



S.C. INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN TRANSPORTURI - INCERTRANS S.A.



incertrans

Str. Calea Griviței Nr. 391-393, Sector 1, București, România

Capital Social: 2.970.195 RON



Nr. Registrul Comerțului: J40/17093/1993 – Cod Unic de Înregistrare: RO4282451

Cont: RO58 RNCB 0072 0488 7146 0001, BCR Sucursala Sector 1

Telefon: +40 (21) 316.23.37; Fax: +40 (21) 316.13.70; e-mail: incertrans@incertrans.ro; Web: <http://www.incertrans.ro>

ACTUALIZARE HARTĂ STRATEGICĂ DE ZGOMOT IN MUNICIPIUL TIMISOARA



Volumul 2: Elaborarea Hărților Strategice de zgomot și a Hărților de conflict pentru Municipiul Timișoara

BENEFICIAR: MUNICIPIUL TIMIȘOARA

CONTRACT: nr. 93/18025/31.07.2018

CONTRACT: nr. 93/18025/2018 - „Actualizare hartă strategică de zgomot in Municipiul Timișoara »”
BENEFICIAR: Municipiul Timișoara

FOAIE DE SEMNĂTURI

ELABORATOR: SC Institutul de Cercetări în Transporturi - INCERTRANS SA

SC INCERTRANS SA

DIRECTOR TEHNIC CDI:

ing. Anca BARLADEANU

RESPONSABIL CONTRACT:

ing. Luigino SZECSY – **Responsabil contract**

ing. Florin DECA

ing. Florin MANOLE

CUPRINS

1. Raport referitor la datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot	4
2. Raport referitor la datele obținute în urma realizării fiecărei hărți strategice de zgomot.....	14
3. Raport referitor la evaluarea rezultatelor obținute în urma realizării fiecărei hărți strategice de zgomot.....	27
4. Raport referitor la datele obținute în urma realizării fiecărei hărți de conflict.....	29
5. Legislație.....	33

ANEXE

- Anexa 1 – Bază de date privind sursa de zgomot trafic rutier
- Anexa 2 – Bază de date privind sursa de zgomot trafic feroviar - tramvai
- Anexa 3 – Bază de date privind sursa de zgomot industrie
- Anexa 4 – Harta de baza
- Anexa 5 – Hărți strategice de zgomot
- Anexa 6 – Hărți de conflict
- Anexa 7 – Buletine de încercare privind măsurătorile de zgomot din Municipiul Timișoara
- Anexa 8 – Shape (doar format electronic)

RAPORT

Referitor la datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot

1. Informații generale

a. Aglomerări

a.1. Scurtă descriere a aglomerării: localizare, mărime, număr de locuitori

Municipiul Timișoara

Suprafață: 12930 ha (sursa: Primăria Mun. Timișoara)

Localizare: **Municipiul Timișoara**, reședința județului Timiș, este situat la 45°47'58" latitudine nordică și 21°17'38" longitudine estică, în zona vestică a României. De asemenea mun. Timișoara este un important centru cultural și economic. Orașul este strabatut de Raul Bega. Cota absolută maximă este de +95 m, iar cea minimă de +84 m. (sursa: ro.wikipedia.org).

Populație: 331.988 locuitori (sursa: Institutul Național de Statistică)

Densitatea de populație: 2.567,58 loc./km²

a.2. O scurtă descriere a datelor de intrare utilizate în cartarea strategică de zgomot

Culegerea de informații și date necesare realizării hărții de zgomot și introducerea acestora în modelul GIS

Scopul acestei etape a fost acela de a obține datele de intrare care să descrie toate tipurile de surse de zgomot conform Directivei 2002/49/CE și HG 321/2005, republicată: străzi, căi ferate, industrie, precum și alte informații despre modelul GIS de calcul. Anul de referință pentru care se realizează hărțile strategice de zgomot pentru Mun. Timișoara este 2016.

În acest scop s-a urmărit îndeplinirea următoarelor cerințe de informație:

- Date de trafic rutier – autovehicule ușoare;
- Date de trafic rutier – autovehicule grele;
- Date despre traficul de transport public – autobuze și tramvaie;
- Date despre acoperirea străzilor;
- Date despre amplasarea zonelor industriale, lista unităților industriale ce intră sub incidența OUG 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, date despre activitatea desfășurată, surse de zgomot și emisia acustică a acestora;
- Date demografice (populația) în clădirile de locuit;
- Date meteo.

a.3. Software de cartare a zgomotului utilizat și versiunea acestuia: **SoundPlan 8.0 Complete Acoustics.**

a.4. Descrierea programelor de reducere a zgomotului realizate anterior și măsuri curente împotriva zgomotului:

De la precedentă cartare a zgomotului din Mun. Timișoara s-au realizat următoarele proiecte de îmbunătățire a infrastructurii rutiere și de management al traficului cu impact și asupra reducerii zgomotului:

- Clădiri reabilitate termic = 67
- Lucrări de întreținere și reabilitare străzi
- Lucrări de investiții în infrastructura rutieră:
 - Consolidare pasaj Calea Sagului;
 - Modernizare și extindere Calea Torontalului
 - Amenajare str. Vanatorilor
 - Amenajare str. Steaua
 - Amenajare zona Polona
 - Amenajare str. Cronicar Ion Neculce
 - Modernizare și extindere str. Closca
 - Pod Uzina de apă
 - Amenajare str. Anul 1848
 - Amenajare str. Brazilor
 - Reamenajare geometrie intersecție Piața Balcescu
 - Amenajare artera de legătură între str. Torac și calea Stan Vidrighin
 - Amenajare complex rutier Michelangelo
 - Amenajare str. G. Musicescu
 - Amenajare str. Gladiolelor
 - Amenajare str. Gh. Cotosman
 - Amenajare zona Petuniei – Magnoliei
 - Amenajare zona Weissmuller – Laurențiu Nicoară
 - Drum de legătură cal. Buziașului – str. Siemens, sens giratoriu Cal. Buziașului, parcare publică
 - Amenajare zona Câmpului
 - Extindere la 4 benzi str. Prof. Dr. Aurel Păunescu – Podeanu
 - Lărgire la 4 benzi Calea Martirilor
 - Modernizare str. Chimiștilor
 - Amenajare înel IV- sector str. Măcin – str. Constructorilor și Racord la str. Demetriade
 - Pasaj Popa Șapcă
 - Pasaj Jiul
- Piste pentru biciclete:
 - Bd. Cetatii
 - Calea Circumvalatiunii
 - Str. Gh. Lazar
 - Bd. CD Loga
 - Str. Cluj
 - Bd. Iuliu Maniu
 - Str. Aries
 - Calea Torontalului
 - Bd. Iosif Bulbuca
 - Str. Steaua
 - Bd. Eroilor
 - Calea Sagului
 - Bd. C. Brancoveanu
 - Piața Nicolae Bălcescu
 - Bd. Mihai Viteazul
 - Str. Ciprian Porumbescu
 - Str. Piatra Craiului
 - Str. Crișan
 - Str. Batania

- Bd. General Ion Dragalina
- Bd. Republicii
- Str. Bujorilor
- Bd. Eroilor
- Str. Orion
- Str. F.C. Ripensia
- Piața Leonardo da Vinci
- Str. Eneas
- Str. G. Musicescu
- Str. Eneas

- Semaforizari intersectii:
 - Calea Aradului – str. Gr. T. Popa;
 - Calea Buziașului – str. Radu Constantin – str. Siemens
 - DN6 – str. Victoria
 - Calea Sever Bocu - str. Constructorilor
 - str. G. Musicescu - Calea Martirilor

- Sensuri giratorii noi:
 - str. Iosif Vulcan – str. Câmpului – str. Vasile Cârlova;
 - Calea Sever Bocu – str. Ion Ionescu de la Brad – str. Armoniei.

- Sensuri unice:
 - Intrarea Basmului
 - Str. Pepinierei
 - Aleea Martir A. Sava
 - Str. Acad. Sextil Pușcariu
 - Str. Dinu Lipatti
 - Str. Meletie Drăghici
 - Str. Intrarea Umbroasă
 - Str. Intrarea Munților
 - Str. Franyo Zoltan
 - Str. Suceava
 - Aleea din spatele imobilului situat pe Calea Bogdăneștilor nr. 2
 - Str. Intrarea Doinei
 - Str. Colonel Enescu (tronson str. Paris – splaiul Radian Belici)
 - Splaiul Radian Belici
 - Str. Virgil Onițiu
 - Str. Ion Vidu (tronson str. Cluj – str. Petre Râmneșu)
 - Str. Ion Curea
 - Str. Gheorghe Marinescu
 - Str. Socrates

- Realizare proiect „Trafic management și supraveghere video”,
- Extindere rețea troleibuz Dumbrăvița
- Extindere rețea troleibuz Ghiroda
- Reabilitare linie de tramvai

- Reparație generală cu reconstrucție și modernizare a vagoanelor de tramvai tip GT4, minim 1 - maxim 30 tramvaie
- Retehnologizarea sistemului centralizat de termoficare din Municipiul Timișoara în vederea conformării la normele de protecția Mediului privind emisiile poluante în aer și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană

a.5. Informații despre metodologia utilizată pentru colectarea datelor de intrare

PRINCIPII GENERALE

Surse de zgomot și obiective de cartat

Aglomerare > 100.000 locuitori (trafic rutier, feroviar și activități industriale)

Limita aglomerării

Limita administrativă a Municipiului Timișoara a fost disponibilă ca strat tematic în harta GIS pusă la dispoziție de Primăria Timișoara și a fost utilizată pentru delimitarea teritoriului cartografiat.

Indicatori de zgomot

Nivelul zi-seară-noapte L_{zsn}

Nivelul de zgomot zi-seară-noapte în decibeli (dB) se definește prin următoarea relație:

$$L_{zsn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{zi}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{seara} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{noapte} + 10}{10}} \right)$$

unde:

a) L_{zi} este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de zi dintr-un an;

b) $L_{seară}$ este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de seară dintr-un an;

c) L_{noapte} este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de noapte dintr-un an.

Grad de realizare: 100% prin utilizarea softului specializat de calcul SoundPlan 8.0.

Definirea indicatorului de zgomot pentru perioada de noapte L_{noapte}

Indicatorul de zgomot pentru perioada de noapte L_{noapte} este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de noapte dintr-un an mediu, unde durata nopții este de 8 ore, în conformitate cu definiția dată mai sus.

Grad de realizare: 100%, s-a utilizat softul specializat SoundPlan 8.0.

Perioade de timp

L_{zi} , 07-19, 12 ore

L_{seara} , 19-23, 4 ore

L_{noapte} , 23-07, 8 ore

Ziua are 12 ore, seara are 4 ore și noaptea are 8 ore, pentru toate sursele de zgomot analizate. Intervalele orare ale acestora sunt: 07,00-19,00; 19,00-23,00 și 23,00-07,00, ora locală.

Grad de realizare: 100%, s-au utilizat întocmai perioadele solicitate în legislație.

Metode de calcul

Metodele provizorii de calcul respectă recomandarea comunitară privind Liniile directe pentru metodele provizorii revizuite de calcul pentru zgomotul industrial, zgomotul produs de aeronave, de traficul rutier și feroviar și date privind emisiile asociate.

Până la stabilirea de către Comisia Europeană a metodelor comune de calcul se aplică următoarele metode provizorii de calcul:

a) pentru zgomot industrial: ISO 9613-2: "Acustică - Diminuarea sunetului la propagarea sa în aer liber, partea a doua: metode generale de calcul".

Pentru folosirea ISO 9613-2, datele de intrare privind emisiile se obțin prin măsurările efectuate în conformitate cu una dintre următoarele metode:

- SR ISO 8297:1999 "Acustică - Determinarea nivelurilor de putere acustică pentru instalațiile industriale cu multe surse, pentru evaluarea nivelurilor de presiune acustică în mediul înconjurător - metoda tehnică";
- SR EN ISO 3744:1997 "Acustică - Determinarea nivelurilor de putere acustică ale surselor de zgomot utilizând presiunea acustică - metoda tehnică aproximativă, în condiții asemănătoare de câmp liber, deasupra unui plan reflectant";
- SR EN ISO 3746:1998 "Acustică - Determinarea nivelurilor de putere acustică ale surselor de zgomot, cu ajutorul unei suprafețe înconjurătoare de măsurare, deasupra unui plan reflectant";

b) pentru zgomotul produs de traficul rutier și feroviar: până în momentul standardizării metodelor de calcul de către Comitetul European pentru Standardizare se utilizează metodele stabilite la art. 6 alin. (3) lit. a) din hotărâre, pe baza metodelor provizorii practicate la nivel european.

- **zgomotul produs de traficul rutier în conformitate cu metoda națională franceză** de calcul "NMPB Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)", menționată în Hotărârea din 5 mai 1995 referitoare la zgomotul produs de traficul pe infrastructurile rutiere, Jurnalul Oficial din 10 mai 1995, Articolul 6 și în standardul francez "XPS 31-133". Pentru datele de intrare referitoare la emisii, aceste documente se referă la "Ghidul zgomotului produs de transporturile terestre, fascicula previziunea nivelelor sonore, CETUR 1980"
- **zgomotul produs de traficul feroviar:** în conformitate cu metoda națională olandeză de calcul publicată în "Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 noiembrie 1996"- (RMR).
- **zgomot industrial** în conformitate cu ISO 9613-2: "Acustică – Diminuarea propagării sunetului în aer liber, Partea a doua: Metoda generală de calcul"

Grad de realizare: 100%, s-au respectat întocmai cerințele din HG321/2005, republicată.

Metode provizorii de măsurare pentru L_{zsn} și L_{noapte}

Metoda de măsurare pentru L_{zsn} și L_{noapte} se definește pe baza SR ISO 1996-2:2008 și SR ISO 1996-1:2016.

Datele privind măsurătorile efectuate la fațadă sau la un alt element reflectant trebuie corectate pentru a elimina contribuția reflexiei acestei fațade sau a elementului reflectant (în general, în cazul unei măsurători, aceasta implică o corecție de 3 dB).

Dimensiune grid

Calculul s-a realizat în punctele de imisie, într-un caroiaj (grilă sau raster) având celula de 5 m x 5 m în zone construite, respectiv 15 m x 15 m în tinut deschis.

Înălțime receptor

Calculul s-a realizat în punctele de imisie la o înălțime de 4 m.

Receptori la fațade

Au fost considerați maxim 5 m între receptori pe fațade.

Reflexii

Au fost considerate două reflexii.

Surse de zgomot în afara aglomerației

S-a luat în considerare traficul rutier de pe:

- DN 6 între km 552+100 până la km 552+600 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 6 între km 560+100 până la km 560+600 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 59 între km 6+400 până la km 6+900 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 59A între km 3+170 până la km 3+670 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 69 între km 3+300 până la km 3+800 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);

Sursa: Recensământul circulației rutiere pe drumurile publice din România, CNAIR CESTRIN și măsurători de trafic INCERTRANS.

DATE TOPOGRAFICE ȘI DEMOGRAFICE

Întocmirea hărții de bază a obiectivului pentru care se realizează cartarea strategică de zgomot

Harta de bază a obiectivului la nivelul anului 2016 a fost pusă la dispoziție de Primăria Timișoara în format digital (GIS), în coordonate STEREO 70 și a cuprins următoarele straturi tematice:

- Strat tematic cu toate tipurile de clădiri (de locuit, administrative, industriale etc.);
- Rețeaua stradală a orașului;
- Rețeaua de căi ferate și tramvai;
- Strat tematic cu zonele verzi;
- Strat tematic cu limita administrativă a orașului;
- Strat tematic cu topografia.

Înălțimile clădirilor

Pentru blocurile de locuințe din Mun. Timișoara s-a determinat prin inspecție vizuală numărul de etaje al fiecărui bloc. Acestea au fost transformate în metri prin echivalarea unui etaj cu 3 m, fiind apoi asociate ca atribute fiecărei clădiri din harta GIS. Celelalte clădiri de locuit au fost considerate cu înălțimea de 6 m. Pe lângă clădirile de locuit, au mai fost constituite layere separate pentru clădirile administrative, școli, spitale, biserici, anexe, clădiri industriale (altele decât IPPC) pentru care au fost approximate înălțimile prin inspecție vizuală.

Forma clădirilor

Forma clădirilor este digitizată din amprenta pereților ca poligoane închise (existentă ca informație în harta GIS).

Curbe de nivel ale terenului

În harta GIS care stă la baza realizării hărților strategice de zgomot a fost introdus un layer care conține curbele de nivel pentru întreg teritoriul municipiului. Pe baza acestuia softul utilizat pentru cartare a calculat automat pantele străzilor.

Aliniament rutier și feroviar

Liniile de emisie au fost considerate în axul drumurilor (1 linie de emisie, respectiv 2 linii de emisie pentru străzile cu lățime mai mare de 15 m), respectiv al căii ferate (câte o linie de emisie pentru fiecare cale de rulare).

Panouri fonice

În prezent, în Mun. Timișoara nu sunt amplasate panouri fonice.

Înălțime panouri fonice

Nu este cazul.

Atenuare la sol

Atenuare prestabilită: $G = 0$ pentru zonele construite, respectiv $G=1$ pentru zonele verzi.

Distribuția locuințelor și locuitorilor în clădirile rezidențiale

Pentru Municipiul Timișoara au fost disponibile următoarele informații referitoare la populația municipiului:

- numărul locuitorilor din fiecare clădire rezidențială;
- numărul unitatilor de locuit din fiecare bloc, precum și numărul de case.

Pentru clădirile cu mai multe locuințe, a căror amplasare în interiorul clădirii nu este cunoscută, s-au utilizat nivelurile de zgomot calculate în jurul clădirilor pentru a determina nivelul de zgomot pe fiecare fațadă și s-a atribuit nivelul cel mai mare fiecărei locuințe din interiorul clădirii (instrumentul 21.2 – primul rând, ținând cont și de paragrafele 2.41 și 2.46 din GPG). Pentru alocarea locuitorilor pe clădiri pentru cea mai expusă fațadă s-au utilizat instrumentele programului SoundPlan 8.0.

TRAFIC RUTIER

Număr de vehicule în trafic (a se vedea și Anexa 1 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic rutier)

Pentru rețeaua semnificativă s-au utilizat valorile de trafic din "Planul de Mobilitate Urbana Durabilă al polului de creștere Timișoara", precum și din recensămintele de circulație (numărători manuale ale fluxurilor de circulație, pe categorii de vehicule și intervale orare), pe categorii de străzi. De asemenea, s-au efectuat măsurători de zgomot simultane cu recenzarea traficului - informații necesare pentru caracterizarea ulterioară a surselor de zgomot. Pe baza măsurătorilor efectuate și importul lor în softul specializat SoundPlan s-a determinat, prin tehnica "reverse engineering", emisia necunoscută a sursei respective de zgomot. S-au efectuat prelucrări statistice și postprocesare a datelor în vederea obținerii informațiilor finale necesare. Pentru celelalte străzi (care nu se regăsesc în rețeaua rutieră semnificativă) s-au ales străzi martor și s-au extrapolat datele obținute la alte străzi de același tip ori s-au alocat valori implicite conform GPG. Drumurile cu trafic mai mic de

1000 de vehicule pe zi, pot fi excluse din cartarea zgomotului din interiorul aglomerației, conform legislației în vigoare. Totuși, pentru o dispersie a zgomotului cu o acuratețe cât mai bună, s-au luat în considerare străzile cu trafic de peste 800 vehicule/zi specificate în Anexa 1 la actualul raport - Baza de date privind sursa de zgomot trafic rutier.

Complexitate: 5 din 6

Acuratețe: 0,5 dB

Viteza (a se vedea și Anexa 1 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic rutier)

Pentru rețeaua semnificativă s-au utilizat valorile din PMUD, pentru celelalte străzi s-a realizat estimarea vitezei medii pentru fiecare categorie de drum pentru care s-au efectuat măsurători de trafic prin măsurarea duratei necesare parcurgerii unui anumit segment (de lungime dată), după care s-au extrapolat pentru toate celelalte drumuri din categoria respectivă.

Complexitate : 4,5 din 6

Acuratețe: 0,5 dB ... 2 dB

Împărțire în perioade de timp: zi, seară și noapte (a se vedea și Anexa 1 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic rutier)

Măsurătorile de trafic au fost realizate pe intervale orare și apoi au fost cumulate pentru cele 3 intervale (7⁰⁰-19⁰⁰, 19⁰⁰-23⁰⁰ și 23⁰⁰-7⁰⁰), aceleași procente fiind utilizate și pentru celelalte drumuri din aceeași categorie.

Complexitate: 6 din 6

Acuratețe: <0,5 dB

Pantă de drum

În harta GIS care stă la baza realizării hărților strategice de zgomot a fost introdus un layer care conține curbele de nivel pentru întreg teritoriul municipiului. Pe baza acestuia softul utilizat pentru cartare va calcula automat pantele străzilor.

Complexitate: 6 din 6

Acuratețe: <0,5 dB

Flux de trafic la intersecții (a se vedea și Anexa 1 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic rutier)

Nu s-a utilizat nicio corecție specială. Pentru toate arterele de circulație fluxul a fost considerat pulsatoriu continuu.

Complexitate: 5 din 6

Acuratețe: 1 dB

TRAFIC FERROVIAR (TRAMVAI)

Viteza tramvai (a se vedea și Anexa 2 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic feroviar - tramvai)

Datele privind viteza tramvaielor sunt disponibile de la operatorul de transport public local. Nu s-au oferit date privind zonele de frânare și accelerare. S-au comunicat vitezele aprobate oficial, pentru diferite tipuri de tramvaie și pentru segmente ale căii de rulare. Nu s-au comunicat zone cu restricții de viteză pentru tramvaie.

Complexitate: 5 din 6

Acuratețe: 1 dB

Rugozitate șină

Nu au fost disponibile date referitoare la rugozitatea șinei. Nu s-a aplicat nicio corecție pentru rugozitatea șinei.

Specificație vehicul Viteza tramvai (a se vedea și Anexa 2 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic feroviar - tramvai)

Pentru tramvai au fost obținute date referitoare la tipul vehiculului de la operatorul de transport local și acestea au fost introduse în softul de cartare.

Complexitate: 5 din 6

Acuratețe: 1 dB

Număr de tramvaie (a se vedea și Anexa 2 – Baza de date privind sursa de zgomot trafic feroviar - tramvai)

Pentru tramvai s-a calculat numărul de treceri pentru fiecare interval orar și fiecare segment de linie și au fost definite în softul de cartare entitățile de trafic corespunzătoare.

Complexitate: 5 din 6

Acuratețe: 1 dB

Tip șină și terasament

Pentru tramvai au fost obținute date referitoare la tipul șinei și la terasament de la operatorul de transport local și aceste au fost introduse în softul de cartare.

INDUSTRIE INCLUSIV PORTURI

Surse acustice industriale, niveluri putere acustică (a se vedea și Anexa 3 – Baza de date privind sursa de zgomot industrie)

Pentru obținerea datelor necesare realizării hărților de zgomot pentru sursa INDUSTRIE s-a solicitat APM Timiș lista unităților industriale ce intră sub incidența *Legii 278/2013 privind emisiile industriale*, date despre activitatea desfășurată, surse de zgomot utilizate și emisia acustică a acestora, planuri de situație ale unităților industriale. Celelalte zone industriale care nu fac obiectul *Legii 278/2013 privind emisiile industriale*, au fost zonificate separat pentru a nu fi alocată populație pe clădirile aferente acestor zone. Pentru unitățile industriale IPPC s-au realizat măsurători ale nivelului de putere acustică de la sursă, coroborat cu datele furnizate de evaluarea de impact asupra mediului.

Complexitate: 3-5 din 6

Acuratete: 0,5 – 1 dB

Histograme de timp pentru surse acustice

A fost disponibil orarul de funcționare pentru sursele industriale de zgomot și s-au calculat procentele corespunzătoare din sursele active 100 % din timp.

2. Informații specifice

a. Hărțile de bază utilizate pentru generarea fiecărei hărți strategice de zgomot în format .pdf sunt prezentate în Anexa 4, iar în format .shp în Anexa 8.

b. Toate datele de intrare sunt prezentate anexate sub formă tabelară (a se vedea Anexele 1-3).

c. În vederea colectării datelor inițiale necesare realizării hărților de zgomot s-au solicitat informații de la instituții publice, instituții de interes public, companii naționale, regii autonome, care le dețin, dintre care amintim: Primăria Municipiului Timișoara, Agenția pentru Protecția Mediului Timiș (pentru date referitoare la obiectivele industriale IPPC),

Centrul Meteorologic Regional Banat-Crisana, SC Societatea de Transport Public Timisoara SA etc.

d. Hărțile strategice de zgomot vor fi predate în format .shp în sistemul de coordonate ETRS89 (a se vedea Anexa 8).

RAPORT

Referitor la datele obținute în urma realizării fiecărei hărți strategice de zgomot

1. Hărți strategice de zgomot în format grafic

Anexat (Anexa 5) sunt prezentate hărțile strategice de zgomot pentru fiecare sursă (trafic rutier, feroviar - tramvai și industrial) la scara 1:10000.

Pentru o mai bună acuitate a rezultatelor cartării zgomotului, la prezentarea hărților strategice de zgomot pentru aglomerarea Timișoara se va utiliza codul culorilor numai pentru curbele de nivel începând cu 55 dB la hărțile pentru L_{zsn} și începând cu 45 dB la hărțile pentru L_n. Codul culorilor utilizat la reprezentarea pe harta de zgomot a curbelor de nivel de zgomot este:

Tabel nr. 1 – Codul culorilor

Interval (dB)	Culoare	RGB
45-50	Galben	228-228-0
50-55	Ocru	171-162-0
55-60	Portocaliu	255-95-0
60-65	Cinabru	219-12-65
65-70	Roșu carmin	174-0-95
70-75	Lila	146-73-158
75-80	Albastru	79-31-145
80-85	Albastru închis	33-18-101

Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Distribuția locuitorilor, în relație cu nivelurile pe fațadă

Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{noapte}): 175680

Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{zsn}): 166966

Tabel nr. 2 – Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Nivel dB	Nr. Locuitori (L _{zsn})	Nivel dB	Nr. Locuitori (L _{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	46641		175680
		50 ≤ 55	48885		129039
55 ≤ 60	51058	55 ≤ 60	41659	166966	80154
60 ≤ 65	45165	60 ≤ 65	29629	115908	38495
65 ≤ 70	44154	65 ≤ 70	8571	70743	9226
70 ≤ 75	21478	≥ 70	655	26589	655
≥ 75	5111			5111	

Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{noapte}): 10860

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{zsn}): 10334

Tabel nr. 3 - Estimarea numarului de cladiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Nivel dB	Nr. clădiri (L _{zsn})	Nivel dB	Nr. clădiri (L _{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	3154		10860
		50 ≤ 55	3220		7706
55 ≤ 60	3370	55 ≤ 60	2205	10334	4486
60 ≤ 65	3024	60 ≤ 65	1820	6964	2281
65 ≤ 70	2378	65 ≤ 70	396	3940	461
70 ≤ 75	1290	≥ 70	65	1562	65
≥ 75	272			272	

Estimarea numărului de clădiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{noapte}): 247

din care: unități de învățământ, 174
unități sanitare 73

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{zsn}): 225

din care: unități de învățământ, 160
unități sanitare 65

Tabel nr. 4 – Estimarea numarului de cladiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul rutier – indicator L_{zsn}

L _{zsn}	Școli și grădinițe	Spitale
55-60 dB	43	17
60-65 dB	44	20
65-70 dB	58	18
70-75 dB	14	6
75 dB <	1	4

Tabel nr. 5 – Estimarea numarului de cladiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul rutier – indicator L_{noapte}

L _{noapte}	Școli și grădinițe	Spitale
45-50 dB	45	20
50-60 dB	48	23
55-60 dB	47	18
60-65 dB	28	8
65-70 dB	6	4
70 dB <	0	0

Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Suprafața expusă la zgomot (L_{noapte}): 22,996 km²

Suprafața expusă la zgomot (L_{zsn}): 20,873 km²

Tabel nr. 6 – Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Nivel dB	Suprafata km ² (L _{zsn})	Nivel dB	Suprafata km ² (L _{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
55 ≤ 60	6,964	45 ≤ 50	7,382	20,873	22,996
		50 ≤ 55	6,067		15,614
		55 ≤ 60	4,373		9,547
		60 ≤ 65	3,095		5,174
		65 ≤ 70	1,693		2,079
		70 ≤ 75	0,386		0,386
≥ 75	1,442		1,442		

Tabel nr. 7 – Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier (valori rotunjite la sute)

Denumire aglomerare	Identificare cod aglomerare
Timișoara	RO054_Timișoara_250000
Număr de persoane expuse la valori ale L _{zsn} cuprinse între 55 - 59 dB	511
Număr de persoane expuse la valori ale L _{zsn} cuprinse între 60 - 64 dB	452
Număr de persoane expuse la valori ale L _{zsn} cuprinse între 65 - 69 dB	442
Număr de persoane expuse la valori ale L _{zsn} cuprinse între 70 - 74 dB	215
Număr de persoane expuse la valori ale L _{zsn} mai mari de 75 dB	51
Număr de persoane expuse la valori ale L _{noapte} cuprinse între 45 - 49 dB	466
Număr de persoane expuse la valori ale L _{noapte} cuprinse între 50 - 54 dB	489
Număr de persoane expuse la valori ale L _{noapte} cuprinse între 55 - 59 dB	417
Număr de persoane expuse la valori ale L _{noapte} cuprinse între 60 - 64 dB	293
Număr de persoane expuse la valori ale L _{noapte} cuprinse între 65 - 69 dB	86
Număr de persoane expuse la valori ale L _{noapte} mai mari de 70 dB	65
Raport detaliat asupra metodelor de măsurare și calcul	Raport referitor la datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot

Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Distribuția locuitorilor, în relație cu nivelurile pe fațadă

Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{noapte}): 919

Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{zsn}): 735

Tabel nr. 8 – Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Nivel dB	Nr. Locuitori (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. Locuitori (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
55 ≤ 60	148	45 ≤ 50	231	735	919
		50 ≤ 55	140		688
		55 ≤ 60	135		548
		60 ≤ 65	156		413
		65 ≤ 70	168		257
70 ≤ 75	145	≥ 70	89	296	89
≥ 75	151			151	

Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{noapte}): 84

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{zsn}): 63

Tabel nr. 9 - Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Nivel dB	Nr. clădiri (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. clădiri (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
55 ≤ 60	20	45 ≤ 50	34	63	84
		50 ≤ 55	15		50
		55 ≤ 60	10		35
		60 ≤ 65	5		25
		65 ≤ 70	5		20
70 ≤ 75	2	≥ 70	15	21	15
≥ 75	19			19	

Estimarea numărului de clădiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{noapte}): 13

din care: unități de învățământ, 10
unități sanitare 3

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{zsn}): 3

din care: unități de învățământ, 2
unități sanitare 1

Tabel nr. 10 – Estimarea numarului de cladiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 – indicator L_{zsn}

L_{zsn}	Școli și grădinițe	Spitale
55-60 dB	2	1
60-65 dB	0	0
65-70 dB	0	0
70-75 dB	0	0
75 dB <	0	0

Tabel nr. 10 – Estimarea numarului de cladiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 – indicator L_{noapte}

L_{noapte}	Școli și grădinițe	Spitale
45-50 dB	10	2
50-60 dB	0	1
55-60 dB	0	0
60-65 dB	0	0
65-70 dB	0	0
70 dB <	0	0

Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Suprafața expusă la zgomot (L_{noapte}): 1,013 km²

Suprafața expusă la zgomot (L_{zsn}): 0,918 km²

Tabel nr. 11 – Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600

Nivel dB	Suprafata km ² (L_{zsn})	Nivel dB	Suprafata km ² (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	0,27		1,013
		50 ≤ 55	0,257		0,743
55 ≤ 60	0,303	55 ≤ 60	0,179	0,918	0,486
60 ≤ 65	0,214	60 ≤ 65	0,129	0,615	0,307
65 ≤ 70	0,155	65 ≤ 70	0,091	0,401	0,178
70 ≤ 75	0,115	> 70	0,087	0,246	0,087
≥ 75	0,131			0,131	

Tabel nr. 12 – Estimarea numarului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 (valori rotunjite la sute)

Denumire aglomerare	Identificare cod aglomerare
Timișoara	RO054_Timișoara_250000
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 55 - 59 dB	1
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 60 - 64 dB	1
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 65 - 69 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 70 - 74 dB	1
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} mai mari de 75 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 45 - 49 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 50 - 54 dB	1
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 55 - 59 dB	1
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 60 - 64 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 65 – 69 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} mai mari de 70 dB	1
Raport detaliat asupra metodelor de măsurare și calcul	Raport referitor la datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot

Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Distribuția locuitorilor, în relație cu nivelurile pe fațadă
 Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{noapte}): 9470
 Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{zsn}): 6784

Tabel nr. 13 – Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Nivel dB	Nr. Locuitori (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. Locuitori (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	5852		9470
		50 ≤ 55	3050		3618
55 ≤ 60	4875	55 ≤ 60	568	6784	568
60 ≤ 65	1901	60 ≤ 65	0	1909	0
65 ≤ 70	8	65 ≤ 70	0	8	0
70 ≤ 75	0	> 70	0	0	0
≥ 75	0			0	

Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{noapte}): 753
 Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{zsn}): 566

Tabel nr. 14 - Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Nivel dB	Nr. clădiri (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. clădiri (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	406		753
		50 ≤ 55	269		347
55 ≤ 60	355	55 ≤ 60	78	566	78
60 ≤ 65	209	60 ≤ 65	0	211	0
65 ≤ 70	2	65 ≤ 70	0	2	0
70 ≤ 75	0	> 70	0	0	0
≥ 75	0			0	

Estimarea numărului de clădiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{noapte}): 26
 din care: unități de învățământ, 12
 unități sanitare 14

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{zsn}): 21
 din care: unități de învățământ, 10
 unități sanitare 11

Tabel nr. 15 – Estimarea numarului de cladiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai) – indicator L_{zsn}

L_{zsn}	Școli și grădinițe	Spitale
55-60 dB	8	5
60-65 dB	2	5
65-70 dB	0	1
70-75 dB	0	0
75 dB <	0	0

Tabel nr. 16 – Estimarea numarului de cladiri sensibile expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai) – indicator L_{noapte}

L_n	Școli și grădinițe	Spitale
45-50 dB	5	5
50-60 dB	6	5
55-60 dB	1	4
60-65 dB	0	0
65-70 dB	0	0
70 dB <	0	0

Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Suprafața expusă la zgomot (L_{noapte}): 0,985 km²

Suprafața expusă la zgomot (L_{zsn}): 0,749 km²

Tabel nr. 17 – Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai)

Nivel dB	Suprafata km ² (L_{zsn})	Nivel dB	Suprafata km ² (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
55 ≤ 60 60 ≤ 65 65 ≤ 70 70 ≤ 75 ≥ 75	0,494 0,246 0,009 0 0	45 ≤ 50	0,547	0,749 0,255 0,009 0 0	0,985
		50 ≤ 55	0,344		0,438
		55 ≤ 60	0,094		0,094
		60 ≤ 65	0		0
		65 ≤ 70	0		0
		> 70	0		0

Tabel nr. 18 – Estimarea numarului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul feroviar - tramvai (valori rotunjite la sute)

Denumire aglomerare	Identificare cod aglomerare
Timișoara	RO054_Timișoara_250000
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 55 - 59 dB	49
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 60 - 64 dB	19
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 70 - 74 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} mai mari de 75 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 45 - 49 dB	59
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 50 - 54 dB	30
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 55 - 59 dB	6
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 65 – 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} mai mari de 70 dB	0
Raport detaliat asupra metodelor de măsurare și calcul	Raport referitor la datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot

Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Distribuția locuitorilor, în relație cu nivelurile pe fațadă

Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{noapte}): 3251

Numărul persoanelor expuse la zgomot (L_{zsn}): 613

Tabel nr. 19 - Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Nivel dB	Nr. Locuitori (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. Locuitori (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	2781		3251
		50 ≤ 55	269		470
55 ≤ 60	451	55 ≤ 60	185	613	201
60 ≤ 65	162	60 ≤ 65	10	162	16
65 ≤ 70	0	65 ≤ 70	6	0	6
70 ≤ 75	0	> 70	0	0	0
≥ 75	0			0	

Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{noapte}): 190

Numărul clădirilor expuse la zgomot (L_{zsn}): 50

Tabel nr. 20 - Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Nivel dB	Nr. clădiri (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. clădiri (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	153		190
		50 ≤ 55	23		37
55 ≤ 60	34	55 ≤ 60	8	50	14
60 ≤ 65	10	60 ≤ 65	4	16	6
65 ≤ 70	3	65 ≤ 70	2	6	2
70 ≤ 75	3	> 70	0	3	0
≥ 75	0			0	

Estimarea numărului de clădiri sensibile expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{noapte}): 1

Numărul clădirilor sensibile expuse la zgomot (L_{zsn}): 2

Tabel nr. 21 - Estimarea numărului de clădiri expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Nivel dB	Nr. clădiri (L_{zsn})	Nivel dB	Nr. clădiri (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	1		1
		50 ≤ 55	0		0
55 ≤ 60	2	55 ≤ 60	0	2	0
60 ≤ 65	0	60 ≤ 65	0	0	0
65 ≤ 70	0	65 ≤ 70	0	0	0
70 ≤ 75	0	> 70	0	0	0
≥ 75	0			0	0

Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Suprafața expusă la zgomot (L_{noapte}): 1,912 km²

Suprafața expusă la zgomot (L_{zsn}): 0,746 km²

Tabel nr. 22 - Estimarea suprafețelor expuse la zgomotul produs de zonele industriale

Nivel dB	Suprafața km ² (L_{zsn})	Nivel dB	Suprafața km ² (L_{noapte})	Total (zsn)	Total (noapte)
		45 ≤ 50	1,441		1,912
		50 ≤ 55	0,310		0,471
55 ≤ 60	0,506	55 ≤ 60	0,100	0,746	0,161
60 ≤ 65	0,154	60 ≤ 65	0,035	0,240	0,061
65 ≤ 70	0,053	65 ≤ 70	0,014	0,086	0,026
70 ≤ 75	0,018	> 70	0,012	0,033	0,012
≥ 75	0,015			0,015	

Tabel nr. 23 – Estimarea numarului de persoane expuse la zgomotul produs de zonele industriale (valori rotunjite la sute)

Denumire aglomerare	Identificare cod aglomerare
Timișoara	RO054 Timișoara 250000
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 55 - 59 dB	5
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 60 - 64 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} cuprinse între 70 - 74 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{zsn} mai mari de 75 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 45 - 49 dB	28
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 50 - 54 dB	3
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 55 - 59 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} cuprinse între 65 – 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale L_{noapte} mai mari de 70 dB	0
Raport detaliat asupra metodelor de măsurare și calcul	Raport referitor la datele utilizate în procesul de cartare a zgomotului în vederea realizării hărților strategice de zgomot

RAPORT

Referitor la evaluarea rezultatelor obținute în urma realizării fiecărei hărți strategice de zgomot

1. Perioadele de timp folosite pentru Zi, Seară și Noapte

a) L_{zi} este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de zi dintr-un an;

b) $L_{seară}$ este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de seară dintr-un an;

c) L_{noapte} este nivelul mediu de presiune sonoră, ponderat A, în interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:2008, determinat pentru suma perioadelor de noapte dintr-un an.

Perioade de timp

L_{zi} = 07-19, 12 ore

L_{seara} = 19-23, 4 ore

L_{noapte} = 23-07, 8 ore

2. Adaptarea metodei naționale olandeze la tipul de trenuri și tramvaie din România

Metodologia de prelucrare a datelor de intrare pentru sursa de zgomot feroviar

Nu este cazul. În conformitate cu prevederile HG 321/2005, republicată, modificată și completată cu HG 944/2016, autoritățile publice locale au obligația actualizării hărților strategice de zgomot doar pentru sursele de zgomot datorate traficului rutier și activităților industriale desfășurate de operatorii economici, conform Anexei nr.1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Realizarea hărților strategice de zgomot pentru sursa de zgomot trafic feroviar este în competența Companiei Naționale de Căi Ferate – CFR SA.

3. Metoda măsurării pentru zonele industriale

Pentru obținerea datelor necesare realizării hărților de zgomot pentru sursa INDUSTRIE s-a solicitat APM Timiș lista unităților industriale ce intră sub incidența Legii 278/2013 privind emisiile industriale, date despre activitatea desfășurată, surse de zgomot utilizate și emisia acustică a acestora, planuri de situație ale unităților industriale.

Metoda de calcul se bazează pe date din oficiu pentru emisia acustică exprimată ca nivel de putere acustică pe metru pătrat al suprafeței industriale, LW / m^2 care se găsesc la Capitolul 3.2. pct. 10 Instrumentul 5 din Ghidul privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de trafic rutier și feroviar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor, al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului, al ministrului sănătății publice și al ministrului administrației și internelor, nr. 678/1344/ 915/1397/2006. Astfel, s-au considerat valorile implicite pentru întreaga suprafață a zonei industriale respective.

4. Surse de zgomot în afara aglomerației

S-a luat în considerare traficul rutier de pe:

- DN 6 între km 552+100 până la km 552+600 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 6 între km 560+100 până la km 560+600 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 59 între km 6+400 până la km 6+900 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 59A între km 3+170 până la km 3+670 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);
- DN 69 între km 3+300 până la km 3+800 (trafic rutier între 3 și 6 mil. autovehicule/an);

Sursa: Recensământul circulației rutiere pe drumurile publice din România, CNAIR CESTRIN și măsurători de trafic INCERTRANS.

5. Informații privind utilizarea instrumentelor din Ghidul privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot

a) Trafic rutier

- Date privind fluxul de trafic rutier: instrumentele 1 + 5
- Date privind viteza medie a fluxului de trafic rutier: instrumentul 5
- Date privind componența traficului rutier: instrumentele 1 + 5
- Date privind tipul de suprafață a drumului: instrumentul 2
- Date privind variația vitezei la intersecții: instrumentul 2
- Date privind panta drumului: instrumentul 1

b) Industrie

- Date privind nivelurile de putere acustică ale surselor de zgomot din zona industrială: instrumentul 5

6. Precizia probabilă a rezultatelor

Marja de eroare a rezultatelor se încadrează în limita a 0,01 dB.

RAPORT

Referitor la datele obținute în urma realizării fiecărei hărți de conflict

1. Hărți de conflict în format grafic

Anexat (Anexa 6) sunt prezentate hărțile de conflict pentru fiecare sursă (trafic rutier, feroviar - tramvai și industrial) la scara 1:10000.

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – indicator L_{noapte}

Tabel nr. 24 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – indicator L_{noapte}

Nivel dB	L_{noapte}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<55	251834	Clad. tot minus val de mai jos
55-60	41659	2205
60-65	29269	1820
>65	9226	461

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – indicator L_{zsn}

Tabel nr. 25 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – indicator L_{zsn}

Nivel dB	L_{zsn}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<65	261245	Clad. tot minus val de mai jos
65-70	44154	2378
70-75	21478	1290
>75	5111	272

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 – indicator L_{noapte}

Tabel nr. 26 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 – indicator L_{noapte}

Nivel dB	L_{noapte}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<55	331440	Clad. tot minus val de mai jos
55-60	135	10
60-65	156	5
>65	257	20

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 – indicator L_{zsn}

Tabel nr. 27 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul rutier – sursa majora drum principal DN 6 km 550+060 – 552+600 – indicator L_{zsn}

Nivel dB	L_{zsn}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<65	331540	Clad. tot minus val de mai jos
65-70	152	10
70-75	145	2
>75	151	19

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai) – indicator L_{noapte}

Tabel nr. 28 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai) – indicator L_{noapte}

Nivel dB	L_{noapte}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<55	331420	Clad. tot minus val de mai jos
55-60	568	78
60-65	0	0
>65	0	0

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai) – indicator L_{zsn}

Tabel nr. 29 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de traficul feroviar (tramvai) – indicator L_{zsn}

Nivel dB	L_{zsn}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<65	331980	Clad. tot minus val de mai jos
65-70	8	2
70-75	0	0
>75	0	0

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de zonele industriale – indicator L_{noapte}

Tabel nr. 30 - Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de zonele industriale – indicator L_{noapte}

Nivel dB	L_{noapte}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<50	331787	Clad. tot minus val de mai jos
50-55	269	23
55-60	185	8
>60	16	6

Estimarea numărului de persoane și clădiri expuse la zgomotul produs de zonele industriale – indicator L_{zsn}

Tabel nr. 31 - Estimarea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de zonele industriale – indicator L_{zsn}

Nivel dB	L_{zsn}	
	Număr locuitori	Număr clădiri
<60	331988	Clad. tot minus val de mai jos
60-65	162	10
65-70	0	3
>70	0	3

LEGISLAȚIE

Elaborarea hărților strategice de zgomot pentru Municipiul Timișoara s-a realizat cu respectare legislației naționale în vigoare, și anume:

- Directiva nr. 2002/49/CE privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- HOTĂRÂRE nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant – republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1.260/2012 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- H.G. nr. 944/2016 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- ORDIN nr. 1.311/2013 privind înființarea comisiilor pentru verificarea criteriilor utilizate la elaborarea planurilor de acțiune și analizarea acestora, precum și pentru aprobarea componenței și a regulamentului de organizare și funcționare ale acestora;
- O.M nr. 152/558/1119/532 din 2008 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii L_{zsn} și L_{noapte} în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele de aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la O.U.G nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006;
- O.M nr. 678/1344/915/1397 din 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;
- O.M nr. 720/2007 privind modificarea Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.258/2005 pentru stabilirea unităților responsabile cu elaborarea hărților de zgomot pentru căile ferate, drumurile și aeroporturile aflate în administrarea lor, a hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune aferente acestora, din domeniul propriu de activitate, precum și limitele de competență ale acestora;
- O.M nr. 1.830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot;
- Ordin nr. 1.482/2006 pentru aprobarea Regulamentului de semnalizare nr. 004, emitent M.T.C.T;
- H.G nr. 313/2015 pentru modificarea anexelor nr. 3, 5 și 6 la Hotărârea Guvernului nr. 877/2010 privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- SR EN ISO 3095:2014 Acustică. Aplicații feroviare. Măsurarea zgomotului emis de vehicule care circulă pe șine;
- SR ISO 1996-1:2016 Acustică - Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiant Partea 1: Mărimi fundamentale și metode de evaluare;
- SR ISO 1996-2:2008 Acustică - Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiant Partea 2: Determinarea nivelurilor de zgomot din mediul ambiant.