



Zgomotul este muzică pentru noi !

REFACERE HARTĂ STRATEGICĂ DE ZGOMOT AEROPORTUL TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ

Beneficiar: R.A. AEROPORTUL TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ
Consultant: SC ENVIRO CONSULT SRL

Inginer Tache George



Inginer Lazarovici Bogdan

Data: 2019

str. Popa Tatu, nr. 62A, bloc C, birou C8, sector 1, București, Tel/fax: +40 21 311 80 80, office@envi.ro, www.envi.ro



CUPRINS

RAPORT	3
privind datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot, precum și calitatea, acuratețea, modul de utilizare și sursa acestora	3
1. Descriere: localizare, mărime, împrejurimi, date despre trafic.....	3
2. Autoritatea responsabilă	4
3. Scopul raportului.....	4
4. Programe de reducere a zgomotului realizate anterior.....	4
5. Date de intrare.....	5
6. Soft cartare zgomot utilizat, versiune.....	10
7. Metodologia de obținere a numărului de locuințe și locuitori expuși la zgomot.....	10
RAPORT	11
privind toate datele obținute în urma realizării hărților strategice de zgomot	11
1. Descriere: localizare, mărime, împrejurimi, date despre trafic.....	11
2. Autoritatea responsabilă	12
3. Scopul raportului.....	12
4. Programe de reducere a zgomotului realizate anterior.....	12
5. Metode de calcul sau de măsurare folosite.....	13
6. Estimarea numărului de persoane și de locuințe expuse la zgomot, suprafața expusă (în km ²)	13
RAPORT	15
privind prezentarea evaluării rezultatelor obținute prin cartarea de zgomot pentru fiecare hartă strategică de zgomot	15
1. Descriere: localizare, mărime, împrejurimi, date despre trafic.....	15
2. Autoritatea responsabilă	16
3. Scopul raportului.....	16
4. Date obținute în urma realizării hărților strategice de zgomot	16
5. Metoda măsurării și descrierea acesteia	17
6. Suprafața inclusă în cartare.....	18
7. Instrumentele utilizate	18
8. Estimări privind precizia rezultatelor	18
Anexe:	19

RAPORT

privind datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot, precum și calitatea, acuratețea, modul de utilizare și sursa acestora

1. Descriere: localizare, mărime, împrejurimi, date despre trafic

Aeroportul Târgu Mureș a fost înființat în anul 1936 prin ordin al Ministerului de Interne. În anul 1961 au fost demarate lucrările de construire ale aeroportului pe amplasamentul actual, în dreptul localității Vidrasău, la 14,5 km de orașul Târgu Mureș.

Din luna mai 2006, aeroportul poartă denumirea de Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

În luna mai 2012, Ministrul Transporturilor și Infrastructurii a emis Ordinul 360 privind certificarea ca aeroport internațional a Aeroportului "Transilvania" Târgu Mureș, în temeiul art. 1 alin. (2) din Hotărârea Guvernului nr. 791/2009 privind condițiile pentru certificarea aeroporturilor civile internaționale sau deschise traficului aerian internațional, precum și al art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 76/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, cu modificările și completările ulterioare.

Localizare:

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, Vidrasău, Șos. Târgu-Mureș – Luduș km. 14.5 este situat în partea central-nordică a României la 14,5 km de orașul Târgu Mureș, în aval de râul Mureș, pe o platformă aflată la o altitudine de 294 m față de nivelul mării.

Poziția geografică a aeroportului este de 24°24'45" longitudine estică și 46°28'04" latitudine nordică.

Mărime:

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș ocupă o suprafață de 98 ha.

Pista 07-25 suprafața asfalt, dimensiuni 2000 m x 45 m

Cale rulare A suprafața asfalt dimensiuni 80 m x 30 m și acostamente 2 x 7.5 m

Cale rulare B suprafața asfalt dimensiuni 131 m x 23 m și acostamente 2 x 3.5 m

Platforma nr. 1 suprafața beton dimensiuni 170 m x 78.5 m și 1 acostament pe latura de nord

Platforma nr. 2 suprafața beton dimensiuni 115 m x 87.5 m

Împrejurimi: aglomerări, sate, comune, alte zone rurale, utilizarea terenului, alte surse majore de zgomot

Aeroportul Târgu Mureș se învecinează cu localitățile Vidrasău, Recea, Cerghizel, Sânpaul și cu orașul Ungheni. Municipiul Târgu Mureș se află la 14,5 km față de aeroport.

Aeroportul este amplasat în apropierea căii ferate Deda-Războieni, a Șoselei E60 București-Budapesta și a viitoarei Autostrăzi Transilvania.

Aria de deservire cuprinde județele Mureș, Harghita, Covasna, parțial Bistrița, Brașov, Suceava și Sibiu, cu o populație de aproximativ 2,7 milioane de locuitori

Date despre trafic:

Activitatea aeroportului se desfășoară conform Codului Aerian Român, acordurilor și convențiilor Organizației Aeronautice Civile Internaționale, la care România este membră.

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș este instituția care conduce și coordonează întreaga activitate de trafic aerian în zona de responsabilitate a aeroportului, pentru transportul de pasageri și marfă.

Sursa:

<https://www.aeroportultransilvania.ro>

2. Autoritatea responsabilă

Regia Autonomă Aeroport Transilvania Târgu Mureș (ATTM) administrează Aeroportul "Transilvania" Târgu Mureș.

Conform H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată și actualizată, art. 4, Regia Autonomă Aeroport Transilvania Târgu Mureș este operatorul economic responsabil pentru realizarea cartării zgomotului și elaborarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune pentru Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

Menționăm că datele utilizate în raportul de față, utilizate și în raportul privind prezentarea evaluării rezultatelor obținute prin cartarea de zgomot pentru fiecare hartă strategică de zgomot răspund cerințelor menționate în art. 7, alin. 1, art. 8, alin. 1 - L(zsn) și L(noapte), anexei nr. 2, pct. 1 și 2 ale H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare (Hotărârea nr. 944/2016) și Ordinului MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analiza și evaluarea hărților strategice de zgomot.

Datele de intrare și prelucrarea acestora s-a realizat de către Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, iar hărțile de zgomot au fost elaborate prin contract de servicii cu S.C. Enviro Consult SRL.

3. Scopul raportului

Scopul prezentului raport este acela de a prezenta date de intrare utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot, precum și calitatea, acuratețea, modul de utilizare și sursa acestora pentru:

- Trafic aerian

Conținutul raportului respectă cerințele din Ordinul MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analiza și evaluarea hărților strategice de zgomot și Ordinului MMGA nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor.

4. Programe de reducere a zgomotului realizate anterior

În cadrul proiectului de elaborare a planului de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului pe Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, în vederea elaborării hărților de zgomot – predicție pentru anul 2017, a fost pus la dispoziție de către administrația Aeroportului Transilvania Târgu Mureș planul de dezvoltare pe termen scurt. Acest document arată că până în anul 2017 numărul de mișcări nu se va mări față de valoarea din 2013.

TRAFICUL AERIAN în perioada 2012 – 2017

AN	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mișcări aeronave	3163	3494	3442	3186	2773	560

Având în vedere aceste ipoteze, respectiv faptul că nu există persoane expuse la valori de peste valoarea limită de 70 dB pentru parametrul L_{zsn} sau peste 60 dB pentru indicatorul L_{noapte}, nu s-a impus luarea de măsuri specifice de reducere sau prevenire a expunerii la zgomot a populației.

Următoarele măsuri pe termen mediu (5 ani) cuprinse în planul de acțiune precedent pentru gestionarea zgomotului pe aeroport au fost implementate:

- Menținerea componenței aeronavelor (ca tip) din grupele menționate;
- Menținerea procedurilor de navigație în vederea decolării/aterizării aeronavelor și după modernizarea construcțiilor civile, a pistei și căilor de rulare;
- Menținerea punctelor de intrare/ieșire din zonă după modernizarea construcțiilor civile, a pistei și căilor de rulare;
- Menținerea lungimii și a punctelor de referință.

Cu respectarea principiului abordării echilibrate privind managementul zgomotului aeronavelor, definit prin ICAO Doc 9829/2004, respectiv a RACR-PM ediția 3/2007, în cadrul aeroportului au fost respectate și următoarele măsuri recomandate:

- reducerea zgomotului aeronavelor la sursă;
- amenajarea și administrarea terenurilor, inclusiv a celor din vecinătatea aeroporturilor;
- implementarea de proceduri operaționale de reducere a zgomotului;
- introducerea de către Ministerul Transporturilor a restricțiilor de operare;
- acordarea unor avantaje economice.

Măsuri privind reducerea zgomotului la sursă

Operarea pe rute standard de decolare și aterizare SID / STAR a aeronavelor care nu au dreptul de operare pe Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

5. Date de intrare

5.1. Date necesare

Datele de intrare necesare realizării hărții de zgomot pentru sursa reprezentată de traficul aerian din vecinătatea unei localități sunt descrise în următoarele documente:

- H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant republicată;
- Ordinul MMGA nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor;
- Ordinul MMDD nr.1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot.

Potrivit articolului 3.4.5. al anexei Ordinului MMDD nr. 1830/2007 privind aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot, informațiile necesare pentru cartarea zgomotului pentru un aeroport sunt următoarele:

a) Informații generale cu privire la aeroport:

- punctul de referință al aerodromului;
- înălțimea față de nivelul mării al punctului de referință al aerodromului;
- coordonatele ARP (punctul de referință al aerodromului);
- coordonatele pragurilor pistelor în serviciu;
- direcția pistei;
- codul de identificare al fiecărei piste în serviciu;
- descrierea culoarului de zbor împărțit în secțiuni începând cu pragul pistei, separat pentru decolare și aterizare;
- informațiile specificate în Tabelul nr. 3 și Tabelul nr. 4 din Anexa nr. 1 a Ordinului MMDD nr.1830/2007.

b) Informații despre culoarele de zbor

- lungimea de segment, direcția și raza curbei.

c) Informații despre mișcările aeronavelor

Mișcările trebuie să fie clasificate conform categoriilor internaționale de avioane definite de ICAO (Appendix 16 din Convenția Aviației Civile Internaționale, Vol. 1.);

Distribuția mișcărilor de aeronave pe culoare de zbor;

Distribuția mișcărilor de aeronave pe perioadele de Zi, Seară și Noapte.

5.2. Date de intrare primite de la autorități:

În vederea obținerii informațiilor necesare desfășurării proiectului de realizare a hărții de zgomot pentru Aeroportul Târgu Mureș, respectiv a datelor de intrare necesare realizării hărții strategice de zgomot pentru traficul aerian s-au solicitat și transmis de către Aeroportul Transilvania Târgu Mureș informații despre traficul aerian și despre procedurile instrumentale cuprinse în articolul 3.4.5. al Anexei la Ordinul MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot.

Sursa Datelor:

Regia Autonomă Aeroportul Transilvania Târgu Mureș a transmis pentru realizarea hărților strategice de zgomot către SC Enviro Consult SRL, informațiile oficiale astfel:

- mișcări aeronave (Anexa 3.3);
- culoare de zbor (Anexa 3.1)
- informații despre aeroport și piste (Anexa 3.2)

5.3. Prelucrarea datelor de intrare:

În urma prelucrării datelor de intrare disponibile pentru traficul aeroportuar au fost puse în evidență informațiile cuprinse în Anexa 1 a Ordinului MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot. Datele prezentate corespund anului 2016.

Tipurile de aeronave au fost clasificate în grupuri conform tabelului nr. 2 din Ordinul nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor.

Au fost identificate următoarele grupuri:

- P 1. 2: Aeronava cu elice cu o masă maximă la decolare (MTOM) de până la 2 tone sau planoare motorizate utilizate la remorcarea planoarelor.
- P 1.4: Aeronava cu elice cu o masă maximă la decolare (MTOM) cuprinsă între 2 și 5,7 tone
- P 2.1: Aeronava cu elice cu o masă la decolare (MTOM) de peste 5,7 tone ce corespunde cerințelor Anexei 16 a Tratatului Internațional al Aviației Civile, Volumul 1, Capitolul 3 sau Capitolul 10
- P 2.2: Aeronava cu elice cu o masă maximă la decolare (MTOM) de peste 5,7 tone care nu poate fi asimilată aeronavelor din grupul P 2.1.
- S 5.1: Aeronave cu reacție cu o masă maximă la decolare (MTOM) de până la 50 tone, ce corespunde cerințelor Anexei 16 a Tratatului Internațional al Aviației Civile, Volumul 1, Capitolul 3
- S 1.0 Aeronava cu reacție cu o masă maximă la decolare (MTOM) de peste 34 tone care corespunde cerințelor Anexei 16 a Tratatului Internațional al Aviației Civile, Volumul 1, Capitolul 2
- S 1.1 Aeronava cu reacție cu o masă maximă la decolare (MTOM) cuprinsă între 34 și 100 de tone și care corespunde cerințelor Anexei 16 a Tratatului Internațional al Aviației Civile, Volumul 1, Capitolul 2 (cu excepția aeronavelor Boeing 737 și Boeing 727)
- H 2: Elicoptere cu o masă maximă la decolare (MTOM) de peste 2.5 tone
- H 1: Elicoptere cu o masă maximă la decolare (MTOM) < 2.5 tone

Tabel nr. 1 - Tipurile de aeronave pe Aeroportul Târgu Mureș

Clasa aeronava	Tip aeronava
P1.2	BRISTELL, C182, C305, C77, DA40, DA42, DV1, FDCT, NG5, P208, P46T, PA28, PA34, PA46, PM, SR33, SF34, SR20, SR22, SVNH, TB10, TOBA,, TWEN UML
P1.4	BE90, C152, C172, C510, C172, PC12, PRM1
P2.1	AT45, C27, UH36

P2.2	C130, CL60, CL30, G200, GLEX
S1.0	C56, F900
S1.1	A318, A320, B737
S51	35 A, BE 40, C25, C27, C525, C550, C551, C560, C650, C680, LJ35, LJ45, LJ60
H2	AS65, B 407, CH47, E135, E50, E55, E55P, EC155, EC35, MI17, MI8, PUMA
H1	B429, E120, EC20, R44

5.4. Conformare cu tabelul din Anexa la Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile Nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot

Datele referitoare la clasele și tipul de aeronave se regăsesc în tabelele nr. 1 și 2, conform anexei Ghidului. Datele referitoare la culoarele de zbor sunt cuprinse în Anexa 3 pusă la dispoziție de R.A.

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș deține pista: 07-25, lungime 2000m, lățime 45m.

Date de emisie pentru mișcări aeronave (1)

Pentru fiecare culoar și operațiune, numărul de decolări și aterizări per tip/clasă de aeronavă – valori orare separate pe zi (07-19) seara (19-23) și noapte (23-07).

Numărul total de aeronave a fost împărțit pe direcțiile pistei în funcție de aterizări și decolări.

Tabel nr. 2 - Date de emisie pentru mișcări aeronave pistă-direcția 07

2016	ARR				DEP				Clasa
A/C	zi	seara	noaptea	total	zi	seara	noaptea	total	
35 A	1	0	0	1	1	0	0	1	S5.1
A 318	1	0	0	1	1	0	0	1	S1.1
A320	666	63	250	979	855	7	117	979	S1.1
AS65	38	0	0	38	38	0	0	38	H2
AT 45	1	0	1	2	1	0	1	2	P2.1
B 407	10	0	0	10	10	0	0	10	H2
B429	1	0	0	1	1	0	0	1	H1
B 737	0	1	0	1	0	1	0	1	S1.1
BE 40	1	0	0	1	0	0	1	1	S5.1
BE90	10	2	1	13	8	3	2	13	P1.4
BRISTELL	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
C 152	2	0	0	2	2	0	0	2	P1.4
C130	9	0	0	9	9	0	0	9	P2.2
C172	10	0	0	10	10	0	0	10	P1.4
C182	3	0	0	3	3	0	0	3	P1.2
C25	4	0	0	4	4	0	0	4	S5.1
C27	13	0	1	14	13	0	1	14	S5.1
C305	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
C510	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.4
C525	10	1	0	11	10	1	0	11	S5.1
C550	3	0	0	3	3	0	0	3	S5.1
C 551	1	0	0	1	1	0	0	1	S5.1
C56	3	0	0	3	3	0	0	3	S1.0

C560	5	0	0	5	5	0	0	5	S5.1
C650	2	0	0	2	2	0	0	2	S5.1
C680	3	0	0	3	3	0	0	3	S5.1
C77	0	1	0	1	1	0	0	1	P1.2
C172	11	0	0	11	11	0	0	11	P1.4
C27	5	0	0	5	5	0	0	5	P2.1
CH47	9	0	0	9	9	0	0	9	H2
CL60	4	0	0	4	4	0	0	4	P2.2
CL30	1	0	0	1	1	0	0	1	P2.2
DA40	2	0	0	2	2	0	0	2	P1.2
DA42	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
DV1	2	0	0	2	2	0	0	2	P1.2
E120	4	0	0	4	3	1	0	4	H1
E135	1	0	0	1	1	0	0	1	H2
E50	2	2	0	4	3	1	0	4	H2
E55	3	0	0	3	3	0	0	3	H2
E55P	8	0	0	8	7	1	0	8	H2
EC155	1	0	0	1	1	0	0	1	H2
EC35	71	0	0	71	71	0	0	71	H2
EC20	3	0	0	3	3	0	0	3	H1
F900	3	1	0	4	3	1	0	4	S1.0
FDCT	2	0	0	2	2	0	0	2	P1.2
G200	1	0	0	1	1	0	0	1	P2.2
GLEK	2	0	0	2	2	0	0	2	P2.2
LJ35	1	0	0	1	1	0	0	1	S5.1
LJ45	1	0	0	1	0	1	0	1	S5.1
LJ60	1	0	0	1	1	0	0	1	S5.1
MI17	2	0	0	2	1	1	0	2	H2
MI8	1	0	0	1	1	0	0	1	H2
NG5	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
P208	0	1	0	1	1	0	0	1	P1.2
P46T	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
PA28	9	0	0	9	9	0	0	9	P1.2
PA34	22	2	4	28	18	3	7	28	P1.2
PA46	3	0	0	3	3	0	0	3	P1.2
PC12	1	1	0	2	2	0	0	2	P1.4
PM	3	0	0	3	3	0	0	3	P1.2
PRM1	5	0	0	5	5	0	0	5	P1.4
PUMA	1	0	0	1	1	0	0	1	H2
R44	4	0	0	4	4	0	0	4	H1
SR33	3	0	0	3	3	0	0	3	P1.2
SF34	5	0	0	5	5	0	0	5	P1.2
SR20	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
SR22	23	4	3	30	27	2	1	30	P1.2
SVNH	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
TB10	0	1	0	1	1	0	0	1	P1.2

TOBA	1	1	0	2	2	0	0	2	P1.2
TWEN	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
UML	1	0	0	1	1	0	0	1	P1.2
UH36	18	0	0	18	18	0	0	18	P2.1
TOTAL	1046	81	260	1387	1234	23	130	1387	

Datele de emisie pentru mișcări aeronave sunt prezente în Anexa 3.

Date despre aeroport:

- punctul de referință al aerodromului: ARP: 46°28'04" N 24°24'45"E;
- înălțimea față de nivelul mării al punctului de referință al aerodromului: 963 ft.;
- coordonatele ARP (punctul de referință al aerodromului): ARP: 46°28'04" N 24°24'45"E;
- coordonatele pragurilor pistelor în serviciu: RRP situate la 300m de pragul fiecărui capăt;
- lungimea pistei: 2000x45m;
- direcțiile pistei: 07, pe direcția magnetică 070° și 25, pe direcția magnetică 250°;
- codul de identificare al fiecărei piste în serviciu: 07, respectiv 25;
- culoarele de zbor sunt descrise detaliat în Anexa 3 pusă la dispoziție de Aeroportul Târgu Mureș și sunt disponibile în format electronic (*culoare zbor.shp*) în anexa 6.

Culoarele de zbor și repartizarea – (valori pentru anii 2016):

Pentru aterizări (pista):

- pista direcția 07 - 100%
- pista direcția 25 - 0%

Pentru decolări (pista):

- pista direcția 07 - 0%
- pista direcția 25 - 100%

Pentru aterizări (puncte pe traiectul de sosire):

- BARBU - 11%
- TIRGU - 57%
- MOLNA - 32%

Pentru decolări (puncte pe traiectul de plecare):

- BARBU - 27%
- TIRGU - 57%
- MOLNA - 16%

Informații despre culoarele de zbor:

- lungimea de segment, direcția și raza curbei.

Aceste informații se regăsesc detaliat în Anexa 3.1 pusă la dispoziție de Aeroportul Târgu Mureș și sunt disponibile în format electronic (*culoare zbor.shp*) în anexa 6.

Un rezumat cu privire la datele de intrare necesare în procesul de cartare strategică de zgomot se poate consulta în Anexa 1, în format tabelar. Aceasta conține informații despre:

- Denumirea și descrierea datelor de intrare
- Metodologia utilizată pentru colectare
- Sursa de obținere / metoda de producere a datelor, instrumentele din Ordinul MMGA nr. 678/2006
- Acuratețea datelor

6. Soft cartare zgomot utilizat, versiune

Hărțile de zgomot au fost realizate conform H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant republicată, fiind utilizat un soft specializat.

Denumire software: Integrated Noise Model,

Versiunea: 7

Data de realizare: 2012

Dezvoltator / producător		<ul style="list-style-type: none">• FAA Office of Environment and Energy (AEE-100)• ATAC Corporation — system integration, user interface, and flight model• Volpe National Transportation Systems Center (VNTSC) — noise model, http://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/apl/research/models/inm_model/
Surse si metode de calcul	trafic aerian	ECAC.CEAC Doc. 29R (2006)ș ECAC.CEAC Doc. 29, 2nd Edition (1997)

Softul îndeplinește cerințele Directivei Comisiei Europene: 2002/49/EC în conformitate cu ghidurile asupra metodelor provizorii de calcul 2003/613/EC și cu ghidul de bună practică al grupului de lucru privind evaluarea expunerii sonore, cât și cu H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant republicată, Ordinul MMGA nr. 678/2006 și Ordinul MMDD nr. 1830/2007.

Metodele de calcul implementate sunt cele solicitate prin H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant republicată, respectiv:

Pentru zgomotul produs de traficul aerian:

- ECAC.CEAC Doc. 29 “Raport privind metoda standard de calcul a conturilor de zgomot în jurul aeroporturilor civile ”1997, (Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports”, 1997). Din abordările diferite ale modelării căilor aeriene, va fi folosită tehnica de segmentare menționată în secțiunea 7.5 a ECAC.CEAC Doc 29.

Detalii despre pachetul software utilizat, INM, se pot găsi în **Anexa 2** – prezentarea INM)

7. Metodologia de obținere a numărului de locuințe și locuitori expuși la zgomot

Luând în considerare faptul că suprafețele delimitate de conturile L_{zsn} >55dB și L_n >45dB nu conțin în interiorul lor nici o clădire, nu a fost urmată o procedura de lucru pentru distribuția locuitorilor în clădirile rezidențiale în scopul estimării expunerii la diferitele niveluri de zgomot.

RAPORT

privind toate datele obținute în urma realizării hărților strategice de zgomot

1. Descriere: localizare, mărime, împrejurimi, date despre trafic

Aeroportul Târgu Mureș a fost înființat în anul 1936 prin ordin al Ministerului de Interne. În anul 1961 au fost demarate lucrările de construire ale aeroportului pe amplasamentul actual, în dreptul localității Vidrasău, la 14,5 km de orașul Târgu Mureș.

Din luna mai 2006, aeroportul poartă denumirea de Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

În luna mai 2012, Ministrul Transporturilor și Infrastructurii a emis Ordinul 360 privind certificarea ca aeroport internațional a Aeroportului "Transilvania" Târgu Mureș, în temeiul art. 1 alin. (2) din Hotărârea Guvernului nr. 791/2009 privind condițiile pentru certificarea aeroporturilor civile internaționale sau deschise traficului aerian internațional, precum și al art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 76/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, cu modificările și completările ulterioare.

Localizare:

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, Vidrasău, Șos. Târgu-Mureș – Luduș km. 14.5 este situat în partea central-nordică a României la 14,5 km de orașul Târgu Mureș, în aval de râul Mureș, pe o platformă aflată la o altitudine de 294 m față de nivelul mării.

Poziția geografică a aeroportului este de 24°24'45" longitudine estică și 46°28'04" latitudine nordică.

Mărime:

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș ocupă o suprafață de 98 ha.

Pista 07-25 suprafața asfalt, dimensiuni 2000 m x 45 m

Cale rulare A suprafața asfalt dimensiuni 80 m x 30 m și acostamente 2 x 7.5 m

Cale rulare B suprafața asfalt dimensiuni 131 m x 23 m și acostamente 2 x 3.5 m

Platforma nr. 1 suprafața beton dimensiuni 170 m x 78.5 m și 1 acostament pe latura de nord

Platforma nr. 2 suprafața beton dimensiuni 115 m x 87.5 m

Împrejurimi: aglomerări, sate, comune, alte zone rurale, utilizarea terenului, alte surse majore de zgomot

Aeroportul Târgu Mureș se învecinează cu localitățile Vidrasău, Recea, Cerghizel, Sânpaul și cu orașul Ungheni. Municipiul Târgu Mureș se află la 14,5 km față de aeroport.

Aeroportul este amplasat în apropierea căii ferate Deda-Războieni, a Șoselei E60 București-Budapesta și a viitoarei Autostrăzi Transilvania.

Aria de deservire cuprinde județele Mureș, Harghita, Covasna, parțial Bistrița, Brașov, Suceava și Sibiu, cu o populație de aproximativ 2,7 milioane de locuitori

Date despre trafic:

Activitatea aeroportului se desfășoară conform Codului Aerian Român, acordurilor și convențiilor Organizației Aeronautice Civile Internaționale, la care România este membră.

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș este instituția care conduce și coordonează întreaga activitate de trafic aerian în zona de responsabilitate a aeroportului, pentru transportul de pasageri și marfă.

Sursa:

<https://www.aeroportultransilvania.ro>

2. Autoritatea responsabilă

Regia Autonomă Aeroport Transilvania Târgu Mureș (ATTM) administrează Aeroportul "Transilvania" Târgu Mureș.

Conform H.G nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată și actualizată, art. 4, Regia Autonomă Aeroport Transilvania Târgu Mureș este operatorul economic responsabil pentru realizarea cartării zgomotului și elaborarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune pentru Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

Menționăm că datele utilizate în raportul de față, utilizate și în raportul privind prezentarea evaluării rezultatelor obținute prin cartarea de zgomot pentru fiecare hartă strategică de zgomot răspund cerințelor menționate în art. 7, alin. 1, art. 8, alin. 1 - L(zsn) și L(noapte), anexei nr. 2, pct. 1 și 2 ale H.G nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare (Hotărârea nr. 944/2016) și Ordinului MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot.

Datele de intrare și prelucrarea acestora s-a realizat de către Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, iar hărțile de zgomot au fost elaborate prin contract de servicii cu S.C. Enviro Consult SRL.

3. Scopul raportului

Scopul prezentului raport este acela de a prezenta toate datele obținute în urma realizării hărților de zgomot pentru:

- Trafic aerian

Conținutul raportului respectă cerințele din Ordinul MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot și Ordinului MMGA nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de trafic rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor.

4. Programe de reducere a zgomotului realizate anterior

În cadrul proiectului de elaborare a planului de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului pe Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, în vederea elaborării hărților de zgomot – predicție pentru anul 2017, a fost pus la dispoziție de către administrația Aeroportului Transilvania Târgu Mureș planul de dezvoltare pe termen scurt. Acest document arată că până în anul 2017 numărul de mișcări nu se va mări față de valoarea din 2013.

TRAFICUL AERIAN în perioada 2012 – 2017

AN	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mișcări aeronave	3163	3494	3442	3186	2773	560

Având în vedere aceste ipoteze, respectiv faptul că nu există persoane expuse la valori de peste valoarea limită de 70 dB pentru parametrul L_{zsn} sau peste 60 dB pentru indicatorul L_{noapte}, nu s-a impus luarea de măsuri specifice de reducere sau prevenire a expunerii la zgomot a populației.

Următoarele măsuri pe termen mediu (5 ani) cuprinse în planul de acțiune precedent pentru gestionarea zgomotului pe aeroport au fost implementate:

- Menținerea componenței aeronavelor (ca tip) din grupele menționate;
- Menținerea procedurilor de navigație în vederea decolării/aterizării aeronavelor și după modernizarea construcțiilor civile, a pistei și căilor de rulare;
- Menținerea punctelor de intrare/ieșire din zonă după modernizarea construcțiilor civile, a pistei și căilor de rulare;
- Menținerea lungimii și a punctelor de referință.

Cu respectarea principiului abordării echilibrate privind managementul zgomotului aeronavelor, definit prin ICAO Doc 9829/2004, respectiv a RACR-PM ediția 3/2007, în cadrul aeroportului au fost respectate și următoarele măsuri recomandate:

- reducerea zgomotului aeronavelor la sursă;
- amenajarea și administrarea terenurilor, inclusiv a celor din vecinătatea aeroporturilor;
- implementarea de proceduri operaționale de reducere a zgomotului;
- introducerea de către Ministerul Transporturilor a restricțiilor de operare;
- acordarea unor avantaje economice.

Măsuri privind reducerea zgomotului la sursă

Operarea pe rute standard de decolare și aterizare SID / STAR a aeronavelor care nu au dreptul de operare pe Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

5. Metode de calcul sau de măsurare folosite

Pentru zgomotul produs de traficul aerian - ECAC.CEAC Doc. 29 “Raport privind metoda standard de calcul a conturilor de zgomot în jurul aeroporturilor civile ”1997, (Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports”, 1997). Din abordările diferite ale modelării căilor aeriene va fi folosită tehnica de segmentare menționată în secțiunea 7.5 a ECAC.CEAC Doc 29.

6. Estimarea numărului de persoane și de locuințe expuse la zgomot, suprafața expusă (în km²)

Rezultatele obținute în urma realizării fiecărei hărți strategice de zgomot sunt prezentate sub formă de tabel format xls., conform Anexei Ordinului MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot.

Conținutul tabelelor:

Pentru zgomotul provenit de la traficul aerian, aeroport s-a realizat:

- Estimarea numărului de locuitori (în sute) expuși la următoarele valori ale Lzsn: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75 dB
- Estimarea numărului de locuitori (în sute) expuși la următoarele valori ale Lnoapte: 45-49*), 50-54*), 55-59*), 60-64*), 65-69*), > 70
- Estimarea numărului de locuințe expuse la valori ale Lzsn
- Estimarea numărului de locuințe expuse la valori ale Lnoapte
- Estimarea numărului de locuințe, persoane și suprafețele expuse la valori ale Lzsn de peste 55, 65, 75 dB.

Tabel 1. Expunerea persoanelor, locuințelor și suprafețelor la diferite valori ale indicatorilor Lzsn și Ln

Aeroport Târgu Mureș	Număr de locuitori expuși la valori ale Lzsn				
Sursa de zgomot	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0
Aeroport Targu Mures - Localități învecinate					
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0

Aeroport Târgu Mureș	Număr de locuitori expuși la valori ale Lnoapte					
Sursa de zgomot	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0	0

Aeroport Targu Mures - Localități învecinate						
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0	0

Aeroport Târgu Mureș	Număr de locuințe expuse la valori ale Lzsn				
Sursa de zgomot	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0
Aeroport Targu Mures - Localități învecinate					
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0

Aeroport Târgu Mureș	Număr de locuințe expuse la valori ale Lnoapte					
Sursa de zgomot	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0	0
Aeroport Targu Mures - Localități învecinate						
trafic aerian, aeroport	0	0		0	0	

Aeroport Târgu Mureș			
Lzsn	>55	>65	>75
persoane	0	0	0
locuințe	0	0	0
suprafata [km ²]	0,275	0,033	0,003

RAPORT

privind prezentarea evaluării rezultatelor obținute prin cartarea de zgomot pentru fiecare hartă strategică de zgomot

1. Descriere: localizare, mărime, împrejurimi, date despre trafic

Aeroportul Târgu Mureș a fost înființat în anul 1936 prin ordin al Ministerului de Interne. În anul 1961 au fost demarate lucrările de construire ale aeroportului pe amplasamentul actual, în dreptul localității Vidrasău, la 14,5 km de orașul Târgu Mureș.

Din luna mai 2006, aeroportul poartă denumirea de Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

În luna mai 2012, Ministrul Transporturilor și Infrastructurii a emis Ordinul 360 privind certificarea ca aeroport internațional a Aeroportului "Transilvania" Târgu Mureș, în temeiul art. 1 alin. (2) din Hotărârea Guvernului nr. 791/2009 privind condițiile pentru certificarea aeroporturilor civile internaționale sau deschise traficului aerian internațional, precum și al art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 76/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, cu modificările și completările ulterioare.

Localizare:

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, Vidrasău, Șos. Târgu-Mureș – Luduș km. 14.5 este situat în partea central-nordică a României la 14,5 km de orașul Târgu Mureș, în aval de râul Mureș, pe o platformă aflată la o altitudine de 294 m față de nivelul mării.

Poziția geografică a aeroportului este de 24°24'45" longitudine estică și 46°28'04" latitudine nordică.

Mărime:

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș ocupă o suprafață de 98 ha.

Pista 07-25 suprafața asfalt, dimensiuni 2000 m x 45 m

Cale rulare A suprafața asfalt dimensiuni 80 m x 30 m și acostamente 2 x 7.5 m

Cale rulare B suprafața asfalt dimensiuni 131 m x 23 m și acostamente 2 x 3.5 m

Platforma nr. 1 suprafața beton dimensiuni 170 m x 78.5 m și 1 acostament pe latura de nord

Platforma nr. 2 suprafața beton dimensiuni 115 m x 87.5 m

Împrejurimi: aglomerări, sate, comune, alte zone rurale, utilizarea terenului, alte surse majore de zgomot

Aeroportul Târgu Mureș se învecinează cu localitățile Vidrasău, Recea, Cerghizel, Sânpaul și cu orașul Ungheni. Municipiul Târgu Mureș se află la 14,5 km față de aeroport.

Aeroportul este amplasat în apropierea căii ferate Deda-Războieni, a Șoselei E60 București-Budapesta și a viitoarei Autostrăzi Transilvania.

Aria de deservire cuprinde județele Mureș, Harghita, Covasna, parțial Bistrița, Brașov, Suceava și Sibiu, cu o populație de aproximativ 2,7 milioane de locuitori

Date despre trafic:

Activitatea aeroportului se desfășoară conform Codului Aerian Român, acordurilor și convențiilor Organizației Aeronautice Civile Internaționale, la care România este membră.

Aeroportul Transilvania Târgu Mureș este instituția care conduce și coordonează întreaga activitate de trafic aerian în zona de responsabilitate a aeroportului, pentru transportul de pasageri și marfă.

Sursa:

<https://www.aeroportultransilvania.ro>

2. Autoritatea responsabilă

Regia Autonomă Aeroport Transilvania Târgu Mureș (ATTM) administrează Aeroportul "Transilvania" Târgu Mureș.

Conform H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată și actualizată, art. 4, Regia Autonomă Aeroport Transilvania Târgu Mureș este operatorul economic responsabil pentru realizarea cartării zgomotului și elaborarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune pentru Aeroportul Transilvania Târgu Mureș.

Menționăm că datele utilizate în raportul de față, utilizate și în raportul privind prezentarea evaluării rezultatelor obținute prin cartarea de zgomot pentru fiecare hartă strategică de zgomot răspund cerințelor menționate în art. 7, alin. 1, art. 8, alin. 1 - L(zsn) și L(noapte), anexei nr. 2, pct. 1 și 2 ale H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare (Hotărârea nr. 944/2016) și Ordinului MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot.

Datele de intrare și prelucrarea acestora s-a realizat de către Aeroportul Transilvania Târgu Mureș, iar hărțile de zgomot au fost elaborate prin contract de servicii cu S.C. Enviro Consult SRL.

3. Scopul raportului

Scopul prezentului raport este acela de a prezenta o evaluare a rezultatelor obținute prin cartarea de zgomot pentru fiecare hartă strategică de zgomot în parte pentru:

- Trafic aerian

Conținutul raportului respectă cerințele din Ordinul MMDD nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot și Ordinului MMGA nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor.

4. Date obținute în urma realizării hărților strategice de zgomot

În cele ce urmează se va face o prezentare a datelor evidențiate de fiecare hartă de zgomot prezentată odată cu raportul pentru trafic aerian indicatorii L_{zsn} și L_n .

Vom analiza datele din hărțile de zgomot specifice în funcție de normele de zgomot stabilite legal prin H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare.

Valori limită și valori țintă de atins

În conformitate cu Ordinul MMDD nr. 152/13.02.2008 valorile maxim permise pentru indicatorii L_{zsn} și L_{noapte} sunt prezentate în tabelul 1.

Tabel 1. Valori maxim permise pentru indicatorii L_{zsn} și L_{noapte}

$L_{zsn} \text{ — dB(A)}$			$L_{noapte} \text{ — dB(A)}$		
Coloana 1	Coloana 2	Coloana 3	Coloana 4	Coloana 5	Coloana 6
Surse de zgomot	Ținta de atins pentru valorile maxime permise pentru anul 2012	Valori maxime permise	Surse de zgomot	Ținta de atins pentru valorile maxime permise pentru anul 2012	Valori maxime permise
Străzi, drumuri și autostrăzi	65	70	Străzi, drumuri și autostrăzi	50	60
Căi ferate	65	70	Căi ferate	50	60
Aeroporturi	65	70	Aeroporturi	50	60
Zone industriale	60	65	Zone Industriale	50	55
Porturi (activități de transport feroviar și rutier din interiorul portului)	65	70	Porturi (activități de transport feroviar și rutier din interiorul portului)	50	60
Porturi (activități industriale din interiorul portului)	60	65	Porturi (activități industriale din interiorul portului)	50	55

Harta de zgomot privind traficul aerian în regim L_{zsn} și în regim L_n

Conform tabelului 1 și hărților pentru zgomotul aerian nu se evidențiază zone cu depășiri.

Expunerea populației și clădirilor la zgomotul provocat de traficul aerian în regim L_{zsn} și L_{noapte}

Din analiza rezultatelor obținute se observă faptul că nu există persoane expuse la nivel de zgomot peste limită.

Estimarea numărului de locuințe, persoane și suprafețele la valori ale L_{zsn} peste 55, 65, 75 dB.

Suprafețele expuse indicatorului L_{zsn} mai mari de 55, 65 și 75 dB sunt: 0,275 km² peste 55 dB; 0,033 km² peste 65 dB respectiv 0,003 km² peste 75 dB.

Din analiza rezultatelor obținute nu s-au identificat locuințe și persoane expuse în interiorul suprafețelor mai sus menționate pentru valori ale indicatorului L_{zsn} mai mari de 55, 65 și 75 dB pentru zgomotul produs de Aeroportul Târgu Mureș.

5. Metoda măsurării și descrierea acesteia

Nu s-au utilizat numărători, singurele date utilizate au fost cele statistice puse la dispoziție de către beneficiar. Detalii se regăsesc în Raportul privind datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot conform cerințelor Ordinului MMGA nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor.

6. Suprafața inclusă în cartare

Au fost luate în considerare împrejurimile aeroportului astfel încât curbele de nivel de zgomot de interes să fie conținute în hartă.

7. Instrumentele utilizate

Instrumentele utilizate se află descrise în Anexa 1 a Raportului privind datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot și corespund cerințelor OM MMGA nr. 678 din 30.06.2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor.

8. Estimări privind precizia rezultatelor

Estimarea preciziei rezultatelor este data și corespunde acurateței datelor de intrare utilizate în cartarea strategică a zgomotului (vezi Anexa 1 a Raportului privind datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot).

Anexe:

Prezentul raport conține anexate următoarele documente:

- **Anexa 1: Rezumat cu privire la datele de intrare necesare în procesul de cartare strategică de zgomot**
- **Anexa 2: Prezentare soft INM**
- **Anexa 3: Date de intrare oficiale pentru culoare de zbor, aeroport și trafic aerian**
- **Anexa 4: Tabel expunere persoane, locuințe, suprafețe (electronic)**
- **Anexa 5: Hărțile strategice de zgomot (electronic – pdf)**
- **Anexa 6: Hărțile strategice de zgomot (electronic - shp)**