënkupton vlerën e Ldpn ose Lnate, dhe kur është e nevojshme të Ldite dhe Lpasdite, të përcaktuara nga autoritetet kompetente, tejkalmi i së cilës bën që autoritetet kompetente të marrin në konsideratë apo të zbatojnë masa për zbutjen e tyre; vlerat kufitare mund të jenë të ndryshme për lloje të ndryshme të zhurmës (zhurmë rrugësh, hekurudhash, trafikut ajror, zhurmat industriale etj.), mjedise të ndryshme dhe ndjeshmëri të ndryshme të popullatës ndaj zhurmës; ato mund të jenë të ndryshme për situata ekzistuese dhe për situata të reja (kur ka një ndryshim të situatës lidhur me burimin e zhurmës ose shfrytëzimin e rrethinës).

t) "Plane të veprimit" do të thotë plan i hartuar për të menaxhuar çështjet dhe efektet e zhurmës, duke përfshirë edhe zvogëlimin e zhurmës, nëse është e nevojshme.

u) "Planifikimi akustik" do të thotë kontrolli i zhurmave të ardhshme me masa të planifikuara, si për shembull planifikimin e përdorimit të tokës, sistemet inxhinierike për trafikun, planifikimin e trafikut, reduktimin e zhurmave me masa për izolimin e tingullit dhe kontrollit të zhurmës në burime.

v) "Publiku" do të thotë një ose më shumë persona fizikë apo juridikë, si dhe në përputhje me legjislacionin për shoqatat, organizatat ose grupimet.

w) Anekset I, II, III, IV dhe V të përshkruara në këtë udhëzim, janë pjesë integrale e tij.

Neni 4

Zbatimi dhe përgjegjësitë

Autoritetet kompetente do të jenë përgjegjëse për:

a) të bërë dhe, kur është e përshtatshme, për të aprovuar hartat e zhurmave dhe planet e veprimit për grumbullimet, rrugët kryesore, hekurudhat dhe aeroportet e mëdha;

b) mbledhjen e hartave të zhurmës dhe planeve të veprimit.

Neni 5

Treguesit e zhurmës dhe zbatimi i tyre

1. Autoritetet kompetente mund të aplikojnë treguesit e zhurmave Ldpn dhe Lnate të referuar në aneksin I për përgatitjen dhe rishikimin e hartës strategjike të zhurmës, në pajtim me nenin 7.

2. Mund të përdoren tregues plotësues të zhurmës për rastet e veçanta, si ato të listuara në shtojcën I (3).

3. Për planifikimin dhe caktimin e zonave të zhurmave akustike, mund të përdoren tregues të tjerë të zhurmës në vend të Ldpn dhe Lnate.

Neni 6

Metodat e vlerësimit

1. Vlerat e Ldpn dhe Lnate do të përcaktohen me anë të metodave të vlerësimit të përcaktuara në

aneksin II.

2. Metodatat e vlerësimit për përcaktimin e Ldpn dhe Lnatë do të vendosen nga organet kompetente në pajtim me procedurën e përcaktuar në nenin 13 (2) nëpërmjet një rishikimi të shtojcës II. Derisa këto metoda të jenë përshtatur, mund të përdoren metoda të vlerësimit të përshtatura në përputhje me aneksin II dhe bazuar në metodatat e përcaktuara në legjislacionin aktual. Në rast të tillë, duhet të provohet se këto metoda japin rezultate të barabarta me rezultatet e arritura me metodatat e përcaktuara në paragrafin 2.2 të shtojcës II.
3. Efektet e dëmshme mund të vlerësohen me anë të marrëdhënieve dozë-efekt të referuara në aneksin III.

Neni 7

Hartat strategjike të zhurmës

1. Brenda 5 viteve nga data e miratimit të këtij udhëzimi duhet të jenë përgatitur hartat strategjike të zhurmës, duke paraqitur situatën në vitin e kaluar kalendarik dhe, kur është e nevojshme, të jenë miratur nga autoritetet kompetente, për të gjitha bashkësitë e popullsisë me më shumë se 250 000 banorë dhe për të gjitha rrugët e mëdha, të cilat kanë më shumë se gjashtë milion automjete në vit; hekurudhat e mëdha, të cilat kanë kalime të më shumë se 60 000 trenave në vit dhe aeroportet e mëdha në territorin e tyre.
2. Brenda 10 viteve nga data e miratimit të këtij udhëzimi dhe, më pas çdo pesë vjet, duhet të përgatiten hartat e zhurmës strategjike, duke paraqitur situatën në vitin e kaluar kalendarik dhe, kur është e nevojshme, të jenë miratur nga autoritetet kompetente për të gjitha grumbullimet dhe për të gjitha rrugët kryesore dhe hekurudhat e mëdha në territorin e tyre.
3. Hartat strategjike të zhurmës duhet të përmbushin kërkesat minimale të përshkruara në aneksin IV.
4. Autoritetet kompetente do të bashkëpunojnë me autoritetet fqinje për hartimin e hartave të zhurmës strategjike pranë kufijve.
5. Hartat strategjike të zhurmës duhet të rishikohen dhe, nëse është e nevojshme, të korrigjohen, së paku çdo pesë vjet pas datës së përgatitjes së tyre.

Neni 8

Planet e veprimit

1. Plane veprimi për menaxhimin e çështjeve të zhurmës dhe efekteve të saj, duke përfshirë edhe zvogëlimin e zhurmës, nëse është e nevojshme, do të hartohen për:
 - A. Vendet pranë rrugëve kryesore, të cilat kanë më shumë se gjashtë milionë automjete në vit, hekurudhat e rëndësishme, të cilat kanë udhëtime të më shumë se 60 000 trenave në vit, si dhe aeroportet kryesore;
 - B. Bashkësitë e popullsisë me më shumë se 250 000 banorë. Plane të tilla duhet të synojnë mbrojtjen e zonave të qeta kundër një rritjeje të zhurmave.
 Masat në lidhje me planet duhet të adresojnë prioritetet, e sidomos ato të cilat mund të identifikohen nga tejkalimi i çdo vlere kufitare përkatëse ose në bazë të kriterëve të tjera të parashikuara nga legjislacioni në fuqi dhe zbatohen në mënyrë të veçantë në zonat më të rëndësishme, të themeluara sipas hartës së zhurmave strategjike.
2. Duhet përpiluar plane veprimi, veçanërisht për të adresuar prioritetet që mund të identifikohen nga tejkalimi i çdo vlere kufitare përkatëse ose në bazë të kriterëve të tjera të parashikuara nga legjislacioni në fuqi për bashkësitë e popullsisë dhe për rrugët dhe hekurudhat kryesore.
3. Planet e veprimit do të plotësojnë kërkesat minimale të shtojcës V.
4. Planet e veprimit do të shqyrtohen dhe rishikohen, nëse është e nevojshme, kur ndodh një zhvillim i madh që ndikon në situatën ekzistuese të zhurmës dhe të paktën çdo 5 vjet pas datës së miratimit të tyre.
5. Planet mjedisore të mjedisit janë publike dhe i vihen në dispozicion publikut sipas kërkesës, për t'u konsultuar me to.

Neni 9

Informacion për publikun

1. Publiku ka të drejtë të informohet për hartat strategjike të zhurmës dhe, kur është e nevojshme, hartat strategjike të zhurmës të adoptuara, si dhe planet e veprimit që janë hartuar për çështjen mjedisore në përputhje me legjislacionin në fuqi.
2. Ky informacion duhet të jetë i qartë, i kuptueshëm dhe i arritshëm. Autoritetet kompetente duhet të përpilojnë një përmbledhje që paraqet çështjet më të rëndësishme.

Neni 10

Aspekte që mbulohen nga plani i veprimit

1. Planet e veprimit për zhurmën mjedisore duhet të përmbajnë masa për implementimin e strategjive për aspekte të tilla si:

- A. Qëllimet afatgjata dhe afatmesme për reduktimin e numrit të personave të dëmtuar nga zhurmat e mjedisit, veçanërisht duke marrë parasysh zonat përkatëse;
- B. Masa të tjera për uljen e zhurmës mjedisore të emetuara nga burime të veçanta, nga pajisje të veçanta në natyrë, mjete dhe infrastrukturës së transportit dhe të kategorive të caktuara të aktiviteteve industriale, duke u mbështetur mbi këto masa të zbatuara tashmë ose që janë në diskutim për miratim;
- C. Mbrojtjen e zonave të qeta në vendet e hapura.
2. Pas përpilimit të hartave të zhurmës strategjike, do të rishikohet:
- mundësia për një lartësi matje 1,5 metër në shtojcën I, paragrafi 1, në lidhje me zonat ku ka shtëpi njëkatëshe,
 - kufiri i ulët për numrin e parashikuar të njerëzve të ekspozuar në grupe të ndryshme të Ldpn dhe Lnatë në aneksin VI.

Neni 11
Hyrja në fuqi

Ky udhëzim hyn në fuqi pas botimit në Fletoren Zyrtare.

MINISTRI I PUNËVE PUBLIKE DHE MINISTRI I MJEDISIT, PYJEVE DHE
TRANSPORTIT ADMINISTRIMIT TË UJËRAVE
Sokol Olldashi Fatmir Mediu

ANEKSI I ZHURMA. TREGUESIT

(Referuar në nenin 5)

1. Përcaktimi i nivelit-ditor në mbrëmje-natë Lden

Niveli ditë-mbrëmje-natë Ldpn në decibel (dB) është përkufizuar me formulën e mëposhtme:

Ku:

- Ldita është niveli mesatar i zërit i ponderuar në mënyrë afatgjatë, sipas ISO 1996-2: 1987, i përcaktuar gjatë gjithë periudhave ditore të vitit;
- Lpsdite është niveli mesatar i zërit i ponderuar në mënyrë afatgjatë sipas ISO 1996-2: 1987, i përcaktuar gjatë gjithë periudhave të mbrëmjes në vit;
- Lnatat është niveli mesatar i zërit i ponderuar në mënyrë afatgjatë sipas ISO 1996-2: 1987, i përcaktuar gjatë gjithë periudhave të natës të një viti;

Ku:

- Dita është llogaritur 12 orë, mbrëmja katër orë dhe nata tetë orë.
- Fillimi i ditës llogaritet nga ora 07:00 deri në orën 19:00; fillimi i mbrëmjes llogaritet nga ora 19.00 deri në orën 23.00 dhe fillimi i natës llogaritet nga ora 23:00 deri në orën 07:00;
- Viti është viti përkatës për sa i përket emetimit të tingullit dhe një vit mesatar i rrethanave meteorologjike;

Dhe në të cilin:

- janë konsideruar tingujt e rastësishëm, që do të thotë se nuk merren parasysh tingujt që janë pasqyruar në fasadën e banesës në shqyrtim (si rregull i përgjithshëm, kjo nënkupton një korrigjim 3 dB në rastin e matjes).

Lartësia e pikës së vlerësimit të Ldpn varet nga aplikimi:

- në rastin e llogaritjes për qëllimet e hartave strategjike të zhurmës në lidhje me ekspozimin ndaj zhurmës në dhe pranë ndërtesave, pikat e vlerësimit duhet të jenë $4,0 \pm 0,2$ m (3,8 në 4,2 m) mbi tokë dhe në fasadën më të ekspozuar; për këtë qëllim, fasada më e ekspozuar do të jetë muri i jashtëm mbi burimin specifik më të afërt të zhurmës; për qëllime të tjera mund të bëhen zgjidhje të tjera;
- në rastin e llogaritjes për qëllimet e hartave strategjike të zhurmës në lidhje me ekspozimin ndaj zhurmës në dhe pranë ndërtesave, mund të zgjidhen lartësi të tjera, por ato nuk duhet të jenë më pak se 1,5 m mbi tokë, dhe rezultatet duhet të korrigjohen në përputhje me një lartësi prej 4 m ekuivalent;
- për qëllime të tjera të tilla, si planifikime akustike dhe zonimi i zhurmës mund të zgjidhen lartësi të tjera, por ato nuk duhet të jenë më pak se 1,5 m mbi tokë, për shembull për:
 - zonat rurale me shtëpi njëkatëshe;
 - hartimin e masave lokale me qëllim reduktimin e ndikimit të zhurmave në banesa të veçanta;
 - harta zhurme të detajuar të një zone të kufizuar, duke treguar ekspozimin ndaj zhurmës së banesave individuale.

2. Përcaktimi i treguesit të zhurmës së natës

- Indikator i zhurmës së natës Lnatë është ponderimi-A afatgjatë i nivelit mesatar të zërit, sipas ISO 1996-2: 1987, përcaktuar gjatë gjithë periudhave të netëve të një viti;

Në të cilat:

- nata është tetë orë siç është përcaktuar në paragrafin 1;
- një vit është një vit përkatës për sa i përket emetimit të zërit dhe një vit mesatar në lidhje me rrethanat meteorologjike, siç përcaktohet në paragrafin 1;

- zhurmat aksidentale konsiderohen, sikur është përcaktuar në paragrafin 1;
- pika e vlerësimit është e njëjtë si për Ldpn.

3. Treguesit plotësues të zhurmës

Në disa raste, përveç Ldpn dhe Lnata dhe, kur është e përshtatshme Ldpn dhe Lpasdite, mund të jetë i dobishëm përdorimi i treguesve të veçantë lidhur me zhurmën dhe vlerat kufitare. Disa shembuj janë dhënë më poshtë:

- burimi i zhurmës në shqyrtim vepron vetëm për një përqindje të vogël të kohës (për shembull, më pak se 20% të kohës mbi totalin e periudhave ditore në një vit, totali i periudhave të mbrëmjes në një vit, ose gjithsej të periudhave të netëve në një vit);
- numri mesatar i ngjarjeve të zhurmës në një ose më shumë periudha është shumë i ulët (për shembull, më pak se një ngjarje zhurme në një orë, një ngjarje të zhurmës mund të përcaktohet si një zhurmë që zgjat më pak se pesë minuta, shembujt janë të zhurmës nga një tren apo aeroplan që kalon);
- përmbajtja e frekuencës së ulët të zhurmës është i fortë;
- LAmx, ose SEL (niveli i ekspozimit të zërit) për mbrojtjen e periudhës së natës në rastin e kulmeve të zhurmës;
- mbrojtje shtesë në fundjavë apo në pjesë të veçanta të vitit;
- mbrojtje shtesë në periudhën e ditës;
- mbrojtje shtesë në kohën e mbrëmjes;
- një kombinim i zhurmave nga burime të ndryshme;
- zonat e qeta në vendet e hapura;
- zhurma përmban komponentë të fortë tonalë;
- zhurma ka një karakter të menjëhershëm.

ANEKSI II

METODA VLERËSIMI PËR TREGUESIT E ZHURMAVE

(të referuara në nenin 6)

1. Hyrje

Vlerat e Ldpn dhe Lnate mund të përcaktohen si me llogaritje ashtu edhe me matje (në pozicionin e vlerësimit).

Për parashikimet aplikohen vetëm llogaritjet.

Llogaritjet e përkohshme dhe metodat e matjes janë të parashikuara në paragrafët 2 dhe 3.

2. Metodat për llogaritjen e përkohshme të Ldpn dhe Lnate

2.1 Metodat e rekomanduara të llogaritjes të përkohshme

2.1.1 Metoda e segmentimit

Metoda e përshkruar është bazuar në supozimin themelor që zhurma mund të llogaritet sikur aeroplani të ishte duke ndjekur një udhë të drejtë dhe fluturon në një lartësi konstante, me një fuqi konstante dhe të vazhdueshme dhe me shpejtësi konstante. Metodën e përafërta për të korigjuar nivelin e llogaritjes të zhurmës (LAE ose Lmax) në sektorë të caktuar, janë plotësues të dhënë për të gjithë dokumentin.

Një teknikë e përdorur në disa programe kompjuterike më të avancuara për llogaritjen e nivelit të ekspozimit të tingujve është metoda e segmentimit. Rruga e fluturimit është e ndarë në segmente, ku secili prej tyre i plotëson kërkesat për të dhënat, duke përdorur formatin e të dhënave të zhurmës (rrugën e drejtë të fluturimit, shpejtësi konstante dhe vendosjen e fuqisë). Niveli i ekspozimit të tingujve është llogaritjet për secilin segment dhe korigjuar për gjatësinë e fundme të segmentit para se kontributet nga të gjitha segmentet të jenë shtuar. Përdorimi i segmentimit zgjidh shumë probleme kompjuterike, si p.sh., efektin e ndryshimit në vendosjen e fuqisë dhe efektin e kohëzgjatjes së ndryshimeve në lidhje me një trajektore të një fluturimi në kthesë. Shpenzimet për shkallët e shumta të segmentimit rritin kohën e kompjuterit krahasuar me metodën e zakonshme.

2.1.2 Korigjimi për rregullimin e ndryshimit të fuqisë

Nëse segmentimi (siç është përshkruar në pikën 2.1.1 më lart) nuk është përdorur, mund të jetë e nevojshme për të bërë parashikime për ndryshime në LAE dhe LAmx për shkak të ndryshimeve në vendosjen e fuqisë.

Nëse vendosja e fuqisë dhe kështu emetimi i zhurmës është konstant ose ndryshon shumë ngadalë në pjesën e rëndësishme të interesuar të matjes së zhurmës, është e arsyeshme supozimi për të përdorur vendosjen e fuqisë në pikën P si një përfaqësues në të gjithë fluturimin.

Megjithatë, nëse ndryshime të shpejta të rëndësishme në vendosjen e fuqisë vërehen, ky parim do të çojë në ndërprerje të kontureve për zhurmën e llogaritjes, siç është treguar në figurën 1 me linjat e thyera. Kjo natyrisht nuk është e saktë për nivelin e ekspozimit të tingullit LAE, i cili është bazuar në nivelin e integruar të kohës së të gjithë fluturimit, kështu pra konturet e ekspozimit të zhurmës duhet të duken më shumë si linjat e ngurta në figurën 1. Konturet në figurën 1 janë vetëm shembuj për të paraqitur problemin. Shumë shpesh programet, të cilat nuk përmbajnë një metodë për llogaritjen e efektit të ndryshimeve të fuqisë së motorit, përdorin ndryshime graduale të fuqisë së të dhënave e të performancës, për të simuluar ndryshimet brenda kontureve të zhurmës.

Figura 1 - Korigjimi për ndryshime në parametrat e fuqisë

Gjithashtu, konturet në rastin e niveleve maksimale do të jenë të pandërprera. Nivelet maksimale në zonën e ndikuar nga ndryshimi i fuqisë mund të përcaktohen nga pjesët e tjera të fluturimit sesa nga pika më e afërt e llogaritjes.

Metoda e llogaritjes duhet të përfshijë një algoritëm, i cili parashikon efektin e ndryshimeve në fuqi me një saktësi të arsyeshme.

Një parashikim i saktë i nivelit të zhurmës në një pikë të llogaritjes afër rrugës së fluturimit, në të cilën marrin pjesë ndryshime në fuqi, është një çështje shumë e komplikuar. Një parashikim i tillë duhet të marrë parasysh sistemin udhëzues për secilin avion më vete dhe të gjitha ndryshimet në fuqi gjatë fluturimit. Sistemi udhëzues do të ndryshojë nga njëri avion në tjetrin me diferenca të mëdha, veçanërisht ndërmjet avionëve reaktivë me emetime maksimale të zhurmës 30°-60° nga bishti, avionëve me helikë, të cilët janë shumëdrejtimësh dhe helikopterëve, që mund të kenë një shpërndarje maksimale gati kudo rreth tij dhe një sistem udhëzues, të cilët nuk janë simetrik rreth boshtit, siç janë tipat e avionëve me krah.

Hapi i parë është të përcaktojmë këndin θ (në °) midis drejtimit të avionit dhe të drejtimit PmB. Pika Pm është pika ku fuqia është ndryshuar, dhe pika B është pika e llogaritjes, siç është paraqitur në figurën 2.

Nëse PmB është tri herë më shumë se BP, efekti i ndryshimeve në vendosjen e fuqisë zakonisht mund të injorohet kur llogaritet LAE, ndërsa nëse është dy herë më shumë se BP, zakonisht është e mjaftueshme gjatë llogaritjes LAMAX.

Figura 2 - Përcaktimi i parametrave gjeometrikë për parashikim të ndryshimeve në fuqi.

Efekti i ndryshimeve në vendosjen e fuqisë në ekspozimin e nivelit të zërit LAE është llogaritur në bazë të formulës 2.

(2)

Ku:

LAE,1(d) është niveli i ekspozimit të tingujve në një distancë (d) në vendosjen e fuqisë përpara Pm.

LAE,2(d) është niveli i ekspozimit të tingujve në një distancë (d) në vendosjen e fuqisë pas Pm.

F (θ) është përqindja e energjisë së tingullit nga $\theta = 0^\circ$ të $\theta = \theta_m$.

Përqindja e energjisë së tingullit F (θ) nga 0° deri në θ është llogaritur në bazë të formulës 3.

(3)

Ky parim mund të përdoret lehtësisht për të mbuluar dy ose më shumë ndryshime në vendosjen e fuqisë motorike, kur përqindja e energjisë nga $9m_1$ deri $9m_2$ është e barabartë me F (θm_2)

- F (θm_1).

Efekti i ndryshimeve në vendosjen e fuqisë në maksimalen e LAmax është llogaritur në bazë të formulës 4. Vlera më e lartë e dy alternativave në formulën 4 do të përdoret.

LAmax (d) = LAmax,1 (d)

LAmax (d) = LAmax,2 (d) = + 10 log (sin⁴ (θm))

(4)

Ku:

LAmax,1 (d) është niveli maksimal i fuqisë në distancën d, përkatësisht në segmentin që përmban P.

LAmax,2 (d) është niveli maksimal i fuqisë në distancën d, që korrespondon me segmentit fqinj.

Gjithashtu, në rastin e niveleve maksimale, ky parim mund të përdoret lehtësisht për të mbuluar dy ose më shumë ndryshime në fuqinë e motorit, si alternativë e dytë e formulës 4 e përsëritur për çdo vendosje të fuqisë.

2.2. Llogaritja e nivelit të ekspozimit të tingullit me korrigjim për gjeometrinë e trajektores

2.2.1 Nevoja për korrigjime

Në praktikë, trajektorët e fluturimit nuk do të jenë gjithmonë të drejta, por do të përfshijnë, gjithashtu, kthesat. Për përshkruesin e zhurmë SEL, duke supozuar një flypast të drejtë, në përgjithësi nuk do të jetë e mjaftueshme për të marrë parasysh vetëm kontributin nga segmenti më i afërt. Normalisht do të jetë i pranueshëm thjeshtësimi afër me një trajektore të tillë. Megjithatë, në disa sektorë brenda rrjetit llogaritës, gabime të rëndësishme do të ndodhin. Për shembull, vlerësimi i SEL do të jetë shumë i ulët brenda kthesës, ndërsa ajo do të jetë shumë e lartë jashtë kthesës.

Dështimi, duke marrë në konsideratë kontributet e energjisë të tingullit jo ato të segmentit më të afërt të rrugës së fluturimit, është, gjithashtu, i detyruar të rezultojë në ndërprerje të rënda, në sektorë, ku dy pjesët e trajektores janë pothuajse në mënyrë të barabartë në afërsi të pikave të llogaritjes. Ky efekt do të zmadhohet, nëse parametrat e fuqisë së përdorur në këto dy segmente do të ishin në thelb të ndryshme.

Një procedurë llogaritjeje shumë e thjeshtë, por saktësisht e arsyeshme, që mbulon problemet e trajtuara më sipër, është dhënë më poshtë. Nëse segmentimit është përdorur (shih neni 2.1.1), kjo merr parasysh efektin e gjeometrisë së trajektores.

2.2.2 Procedura e korrigjimit

Procedura e llogaritjes mund të ndahet në tre hapa:

Hapi 1: SEL është llogaritur duke marrë në konsideratë kontributin nga segmenti më i afërt dhe duke

supozuar një fluturim të drejtë, lartësi dhe fuqi të vazhdueshme.

Nëse pika e llogaritjes është e vendosur në anën e jashtme të kthesës, një korrigjim (negativ) i dhënë në dB duhet shtuar.

Hapi 2: Nëse pika e llogaritjes është vendosur kudo brenda një rrethi të përcaktuar nga qendra dhe rrezja e një kthese, një korrigjim (pozitiv) i dhënë në dB duhet shtuar.

Hapi 3: Në rastet kur ekziston një segment tjetër më i afërt, kontributi nga ky segment është marrë, gjithashtu, në konsideratë. Megjithatë, një distancë nga trajektorja është përdorur, e cila është e ndryshme nga ajo aktuale.

Shënim. Përveçse duke shtuar dy llojet e korrigjimeve në sektorë të ndryshëm dhe duke marrë në konsideratë kontributin e një segmenti tjetër më të afërt, asnjë ndryshim i parimeve themelore nuk është futur.

Në seksionet në vijim janë dhënë më shumë detaje mbi hapat e ndryshëm në procedurën e llogaritjeve.

2.2.3 Kontributi nga segmenti më i afërt (hapi 1)

Është supozuar se trajektorja nominale është e përbërë nga pjesët e drejta dhe rrethore. Janë hequr vijat perpendikulare me trajektoren përmes pikës së llogaritjes dhe distanca më e shkurtër mes pikës së trajektores dhe pikës së llogaritjes është zgjedhur për llogaritjen e SEL.

2.2.4 Korrigjim në anën e jashtme e një të kthehet (hapi 1)

Në figurën 3, është treguar një trajektore, duke përfshirë një seksion të lakuar. Seksioni i lakuar është përcaktuar nga qendra (C), këndi i kthesës (?) dhe rreze (r). Një korrigjim është aplikuar në qoftë se pika e llogaritjes J (në anën e jashtme të kthesës) ndodhet brenda këndit ? . Një linjë përmes C dhe J ndan ? (e matur në radian) në nënkënde ?1 dhe ?2.

Shënim. $? = ?1 + ?2$

Distanca nga J deri te trajektorja është shënuar me JT, ndërsa distanca nga J deri në C është shënuar me JC.

Shënim. $JC = JT + r$

Korrigjim është dhënë nga:

$$? \text{ LAE (outer)} = 10 [\sin (?/2)] \log [1 - 2,75 (JT / JC) ?1. ?2 / ?2]$$

(5)

Shënim. A LAE (outer) është negative ose zero. ? LAE (outer) bëhet zero në rastet e mëposhtme:

$JT = 0$ (nuk ka distancë nga kthesa)

$? = 0$ (nuk ekzistojnë kthesa)

$?1 = 0$ ose $?2 = 0$.

Me rritjen e distancës drejt trajektores, JT / JC do të takohet dhe një korrigjim konstant në varësi të ?, ?1 dhe ?2, do të zbatohet. Nëse ?1 me ?2 janë të barabartë, korrigjimi do të jetë në kufirin -3,5dB për një kthesë 90 ° dhe -5dB për një kthesë 180°.

Shënim. Nëse ? tejkalon 180°, korrigjimi do të ulet përsëri.

Në mënyrë që të minimizojnë kohën e kompjuterit, kthesa të vogla mund të shpërfillen. Një korrigjim limit prej -1 dB do të korrespondojë me një kthesë prej rreth 23°, kurse një korrigjim limit prej -2 dB do të korrespondojë me një kthesë prej rreth 47°.

Figura 3 - llogaritja e SEL, hapi 1.

2.2.5 Korrigjimi në anën e brendshme të një kthese, brenda një rrethi të përcaktuar nga kthesa (hapi 2).

Në figurën 4, është treguar përsëri figura 3, por këtë herë me harkun e plotë të përcaktuar nga trajektorja e treguar. Një korrigjim është aplikuar në ato pika llogaritje, të cilat janë të vendosura brenda rrethit, pra në qoftë se $JC < r$, ku r është rrezja e kthesës dhe JC është distanca nga pika e llogaritjes në qendër të kthesës. Korrigjimi është dhënë nga:

$$? \text{ LAE (inner)} = 10 \log \{1 (? / ?) [(r - JC) / r]^2\}$$

(6)

Shënim. LAE (inner) është zero ose pozitive. ? LAE (inner) është e barabartë me zero në rastet e mëposhtme:

$JC = r$ (nuk ka distancë nga trajektorja rrethore)

$? = 0$ (nuk ekziston kthesë)

Në qendër të kthesës, një korrigjim prej +2 dB do të aplikohet për një kthesë 90° dhe një korrigjim prej +3 dB për një kthesë 180°. Në mënyrë që të minimizojnë kohën e kompjuterit, kthesat e vogla sërish mund të shpërfillen. Një korrigjim limit prej +1 dB do të korrespondojë me një kthesë prej rreth 45°.

Shënim. Ekziston mundësia që J të jetë vendosur brenda më shumë se një rrethi. Në qoftë se ndodh ky rast, korrigjimi më i madh do të përdoret në këtë hap.

2.2.6 Kontributi nga një segment tjetër më i afërt (hapi 3)

Në figurën 5, trajektorja nga figura 3 është treguar përsëri. Në këtë pjesë, pas qendrës së kthesës, ekziston një segment tjetër më i afërt. Vijat perpendikulare nga pika e llogaritjes J ndërpresin trajektoren në pikat A dhe B. Distanca për te trajektorja është shënuar si AJ (më e afërta) dhe JB (tjetra më e afërt).

Në vend të përdorimit të distancës tjetër më të afërt aktuale (JB) drejt trajektores, në mënyrë që të

Ilogaritim SEL nga seksioni tjetër më afërt, një distancë (e madhe) korrigjimi J'B duhet përdorur, si më poshtë:

- Distanca e matur nëpërmjet J nga A në B, AJB, është AJ + JB.
- Distanca e matur nëpërmjet trajektores nga A në B, ATB, është i matur duke marrë parasysh vetëm gjatësinë e seksioneve të drejta.

Në figurën 5, kthesa fillon në pikën E dhe mbaron në pikën F. Në këtë rast, kur ka vetëm një kthesë në mes A dhe B, ATB është AE + FB. Atëherë, distanca tjetër më e afërt e korrigjuar është dhënë si më poshtë:

$$J'B = JB / \sin [\arctan 4(ATB / AJB)]$$

(7)

Duke përdorur J'B si distancë tjetër më të afërt nga trajektorja, është llogaritur distanca e tatëpjetë dhe është llogaritur SEL për seksion tjetër më të afërt, siç përshkruhet në hapin 1.

Së fundmi, SEL-i total në J është llogaritur duke i shtuar përbërësit e seksioneve të trajektores më të afërt dhe tjetër më të afërt.

J'B do të jetë gjithmonë më e madhe se JB. Nëse J është mjaft afër C, J'B do të jetë shumë më e madhe sesa JB dhe kontributi nga seksioni tjetër më i afërt do të jetë i parëndësishëm.

Megjithatë, tashmë në këtë rast një korrigjim është futur nga hapi 2 i procedurës llogaritëse.

Në mënyrë që të minimizojmë kohën e kompjuterit, edhe një herë kthesat e vogla do të shpërfillen.

Megjithatë, në këtë rast nuk mund të jepen rregulla të përgjithshme, siç ishte rasti te hapi 1 dhe hapi 2. Duke supozuar lartësi të vazhdueshme dhe mosndryshime të fuqisë, dhe duke mos marrë parasysh absorvimin e tokës, kontributi nga seksioni tjetër më i afërt do të rritë SEL me më pak se 1 dB, nëse $JB > 2JA$, i pavarur nga shtrirja e kthesës. Nëse kthesa është më e vogël se rreth 17° , korrigjimi do të jetë më pak se 1 dB, i pavarur nga raporti midis JB dhe JA.

Figura 4 - llogaritja SEL, hapi 2.

Figura 5 - llogaritja SEL, hapi 3.

3. Metodatat e matjes së përkohshme për Lden dhe Lnight

Metoda e matjes së përkohshme për Lden dhe Lnight do të përcaktohet në bazë të përcaktimit të treguesit dhe parimit të përcaktuar në ISO 1996-2: 1987 dhe ISO 1996-1: 1982.

Të dhënat e matjeve para një fasade ose në një tjetër element të pasqyruar duhet të korrigjohen për të përjashtuar kontributin e reflektuar të kësaj fasade ose elementi (si rregull i përgjithshëm, kjo nënkupton një korrigjim 3 dB në rast të matjes).

4. Metodatat e matjes së përkohshme për Ldpn dhe Lnate

Metoda e matjes së përkohshme për Ldpn dhe Lnate do të përcaktohet në bazë të përcaktimit të treguesit dhe parimit të përcaktuar në ISO 1996-2: 1987 dhe ISO 1996-1: 1982.

Të dhënat e matjeve para një fasade ose në një tjetër element të pasqyruar duhet të korrigjohen për të përjashtuar kontributin e reflektuar të kësaj fasade ose elementi (si rregull i përgjithshëm, kjo nënkupton një korrigjim 3 dB në rast të matjes).

ANEKSI III

METODAT PËR VLERËSIMIN E EFEKTEVE TË DËMSHME

të referuara në nenin 6 (3)

Marrëdhëniet dozë-efekt duhet të përdoren për të vlerësuar efektin e zhurmës te popullata.

Marrëdhëniet dozë-efekt, që mund të rezultojnë nga revizionime të ardhshme, në mënyrë të veçantë do të kenë të bëjnë me:

- lidhjen midis shqetësimit dhe Ldpn për zhurmën e rrugës, hekurudhave, trafikut ajror dhe zhurmat industriale;
- lidhjen midis shqetësimit gjatë gjumit dhe Lnate për zhurmat e rrugës, hekurudhave, trafikut ajror dhe zhurmat industriale.

Nëse është e nevojshme, marrëdhënie të veçanta dozë-efekt mund të paraqiten për:

- banesa me izolim nga zhurma të veçanta;
- banesa me një fasadë të qetë;
- klima të ndryshme / kultura të ndryshme;
- grupet e cënueshme të popullsisë;
- zhurmat e pandërprera industriale;
- zhurmat e ndërprera industriale dhe raste të tjera të veçanta.

ANEKSI IV

KËRKESAT MINIMALE PËR HARTËN STRATEGJIKE TË ZHURMAVE

të referuara në nenin 7

1. Një hartë strategjike e zhurmave është paraqitja e të dhënave në një nga aspektet e mëposhtme:

- një situatë zhurme ekzistuese, e mëparshme ose e parashikuar në termat e treguesit të zhurmës;
- tejkalimi i një vlere limit;
- numri i vlerësuar i banesave, shkollave dhe spitaleve në zonat e caktuara që janë të ekspozuara ndaj

vlerave të veçanta të treguesit të zhurmës;

- numri i vlerësuar nga njerëzit e vendosur në një zonë të ekspozuar ndaj zhurmës.

2. Hartat strategjike të zhurmave mund të paraqiten për publikun, si:

- paraqitje grafike;

- të dhëna numerike në tabela;

- të dhëna numerike në formë elektronike.

3. Hartat strategjike të zhurmave për bashkësitë e popullsisë do të vënë një theks të veçantë në zhurmën e emetuar nga:

- trafiku rrugor;

- trafiku hekurudhor;

- aeroportet;

- zonat me aktivitet industrial duke përfshirë edhe portet.

4. Harta strategjike e zhurmave do të përdoret për qëllimet e mëposhtme:

- burim i informatave për qytetarët në pajtim me nenin 9;

- një bazë për planet e veprimit në pajtim me nenin 8.

5. Secili prej këtyre përdorimeve kërkon një lloj të ndryshëm të hartës strategjike të zhurmave.

6. Për qëllime të informimit të qytetarëve në pajtim me nenin 9 dhe zhvillimin e planeve të veprimit në pajtim me nenin 8, duhet të jepen të dhëna shtesë dhe më të detaj uara, të tilla si:

- një prezantim grafik;

- harta që tregojnë tejkalimin e një vlere limit;

- ndryshimi në harta, në të cilat gjendja ekzistuese është e krahasuar me situatat e ndryshme të mundshme të ardhshme;

- treguesi i hartës për vlerën e treguesit të zhurmës në një lartësi tjetër përveç asaj 4 m, kur është e përshtatshme.

7. Hartat strategjike të zhurmave për aplikim kombëtar duhet të bëhen në një lartësi vlerësimi prej 4 m dhe rangun 5 dB te L_{dpn} dhe L_{nate}.

8. Për bashkësitë e popullatave duhet të bëhen harta strategjike të zhurmave të veçanta për zhurmat e trafikut rrugor, trafikut hekurudhor, zhurmat e aeroplanëve dhe zhurmat industriale. Mund të shtohen harta edhe për burime të tjera të zhurmave.

ANEKSI V

KËRKESAT MINIMALE PËR PLANET E VEPRIMIT

të referuara në nenin 8

1. Një plan veprimi duhet të paktën të përfshijë elementet në vijim:

- një përshkrim të bashkësive të popullsisë, rrugëve kryesore, hekurudhave të mëdha ose aeroporteve të mëdha dhe burimeve të tjera të zhurmave të marra në konsideratë;

- autoritetin përgjegjës;

- kontekstin ligjor;

- çdo vlerë kufitare në fuqi në përputhje me nenin 5;

- një përmbledhje të rezultateve të hartës së zhurmave;

- një vlerësim të numrit të përafërt të njerëzve të ekspozuar ndaj zhurmës, identifikimin e problemeve dhe të situatave që duhet të përmirësohen;

- masa për reduktimin e zhurmave tashmë në fuqi dhe çdo projekt në përgatitje e sipër;

- veprime, të cilat autoritetet kompetente kanë qëllim të marrin në pesë vitet e ardhshme, duke përfshirë edhe masat për të ruajtur zonat e qeta;

- strategji afatgjatë;

- informacion financiar (nëse ka): buxhetet, vlerësim i kosto-efektivitetit dhe kosto- përfitimit;

- dispozitat e parashikuara për vlerësimin e zbatimit dhe rezultatet e planit të veprimit.

2. Autoritetet kompetente brenda kompetencave të tyre ndërmarrin masat, të cilat mund të përfshijnë:

- planifikimin e trafikut;

- planifikimin e përdorimit të tokës;

- masat teknike në burimet e zhurmës;

- përzgjedhjen e burimeve më të qeta;

- reduktimin e transmetimit të zërit;

- masa rregullatore ose masa ekonomike, ose stimuj.

3. Çdo planveprimi duhet të përmbajë vlerësime në lidhje me reduktimin e numrit të njerëzve të prekur (të bezdisur, me gjumë të paqetë apo të tjera).