

STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

AFERENT

PLANULUI URBANISTIC GENERAL MUNICIPIUL TÎRGU MURE

Proiectanți:

**S.C. PROIECT S.R.L.
S.C. PROINVEST S.R.L.
S.C. ARHIGRAF S.R.L.**

Beneficiar:

MUNICIPIUL TÎRGU MURE

Data:

DECEMBRIE, 2010

BORDEROU

CAP. I	ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL	5
CAP. II	CALITATEA AERULUI	18
CAP. III	CALITATEA APELOR	32
CAP. IV	SOLUL	35
CAP. V	GESTIUNE DE DEȘURI	37
CAP. VI	ZGOMOTUL AMBIENTAL	49
CAP. VII	SPAȚII VERZI ȘI PĂDURI	85
CAP. VIII	POLUAREA DIN SECTORUL INDUSTRIAL ȘI IMPACTUL ACESTUIA ASUPRA MEDIULUI	90
CAP. IX	EXPUNEREA LA RISCURI	95
CAP. X	RADIOACTIVITATE	117
CAP. XI	EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ENERGIE REGENERABILĂ	124

FOAIE DE GARDĂ

Denumirea lucrării:	Reactualizare P.U.G. Municipiul TÎRGU MURE Studiu de fundamentare privind protecția mediului
Faza de proiectare:	STUDIU DE FUNDAMENTARE
Beneficiarul lucrării:	Municipiul TÎRGU MURE
Data elaborării:	trimestrul: IV. 2010

CAP. I ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

1.1. CONDIȚII GEOLOGICE

Localitatea Țirgu Mureș se află în centrul Bazinului Transilvănean, într-o zonă deluroasă în care râul Mureș și-a creat o vale largă, cu lunca majoră larg dezvoltată, care în dreptul municipiului atinge trei kilometri lățime. Pe cele două laturi ale văii sunt bine dezvoltate în special terasele III și IV. Substratul geologic este reprezentat de formațiunea de vârstă Panoniană, alcătuită din argile marnoase slab tectonizate, caracteristice domurilor gazeifere. Din punct de vedere geotehnic au importanță numai depozitele cuaternare Holocene, având în vedere că aceste roci prezintă de obicei terenul de fundare pentru construcții. Terenul de fundare în municipiu este constituit din aluviuni și deluvii, mai rar fiind reprezentat de argila marnoasă de bază. În aceste roci cantonează o pânză freatică cu nivel liber sub presiune, patul ei fiind argila marnoasă panoniană. O formă de apariție a apei subterane sunt izvoarele descendente, care apar sub fruntea terasei III. Un caz special reprezintă apele ascendente- sărate la Sg de Mureș.

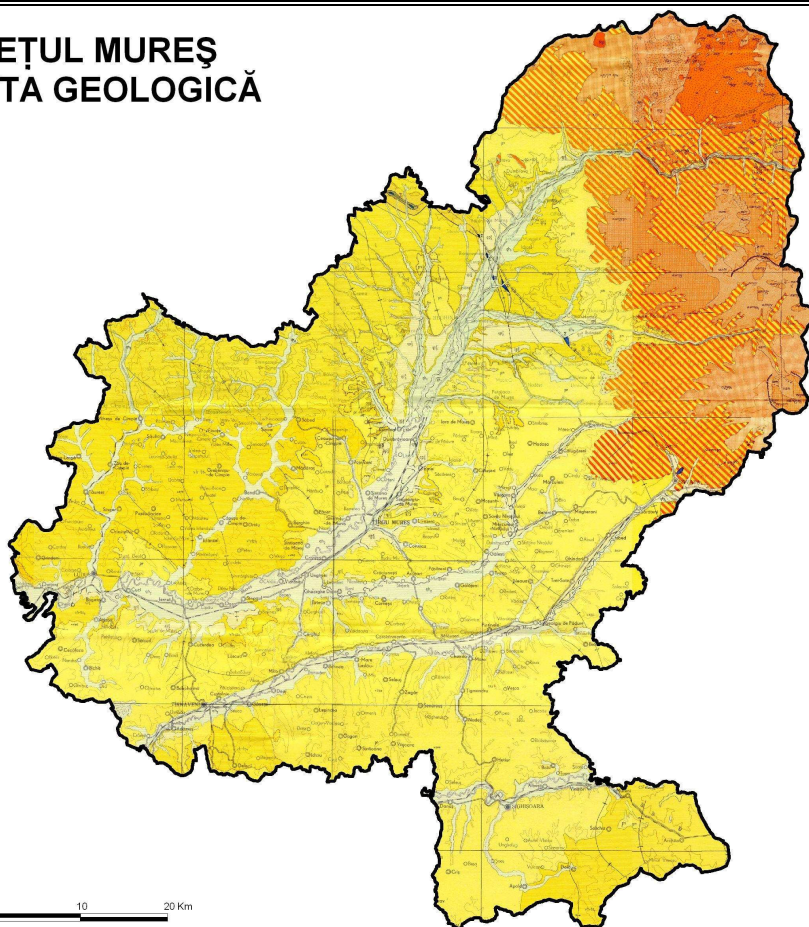
Zonificare geotehnică

Pentru o zonificare geotehnică în municipiul Țirgu Mureș este necesară în primul rând sintetizarea următoarelor date:

1. Adâncimea de apariție a stratului de pietriș - bolovăniș cu nisip aluvionar - Stratul de pietriș- bolovăniș cu nisip apare în tot cuprinsul luncii și pe terase. Reprezintă un teren bun de fundare, având presiune convențională 400-600kPa și modul de deformare ridicat. Pe harta de raionare sunt delimitate în plan zonele unde pietrișul apare între nivelul solului și 2,5m; 2,5m și 5,5 m și peste 5,5m. Între suprafața terenului și suprafața pietrișului se interpune un complex de roci argiloase prăfoase (nisipoase) cu grosime variabilă de la caz la caz.
2. Delimitarea zonelor unde această rocă lipsește – aceste zone au implicații în deformațiile terenului de fundare, având în vedere că sub construcții pe toată lungimea zonei active apar roci cu compresibilitate mai mare decât a pietrișului.
3. Adâncimea de apariție a nivelului pânzei freatice – nivelul apei subterane a fost încadrat pe hartă în cinci zone de adâncime; nivel hidrostatic între 0,0 și 2m, 2 și 3m, 3 și 4m, 4 și 5m și peste 5m adâncime de la nivelul terenului. Această zonificare are importanță în calculul terenului de fundare, comportarea lucrărilor ascunse, prevederea și executarea construcțiilor subterane, obiecte edilitare, etc,
4. Adâncimea de apariție a stratului de bază argilă marnoasă – în zonele cu suficiente date, suprafața argilei marnoase de bază este reprezentată prin izobare cu cote absolute. Cunoșcând adâncimea de apariție a stratului de bază se poate aprecia grosimea complexului aluvial și deluvial, grosimea pânzei freatice, putând deduce date de ordin geotehnic și hidrogeologic.
5. Chimismul apei subterane – este reprezentat grafic, urmând caracteristici sau componenți mai semnificativi, din punct de vedere al agresivității și potabilității apei.
6. Zone cu condiții de fundare dificile, alunecări de teren sau teren de fundare cu capacitate portantă redusă, umpluturi grase – în zonele cu condiții geotehnice dificile s-au încadrat alunecările și terenurile de fundare slabe. Alunecările sunt în special caracteristice pentru versantul drept al pârâului Pocloș. O parte din ele au fost stabilizate prin drenuri și ziduri de sprijin. Este de menționat că toate pantele acoperite cu deluvii, cu căderi de peste 10% prezintă pericol de alunecări de teren dacă cu ocazia construcțiilor nu sunt asigurate condiții de prevenire al acestui fenomen. Pe hartă s-au delimitat zone cu condiții de fundare dificile din cauza caracteristicilor terenului de fundare. Astfel de zone sunt relativ rare, fiind condiționate pe lunca râului Mureș și pârâului Pocloș de prezența deasupra pietrișului sau argilei marnoase a rocilor măloase sau nisipurilor fine prăfoase sub nivelul apei subterane.

JUDEȚUL MUREȘ HARTA GEOLOGICĂ

10 0 10 20 Km



LEGENDA	
CUATERNAR	1. d ₁ Pteris, născuș, argile
AUTOGENA RECENTĂ	2. d ₂ Proterit, argile, nisipuri
SUPERIOR	3. d ₃ Născuș, nisipuri
INFERIOR	4. d ₄ Marna, argile, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
NEOGEN	5. n ₁ Marna, nisipuri, nisipuri, nisipuri
LEVANTIN	6. n ₂ Născuș, argile, conglomerate, nisipuri, nisipuri
BARREMIAN	7. n ₃ Argile, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
BARREMIAN	8. n ₄ Argile, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
BARREMIAN	9. n ₅ Gresi și conglomerate
CRETACIAC	10. m ₁ Marna și conglomerate
SUPERIOR	11. s ₁ 11. Săliștea, marna, nisipuri, argile, nisipuri și nisipuri (Carnot)
INFERIOR	12. s ₂ 12. Argile, marna, nisipuri și nisipuri
INFERIOR	13. s ₃ 13. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	14. s ₄ 14. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	15. s ₅ 15. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	16. s ₆ 16. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	17. s ₇ 17. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	18. s ₈ 18. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	19. s ₉ 19. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	20. s ₁₀ 20. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	21. s ₁₁ 21. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	22. s ₁₂ 22. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	23. s ₁₃ 23. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	24. s ₁₄ 24. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	25. s ₁₅ 25. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	26. s ₁₆ 26. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	27. s ₁₇ 27. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	28. s ₁₈ 28. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	29. s ₁₉ 29. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	30. s ₂₀ 30. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	31. s ₂₁ 31. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	32. s ₂₂ 32. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	33. s ₂₃ 33. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	34. s ₂₄ 34. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	35. s ₂₅ 35. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	36. s ₂₆ 36. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	37. s ₂₇ 37. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	38. s ₂₈ 38. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	39. s ₂₉ 39. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	40. s ₃₀ 40. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	41. s ₃₁ 41. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	42. s ₃₂ 42. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	43. s ₃₃ 43. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	44. s ₃₄ 44. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	45. s ₃₅ 45. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	46. s ₃₆ 46. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	47. s ₃₇ 47. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	48. s ₃₈ 48. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	49. s ₃₉ 49. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	50. s ₄₀ 50. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	51. s ₄₁ 51. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	52. s ₄₂ 52. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	53. s ₄₃ 53. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	54. s ₄₄ 54. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	55. s ₄₅ 55. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	56. s ₄₆ 56. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	57. s ₄₇ 57. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	58. s ₄₈ 58. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	59. s ₄₉ 59. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	60. s ₅₀ 60. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	61. s ₅₁ 61. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	62. s ₅₂ 62. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	63. s ₅₃ 63. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	64. s ₅₄ 64. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	65. s ₅₅ 65. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	66. s ₅₆ 66. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	67. s ₅₇ 67. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	68. s ₅₈ 68. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	69. s ₅₉ 69. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	70. s ₆₀ 70. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	71. s ₆₁ 71. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	72. s ₆₂ 72. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	73. s ₆₃ 73. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	74. s ₆₄ 74. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	75. s ₆₅ 75. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	76. s ₆₆ 76. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	77. s ₆₇ 77. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	78. s ₆₈ 78. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	79. s ₆₉ 79. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	80. s ₇₀ 80. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	81. s ₇₁ 81. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	82. s ₇₂ 82. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	83. s ₇₃ 83. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	84. s ₇₄ 84. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	85. s ₇₅ 85. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	86. s ₇₆ 86. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	87. s ₇₇ 87. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	88. s ₇₈ 88. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	89. s ₇₉ 89. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	90. s ₈₀ 90. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	91. s ₈₁ 91. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	92. s ₈₂ 92. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	93. s ₈₃ 93. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	94. s ₈₄ 94. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	95. s ₈₅ 95. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	96. s ₈₆ 96. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	97. s ₈₇ 97. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	98. s ₈₈ 98. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	99. s ₈₉ 99. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri
INFERIOR	100. s ₉₀ 100. Gresi, marna, nisipuri, conglomerate, nisipuri, nisipuri

Sursa datelor: Harta geologică a R.S.R 1: 200000

Condiții de fundare

În zonele unde nisipul apare între 0,0 și 2,5 m adâncime fundațiile construcțiilor ușoare se sprijină pe pietriș (cu P_{conv} 500kPa) sau complex argilos prăfos (P_{conv} 250-300 LPa). Construcțiile grele se fundează în general pe pietriș. Intercalații de mături sunt foarte rare.

În zonele cu pietrișul între 2,5 și 5,5m, construcțiile ușoare se fundează pe compl. argilos- prăfos (care pe terase are P_{conv} 500 kPa) , iar construcțiile grele pe compl. argilos- prăfos sau pietriș, în funcție de motive constructive, de execuție și de calcul economic. Sunt posibile intercalații de roci cu capacitate portantă mică, dar numai pe lunca majoră (nu și pe terase).

În zonele unde pietrișul apare peste 5,5m adâncime, construcțiile se fundează pe compl. argilos- prăfos cu P_{conv} =250-350kPa. Numai în cazuri excepționale, funcție de natura construcției se fundează pe pietriș. Nu apar intercalații de roci cu capacitate portantă redusă. Pietrișul lipsește pe versanții deluroși deasupra teraselor și pe majoritatea văii pârâului Pocloș. Pe versanți se fundează pe deluvii (argile-prafuri) cu 300-350kPa. Nu apar deloc roci cu capacitate portantă mică, însă în general se ridică problema de stabilitate a terenului. În valea Pocloș, zona de luncă deasupra stratului de bază, aluviunile de granulație fină ale pârâului, deseori măloase însoțite cu nivele hidrostatice ridicate, fac necesară executarea unor fundații izolate pe stratul de bază, sau fundații armate, late și alte soluții de rezistență speciale în cazul fundării pe complexul mălos-nisipos.

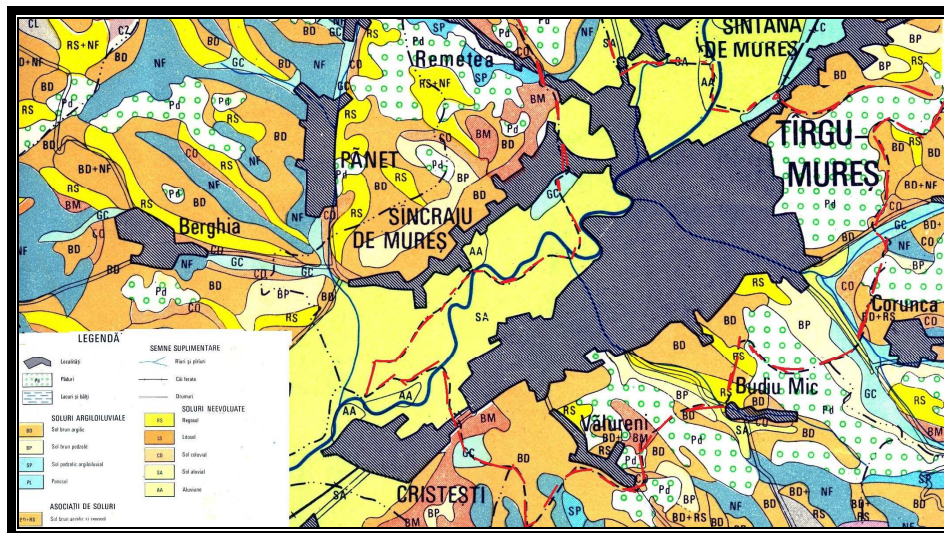
În toate cazurile enumerate mai sus, la soluțiile definitive sau propuneri pentru construire se iau în considerare și nivelele apei subterane reprezentate pe hartă.

Tratând apa subterană ca o sursă posibilă de apă, se remarcă importanța prezenței stratului de pietriș-bolovăniș cu nisip pe lunca majoră a Mureșului, roca având coeficient de filtrație mare. În condițiile hidrogeologice caracteristice municipiului Tîrgu Mureș (din puț perfect cu diametru de 1,5m) pe luncă se poate capta 1,0-6,0 l/s apă subterană, în lunca pârâului Pocloș 0,1-0,3l/s, iar pe versanți sub 0,1 l/s. Izvoarele au debit variabil, minimul ajungând la o treime față de cel maxim.

1.2 SOL

În general terenurile de pe teritoriul municipiului Tîrgu Mureș, litologic sunt constituite din complexe marno-argiloase și nisipoase, intercalate cu depozite pluvio-deluviale. Solurile sunt de tipul solurilor neevolute, îndeosebi solul aluvial din lunca Mureșului și solurile argilo-iluviale. Solul brun argilic este în diferite grade de podzolire și are textură mijlocie și mijlocie grea diferit erodat.

Fig.1.2.1 Harta pedologică a zonei municipiului Tîrgu Mureș - extras din Harta pedologică a județului Mureș 1979



Din punct de vedere al eroziunii solului, solurile mai puțin erodate sunt în valea Mureșului iar cele puternic erodate pe văile afluenților.

În raza municipiului Tg Mureș stratul de bază este reprezentat de o argilă marnoasă, compactă, peste care atât în formațiunile de luncă, cât și în zona teraselor și dealurilor se găsesc rocile care constituie terenul de fundare. În aceste roci este cantonată pânza freatică a cărei nivel variază funcție de condițiile de alimentare și drenare.

În funcție de compoziția granulometrică a terenurilor de fundare se deosebesc:

- la suprafață este în general sol vegetal sau de umplutură cu grosimea stratului în jur de 1m;
- complexul argilo-prăfos este mai subțire în zona de luncă și mai gros în zona de terasă. Apar combinații variate între prafuri, argile și nisipuri fine. Uneori apar intercalații de mături în zonele de luncă mai ales în lunca Pocloșului. Complexul argilo-prăfos are caracter mai consolidat pe terase și dealuri.
- pietrișul cu nisip are răspândire generală în lunca Mureșului și pe terase. Pietrișul apare în intercalații subțiri în deluviile de pe pantele de sub terasele înalte. În aluviunile pârâului Pocloș lipsește pietrișul, deseori. Acest material constituie un teren bun de fundare cu presiune normală ridicată și practic incompresibil. În formațiunile de luncă pot apărea intercalații de mături cu nisipuri;
- Argila marnoasă de bază constituie rar teren de fundare, fiind la adâncimi mari.

1.3 RELIEF

Municipiul Tîrgu Mureș este situat în zona centrală a Podișului Transilvaniei, pe valea Mureșului ce separă Câmpia Transilvaniei situată la nord, de Podișul Târnavelor spre sud.

Fig.1.3.1. Așezarea geografică a municipiului Tîrgu Mureș



Cursul Mureșului străbate zona pe direcția nord-est spre sud-vest. În cursul timpurilor s-a format o luncă largă de cca. 3-4 km situată la altitudinea medie de 307m. Principalul afluent al Mureșului pe teritoriul orașului este pârâul Pocloș care la rândul său formează o luncă îngustă de 500m, situată la altitudinea medie de 310m.

La cota de 300m se ridică prima terasă a Mureșului separată de zona de luncă prin versanți relativ abrupti cu pante de 30-40%. A doua terasă a Mureșului se ridică la cota 360m fiind mult mai redusă și mai puțin conturată decât prima terasă. Pârâul Pocloș are terase relativ mici și puțin conturate la cota 325-330m.

Această configurație a reliefului a influențat puternic formarea orașului. Orașul medieval s-a format pe prima terasă a Mureșului și apoi în lunca Pocloșului. Ocuparea terasei superioare a Mureșului este mai recentă iar ocuparea teraselor Pocloșului s-a făcut după 1970.

1.4 CLIMA

Orașul Tîrgu Mureș este situat în culoarul larg al Mureșului, într-o zonă de contact a trei unități naturale distinct definite și complementare: Câmpia Transilvaniei, Podișul Târnavelor și zona munților vulcanici împreună cu prispa submontană a dealurilor subcarpatice interne.

Microgeografic, orașul este amplasat pe o suprafață neomogenă topografic, constituită din câteva elemente ale Văii Mureșului – luncă, poduri și frunți de terase, versanți de dealuri care încadrează pe stînga valea Mureșului, la care se adaugă și valea mai îngustă a unui mic afluent sudic – pârâul Pocloș, dispoziția vetrei orașului pe câteva nivele de altitudine – între 310m pe talvegul Mureșului și 450m pe culmea dealului Cornești – îi imprimă o accentuată configurație în amfiteatru, mai evidentă dacă orașul este privit de la distanță, de pe terasele din dreapta Mureșului.

Trăsăturile climatice ale zonei, în care se găsește orașul, sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei respectiv în zona climatului moderat, fapt ce se reflectă în distribuția principalilor parametri climatici ce vor fi analizați în continuare.

Temperatura aerului

Din datele multianuale 1961-1995 rezultă că temperatura medie anuală în zona Tg.Mureș este de 8,8 °C. În cursul anului, cea mai scăzută medie lunară se înregistrează în ianuarie când scade până la -4,2 °C. Primăvara datorită intensificării radiației solare și pătrunderii mai frecvente a maselor de aer mai cald din vestul ori nord-vestul continentului, temperaturile medii cresc apreciabil de la o lună la alta, creșterile interlunare fiind mai mari la început, respectiv cu 5,4 °C între februarie- martie și cu 5,8 °C între martie-aprilie.

În cursul verii mediile lunare sunt cuprinse între 17,9 °C și 19,4 °C. Toamna mediile lunare ale temperaturii aerului scad, la începutul intervalului mai lent, respectiv cu 4 °C între august- septembrie, apoi mai accentuat, respectiv cu 5,7° - 5,6°C între septembrie-octombrie, octombrie-noiembrie. *Amplitudinile variației diurne a temperaturii aerului sunt mai sugestive, analizând valorile medii ale maximelor și minimelor zilnice.* Astfel, mediile temperaturilor maxime zilnice, prezintă valori negative (-0,3°C) doar în ianuarie. Ele sunt, cum este și normal, mai ridicate în intervalul iunie-august, peste 24 - 25,9 °C și mai scăzute în ianuarie -0,3 °C.

În cursul anului, de la o lună la alta, valorile medii ale acestui parametru cresc simțitor, saltul cel mai pronunțat fiind semnalat între martie - aprilie (6 °C). Valorile medii lunare ale acestui parametru termic,

depășesc 10 °C din martie până la octombrie și 20 °C din mai până la septembrie. Media multianuală a maximelor zilnice de temperatură la Tîrgu Mureș este de 14,7 °C.

Mediile lunare ale temperaturilor minime zilnice indică valori negative în toate lunile de iarnă (XII-II) inclusiv în prima lună a primăverii, martie. Valoarea cea mai scăzută a acestui parametru se consemnează în ianuarie -7,6 °C. Începând din aprilie și până în noiembrie valorile medii ale minimelor zilnice sunt pozitive, depășind 10 °C timp de trei luni din an (iunie-august).

Analiza intervalelor de variație diurnă a temperaturii aerului, redat de diferența dintre mediile temperaturilor maxime și minime zilnice, indică un caracter mai moderat al regimului termic din această zonă. Astfel, în cursul iernii aceste diferențe oscilează între 6 ° și 8 °C, primăvara între 11° – 12 °C, vara între 12° – 13 °C și toamna între 8° – 13 °C.

Extremele termice absolute sunt specifice climatului temperat, dar mai puțin excesiv. Astfel, maximele absolute pot depăși 14° – 18 °C chiar și în lunile de iarnă, iar vara deși ridicate 35 ° – 39 °C sunt ceva mai atenuate decât în zone similare din sudul sau estul teritoriului țării; maxima absolută 39 °C a fost înregistrată în 29.VII.1936.

Temperaturile minime absolute pot fi negative din septembrie și până în mai și rămân la valori relativ scăzute: 3° și 4,6 °C chiar și în lunile de vară iunie-august. Minima absolută consemnată la Tg Mureș a fost de -32,8 °C și s-a produs în 23.I.1942 respectiv 23. I. 1963.

Frecvența cazurilor în care valorile extreme zilnice ale temperaturii aerului depășesc sau coboară în cursul anului sub anumite limite (praguri) exprimă mai fidel structura regimului termic și implicit caracteristica calitativă a climatului zonei.

În mun. Tg Mureș frecvența anuală a „noptilor geroase” respectiv a cazurilor în care temperatura minimă din intervalul diurn la 24 ore este mai mică sau egală cu -10 °C este de 22 zile; cele mai numeroase nopți geroase se notează în ianuarie: 9,9 zile și februarie 5,5 zile.

„Zilele de iarnă” se produc în zona Tg Mureș în medie în 34,1 zile/an; frecvența lunară maximă a acestora este maximă în ianuarie 14,7 zile.

Cele mai numeroase „Zilele de îngheț”, în care temperatura minimă a fost mai mică sau egală cu 0 °C, sunt semnalate în lunile de iarnă (28,3 zile în ianuarie, 23,5 zile în decembrie și 23,3 zile în februarie), dar și la începutul primăverii (16,7 zile în martie) ori la sfârșitul toamnei (14 zile în noiembrie).

Numărul zilelor cu temperaturi de vară ($t_{max} \geq 25$ °C) este mic în zona Tîrgu Mureș; cele mai frecvente astfel de zile se notează în lunile iulie 19,5 zile și în august 18,9 zile.

În sfârșit, zilele cu temperature maxime de peste 30°C denumite convențional „zile tropicale” au o frecvență de 5,0-5,1 cazuri în lunile iulie și august; anual acestea însumând 14 cazuri.

Înghețul ca fenomen meteorologic specific anotimpului rece, se produce atunci când temperatura aerului, măsurată în adăpostul meteorologic devine egală sau coboară sub 0 °C. Primul îngheț de toamnă la Tg Mureș se produce în medie la 13 octombrie, iar primăvara, ultimul îngheț este notat în 21 aprilie. Rezultă deci că în medie, durata anuală a intervalului fără îngheț este de 174 zile. Datorită fluctuațiilor circulației maselor de aer, în unii ani data producerii primelor înghețuri, toamna, și respectiv a ultimelor înghețuri primăvara, se decalează apreciabil, atât într-un sens cât și în celălalt. Astfel, toamna, cel mai timpuriu îngheț s-a observat în 19 septembrie, iar cel mai târziu în 9 noiembrie. Primăvara, cel mai timpuriu ultim îngheț s-a notat în 9 martie, iar cel mai târziu s-a consemnat în 24 mai.

Ultimele caracteristici semnificative privind regimul termic al zonei se referă la data medie de trecere a temperaturii aerului peste și sub praguri caracteristice. În zona analizată, prima zi în care temperatura medie a aerului trece peste pragul de 0 °C este 25 februarie, iar sub această valoare coboară în 6 decembrie; rezultă deci că la Tg Mureș intervalul anual cu medii zilnice de peste 0 °C este de 285 zile. Peste 5 °C temperatura medie zilnică trece în 23 martie și sub această valoare în 8 noiembrie. Durata

intervalului anual cu astfel de valori este de 231 zile. Pragul de 10 °C este depășit în 17 aprilie și se trece sub el în 10 octombrie; durata anuală a intervalului cu valori de peste 10 °C fiind de 177 zile.

Administrația Națională de Meteorologie a elaborat ample studii privind schimbările observate în regimului climatic din România în perioada 1961-2007. Analiza șirurilor temperaturii medii a aerului, a pus în evidență schimbări semnificative în toate anotimpurile în zona municipiului Târgu Mureș și anume:

- încălzire de aproximativ 1,1-1,5°C în timpul iernii
- încălzire de aproximativ 0,6-1,0°C în timpul primăverii
- încălzire de aproximativ 1,6-2,0°C în timpul verii
- răcire de aproximativ -1,0- -0,5°C în timpul toamnei

Tab. 1.4.1. Date referitoare la stația meteorologică Târgu-Mureș pe anul 2009

Luna	Temperaturi (°C)		
	Temperatura medie lunară	Temperatura minimă absolută lunară	Temperatura maximă absolută lunară
Ianuarie	-2,0	-17,5	14,5
Februarie	-0,1	-10,6	16,4
Martie	3,9	-5,8	23,8
Aprilie	12,8	-1,8	24,4
Mai	16,1	-0,4	30,2
Iunie	19,3	7,1	31,5
Iulie	21,3	10,5	33,9
August	20,7	11,2	33,5
Septembrie	16,9	6,1	31,4
Octombrie	10,0	-3,5	27,5
Noiembrie	6,4	-6,1	20,5
Decembrie	0,4	-15,9	11,4
Media anuală	10,5	-	-

Administrația Națională de Meteorologie a elaborat ample studii privind posibile scenarii de schimbare a regimului climatic în România în perioada 2001-2030 față de perioada 1961-1990. Analiza șirurilor temperaturii medii a aerului, a pus în evidență schimbări semnificative în toate anotimpurile în zona municipiului Târgu Mureș și anume:

- încălzire cu aproximativ 0,46-0,5°C în timpul iernii
- încălzire cu aproximativ 0,67-0,74°C în timpul primăverii
- încălzire cu aproximativ 1,19-1,24°C în timpul verii
- încălzire cu aproximativ 0,69- 0,72°C în timpul toamnei

Umezeala aerului

Umezeala relativă a aerului în această zonă se datorează în parte advecțiilor maselor de aer maritim-tropicale și mediteraneene calde și umede cât și celor de origine oceanică. O sursă importantă de umezire a aerului o constituie și apropierea Văii Mureșului. În acest context, în zonă, valoarea medie multianuală a umezelii este destul de ridicată, respectiv 77%. În cursul anului, în decembrie și ianuarie, umezeala relativă este maximă respectiv 87- 86%, iar primăvara în aprilie cea mai scăzută, respectiv 69%.

Frecvența anuală a zilelor uscate – cu umezeală relativă sub 30% este de 11,2. Cele mai numeroase zile uscate sunt semnalate primăvara în aprilie 3,2 zile și în mai 3,2 zile. În decembrie frecvența acestor zile este nulă.

Numărul mediu anual al zilelor umede este în schimb mare 78,9 cazuri. Acest parametru al umezelii aerului prezintă un maxim în intervalul decembrie-ianuarie 17,6 zile și un minim vara, când nu depășesc 1,6 la 1,9 cazuri în iulie-august.

Regimul nebulozității și durata strălucirii soarelui

Nebulozitatea aerului prezintă în zona analizată o medie anuală relativ mică 6,1 zecimi cu un maxim iarna în decembrie-ianuarie 7,9-7,4 zecimi și un minim în august 4,6 zecimi.

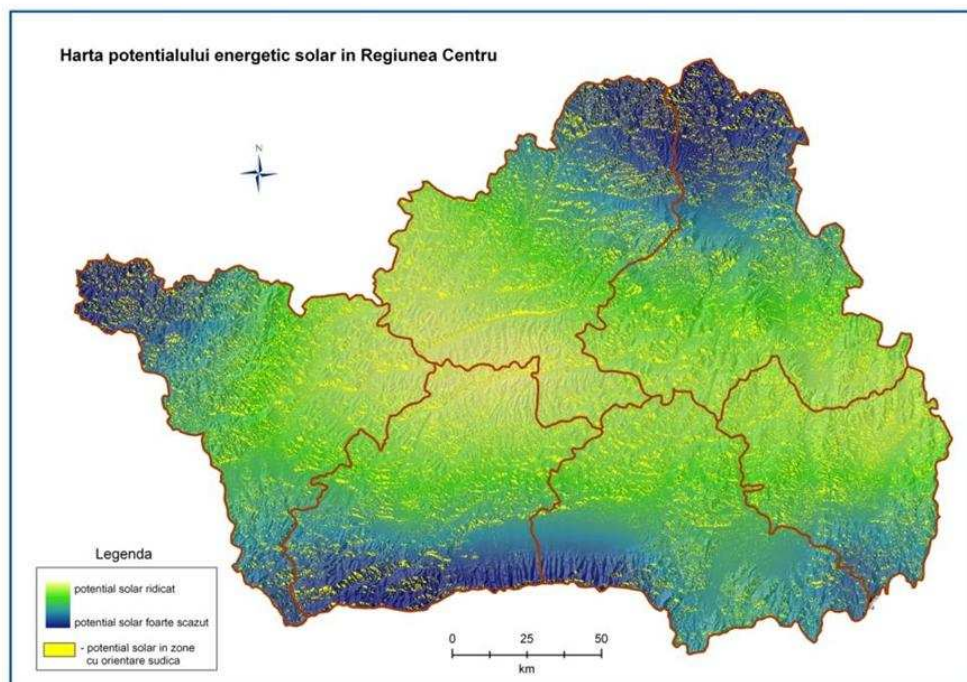
Analizând frecvența lunară și anuală a zilelor în care predomină anumite tipuri de timp (senin, noros ori acoperit) se constată: zilele senine la Tg Mureș au o frecvență maximă la sfârșitul verii, în august (7,2) și toamna în septembrie-octombrie (6,3 la 6,9 zile). Cele mai puține zile senine se notează în decembrie (1,6 cazuri). În medie anuală frecvența zilelor senine este de 45,2.

Zilele noroase, respectiv, zilele cu nebulozitatea cuprinsă între 3,6 și 7,5 zecimi, au o frecvență anuală de peste 200 zile, iar cele acoperite (cu nebulozitate între 7,6-10 zecimi) la 119,2 cazuri. În cursul anului, vara sunt cele mai frecvente zilele noroase (19,4 - 21 cazuri) iar cele acoperite sunt mai frecvente iarna (17,1 - 18,6 cazuri).

Durata efectivă de strălucire a soarelui este în medie de 1897 ore anual. În cursul anului lunile cu cea mai mare durată medie la strălucire a soarelui sunt: iulie cu 257,5 ore și august cu 252 ore. Cele mai puține ore de strălucire a soarelui, doar 42,6 se notează în decembrie. În anumiți ani, durata de strălucire poate înregistra valori foarte ridicate; un exemplu este anul 1963 când aceasta a însumat 2166 ore.

Dependent de regimul nebulozității în zona Tg Mureș, în cursul anului sunt în medie 296,6 zile cu soare și doar 68,7 zile fără soare. Cele mai numeroase zile însorite sunt în lunile de la sfârșitul primăverii (mai 29,3 zile), vara (28,8-30,1 zile) și în prima jumătate a toamnei (septembrie-octombrie 28,1-27,1 zile). Agenția Regională de Dezvoltare 7 Centru a implementat în anul 2009 Proiectul RenERg EuReg este o inițiativa a în parteneriat cu Regiunea Lusatia- Brandenburg – Germania, proiect finanțat din Programul Cadru 7 – Regiuni ale Cunoașterii. Obiectivul acestui proiect a fost de a întări capacitatea regiunilor CENTRU și Brandenburg și a actorilor regionali de a planifica și utiliza resursele regenerabile locale și regionale ca o soluție a dezvoltării economice durabile, prin promovarea inovării ca politică regională și a unor strânse legături între cercetare și mediul economic. În cadrul acestui proiect a fost definitivată harta potențialului energetic solar în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru. Se poate constata că municipiul Tîrgu Mureș este amplasat într-o zonă cu potențial energetic solar mediu, în special pe versanții cu expunere sudică.

Fig.1.4.1. Harta potențialului energetic solar în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru



Precipitații atmosferice

Precipitațiile atmosferice în zona Tg.Mureș sunt destul de reduse pentru poziția și altitudinea orașului 568 mm în media anuală, multianuală. Intervalul anual cel mai ploios este mai-iulie cu cantități cuprinse între 73,5-81,5mm precipitații. Cele mai puține precipitații cad în intervalul ianuarie-martie cu 22,2 - 27,7mm.

Perioadele secetoase sunt destul de frecvente în zona orașului ca de altfel și diferențele pluviometrice de la an la an sau de la lună la lună în cursul aceluiași an. De exemplu cea mai mare cantitate anuală de precipitații care a căzut până acum la Tg Mureș a fost de 745,6 mm (1974) iar cea mai mică de 384 mm (1987). În luna mai 1970 au căzut 187,2 mm precipitații pe când în aceeași lună, dar în anul 1982, doar 13,8mm precipitații; în februarie 1970 au căzut 72,8mm precipitații, dar în februarie 1976 cantitatea de precipitații căzută a fost de 0mm precipitații.

Caracterul moderat al climatului zonei este reflectat și de cantitățile maxime de precipitații căzute în 24 ore, cantități care deși sunt destul de consistente, reflectă o pluviozitate ceva mai atenuată. Astfel, cantitatea maximă de precipitații în 24 ore a fost de 72,5 mm, înregistrată în 29 august 1925. Cele mai mari cantități în 24 ore au căzut vara 63,5-72,5 mm iar cele mai mici iarna 24,4-29 mm.

Din calcule climatologice rezultă că în zona Tg Mureș cel puțin o dată la 10 ani cantitățile maxime de precipitații în 24 ore pot însuma 57mm, odată la 20 ani 64 mm, odată la 50 de ani 73mm și cel puțin o dată la 100 ani acestea pot atinge 88mm. Iarna, precipitațiile atmosferice cad cel mai adesea sub formă de zăpadă. În această zonă prima ninsoare se produce în medie în 18 noiembrie, iar ultima ninsoare în 25 februarie. Rezultă deci o durată medie anuală a intervalului cu ninsoare de 128 zile.

Dependent de caracteristicile și fluctuațiile maselor de aer, în anumiți ani, primele ninsori se pot produce mai devreme, respectiv încă din 2 octombrie sau pot întârzia până în 20 decembrie. În mod similar, ultimele ninsori pot fi semnalate cel mai devreme în 17 februarie, iar cel mai târziu în 27 aprilie.

În acest context, durata intervalului anual cu ninsoare poate fi mare, respectiv să ajungă la 190 zile/an sau se reduce până la doar 77 zile/an. În situația în care sunt întrunite condițiile termice la suprafața terestră, zăpada căzută se depune sub formă de strat de zăpadă. La Tg Mureș cele mai frecvente zile cu

strat fiind notate în intervalul decembrie 14,4 zile, ianuarie 23,2 zile și februarie 17,5 zile. Există situații în care stratul de zăpadă se poate menține, în lunile de iarnă, în tot intervalul lunar, respectiv 31 de zile în decembrie și ianuarie și 28-29 zile în februarie.

Administrația Națională de Meteorologie a elaborat ample studii privind schimbările observate în regimului climatic din România în perioada 1961-2007. Analiza șirurilor de date privind cantitatea precipitațiilor, a pus în evidență schimbări semnificative în toate anotimpurile în zona municipiului Târgu Mureș și anume:

- reducerea cantității de precipitații medii anotimpuale cu până la 24,9 mm precipitații în timpul iernii
- reducerea cantității de precipitații medii anotimpuale cu 75-25 mm în timpul primăverii
- creșterea cantității de precipitații medii anotimpuale cu 25-50 mm în timpul verii
- creșterea cantității de precipitații medii anotimpuale cu 25-50 mm în timpul toamnei

Tab. 1.4.2. Date referitoare la stația meteorologică Târgu-Mureș pe anul 2009

Luna	Cantitatea precipitații (mm)
Ianuarie	15,8
Februarie	29,0
Martie	53,6
Aprilie	5,3
Mai	50,5
Iunie	88,6
Iulie	36,9
August	51,6
Septembrie	10,0
Octombrie	93,2
Noiembrie	47,8
Decembrie	60,0
Media anuală	-
Cantitatea anuală de precipitații	542,3

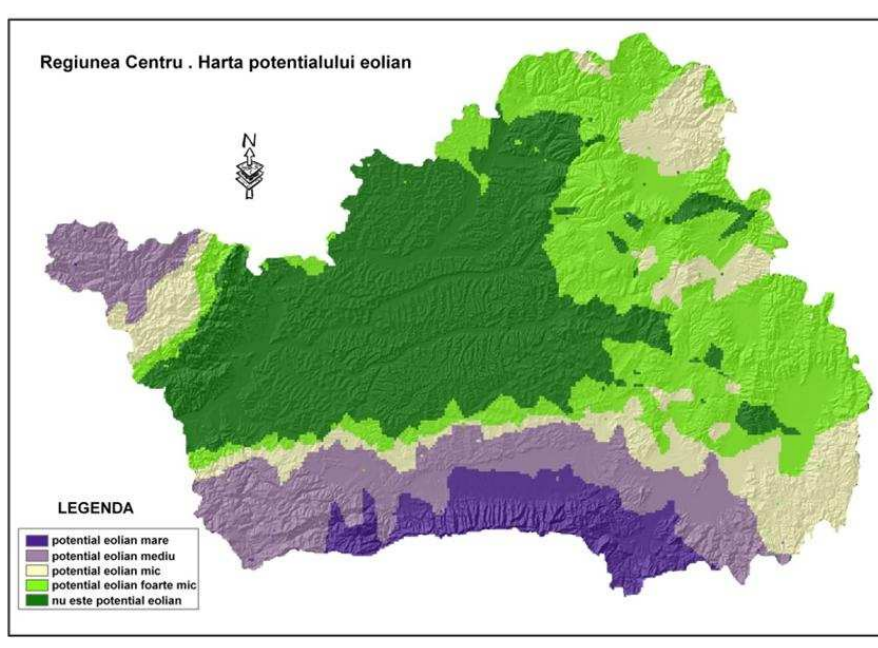
Administrația Națională de Meteorologie a elaborat ample studii privind posibile scenarii de schimbare a regimului climatic în România în perioada 2001-2030 față de perioada 1961-1990. Analiza șirurilor de date privind cantitatea precipitațiilor, a pus în evidență o scădere a cantităților lunare de precipitații față de perioada 1961-1990, îndeosebi în lunile de iarnă (decembrie, februarie), o creștere în toamnă îndeosebi în luna octombrie, excedent în primăvară în centrul țării iar în lunile iunie, iulie se proiectează scăderi la stațiile de deal și câmpie.

Regimul vântului

Agenția Regională de Dezvoltare 7 Centru a implementat în anul 2009 Proiectul RenERg EuReg este o inițiativa a în parteneriat cu Regiunea Lusatia- Brandenburg – Germania, proiect finanțat din Programul Cadru 7 – Regiuni ale Cunoașterii. Obiectivul acestui proiect a fost de a întări capacitatea regiunilor CENTRU și Brandenburg și a actorilor regionali de a planifica și utiliza resursele regenerabile locale și regionale ca o soluție a dezvoltării economice durabile, prin promovarea inovării ca politică regională și a unor strânse legături între cercetare și mediul economic. În cadrul acestui proiect a fost definitivată harta potențialului energetic eolian în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru. **Se poate constata că**

municipiul Tîrgu Mureș este amplasat într-o zonă fără potențial energetic eolian. Nu este de perspectivă orientarea către utilizarea energiei eoliene în municipiul Tîrgu Mureș, pentru că viteza medie a vântului la 50m înălțime față de sol (înălțimea minimă la care se poate afla rotorul centralelor eoliene) este mult mai mică de 8m/s.

Fig.1.4.2. Harta potențialului energetic eolian în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru



Dinamica atmosferei care, prin frecvența ei lunară și anuală imprimă particularități specifice climatului zonei respective, se caracterizează în zona Tg Mureș printr-o frecvență dominantă a vânturilor din nord (15,6%), nord-vest (13,8%) și vest (11,5%). Frecvența anuală mai mare a direcției nord este datorată în mare parte și orientării generale a văii Mureșului a cărei lunci largi facilitează penetrarea curenților de aer, mai frecvent din această direcție.

Calmul prezintă o frecvență de 25,2% având cel mai mare procentaj în septembrie-octombrie și decembrie-ianuarie (31-33%). Variația frecvenței vântului pe direcții în cursul anului este mai sugestivă dacă este analizată anotimpual:

- primăvara circulația predominantă este din sectorul nordic (19,2%) urmată de cea din vest și nord-vest cu 11,3%. Calmul în acest anotimp este de 29,8%.
- vara predominante sunt vânturile din sectorul nord-vestic cu 17,9% și din nord 13,9%, urmează ca frecvență vânturile din vest cu 12,1% și nord est cu 11,1%. Calmul reprezintă 22,5%
- toamna predomină circulația din sectorul nordic cu 14,8% ca și cea din sectorul nord-vestic cu 11,8%. În această perioadă frecvența calmului atmosferic este de 30,3%
- iarna predominante sunt vânturile din sectorul nordic cu 19,1%, din vest 11,3%, urmează ca frecvență vânturile din nord vest cu 11,3% și sud vest cu 10,8%. Calmul reprezintă 29,7%

Viteza medie anuală pe direcții este mai mare la vânturile din sectoarele nord vestic 27m/s, vestic și sud-vestic cu 24 m/s. În general aceste viteze se mențin aproape în toate lunile anului ca fiind mai mari decât vitezele vânturilor din alte direcții. De exemplu nord-vestul în lunile martie-aprilie prezintă valori de 3-3,3 m/s, vestul de 2,8m/s, iar sud-estul de 2,8-2,9 m/s.

Viteza medie anuală a vântului, indiferent de direcție este de doar 1,6 m/s confirmând o dinamică mai puțin pronunțată a orașului, efect al adăpostului orografic limitrof.

Administrația Națională de Meteorologie a elaborat ample studii privind schimbările observate în regimului climatic din România în perioada 1961-2007. În regiunile intracarpătice, nu s-au identificat tendințe semnificative de scădere a vitezei vântului în niciun anotimp.

Fenomene meteorologice

Dintre fenomenele meteorologice mai semnificative amintim:

- ✓ Ceața cu o frecvență medie anuală de 52,8 zile. În cursul anului frecvența acesteia este cea mai mare în ianuarie: 12,1 zile și în decembrie 10,2 zile. Cea mai mică frecvență a ceței este semnalată în aprilie, doar 0,8 zile
- ✓ Aerul cețos în schimb, datorită atât Văii Mureșului cât și combinatului SC AZOMUREȘ SA are o frecvență anuală foarte mare 242,5 zile. Cum este normal, în semestrul rece octombrie-martie, datorită cauzelor amintite frecvența aerului cețos oscilează între 19,2-27 zile. O frecvență mare a acestui fenomen în zona orașului Tg.Mureș este semnalată chiar și vara 16,9 la 19,1 zile lunar.
- ✓ Orajele sunt semnalate în zonă în intervalul februarie-noiembrie, lunile de vară având frecvența cea mai pronunțată 7,3-10 zile. Anual la Tg.Mureș sunt 41,8 zile cu oraje.
- ✓ Viscolul este un fenomen apropiat necunoscut, frecvența anuală a acestuia fiind de doar 0,6 zile. În sfârșit, vântul tare (viteze de peste 15 m/s) cu fenomen meteorologic are de asemenea o frecvență aproape nesemnificativă.

Concluzii climă

Municipiul Tg.Mureș este amplasat în centrul Podișului Transilvaniei, într-o zonă tipic deluroasă, beneficiind de un climat temperat-continental moderat cu amplitudini medii termice de 23⁰-24⁰C.

Maximele absolute pot urca până la 38⁰-39⁰C iar cele minime absolute pot coborâ sub -32⁰C. Precipitațiile atmosferice nu sunt foarte consistente: 568mm dar pot atinge și 745mm. Umezeala atmosferică în schimb este destul de mare (77% anual) mai ales în lunile de iarnă. La Tg Mureș ploile torențiale nu au un caracter prea accentuat, de exemplu, cea mai abundentă ploaie torențială s-a produs în 29 august 1925 și a fost de 72,5mm în 24 ore.

Inversiunile termice sunt destul de frecvente în perimetrul orașului, deși Valea Mureșului mai atenuează ceva din intensitatea acestora. În ceea ce privește dinamica atmosferei, menționăm că aceasta are un procent de calm atmosferic de 25,2 %. Vânturile cele mai frecvente fiind cele din sectorul nordic și nord-vestic favorizate de orientarea generală a reliefului și în special de orientarea culoarului Văii Mureșului.

O influență semnificativă o are și briza de deal-vale, transformată în zona orașului în briză urbană. Având în vedere actuala structură a orașului și dispunerea obiectivelor industriale, o eventuală extindere a acestuia este oportun a fi făcută spre nord-est și est-nord-est respectiv spre cartierul Unirii.

1.5 RESURSELE SUBSOLULUI

Variatatea formelor de relief și a condițiilor geologice-tectonice, stratigrafice și petrografice, au determinat și o diversitate mare de bogății ale subsolului. Cele mai importante resurse materiale ale subsolului sunt:

a. Gazul metan, descoperit întâmplător la Sărmășel în anul 1908, cu ocazia unor cercetări geologice asupra sărurilor de potasiu. În urma acestei descoperiri au fost întreprinse lucrări geologice de prospectare și exploatare a zăcămintelor de gaze naturale. În anii 1912-1913 au fost săpate primele sonde de gaz metan, trecându-se la utilizarea lui. În anul 1918, s-a introdus iluminatul public cu gaz metan la Turda, gazul fiind transportat de la Sărmaș printr-o conductă, prima de acest fel construită în țară și în Europa.

După cel de-al doilea război mondial lucrările geologice au cunoscut o amploare deosebită, contribuind la descoperirea de noi structuri de gaze și la punerea lor în exploatare în țară și pe teritoriul județului nostru.

Compoziția medie în gaz metan a zăcămintelor, este în proporție de 98-99 %, iar alte hidrocarburi cum ar fi: etan, propan, butan se află în proporții mai reduse.

Structura gazeiferă Tîrgu Mureș este situată în partea centrală a depresiunii Transilvaniei, pe teritoriul orașului Tg. Mureș. Ea se învecinează la est cu structura Corunca, la sud-est cu structura Acățari, la vest cu structura Săușa și la nord cu structura Ernei.

Aproximativ jumătate din suprafața structurii (partea de nord-vest) este situată sub oraș, iar cealaltă jumătate se alungește la sud-est de oraș și din aceasta cauză, dezvoltarea structurii s-a realizat preponderent pe partea sud-estică

În ceea ce privește exploatarea gazului metan se constată că dezvoltarea intensivă a construcțiilor în intravilan a obligat amplasarea perimetrelor de exploatare în apropierea zonelor rezidențiale.

b. Argilele, sunt exploatare de SC KRONBERGER GROUP SA (fost SC MURESENI SA Tg. Mures, str. Gh.Doja, nr. 93).

c. Balast

Nu sunt în exploatare balastiere de nisip sau balast pe teritoriul administrativ al municipiului Tîrgu Mures.

1.6 INFLUENȚA CADRULUI NATURAL ASUPRA VIEȚII URBANE

Reședința administrativă a județului Mureș și important centru economic și cultural al județului. Prin așezarea sa geografică în culoarul larg al râului Mureș, beneficiază de avantajele care le oferă zona de confluență a trei regiuni naturale, cu resurse economice diferite și complementare: regiunea cerealică a Câmpiei Transilvaniei, Podișul Târnavelor și zona forestieră a dealurilor subcarpatice interne.

Din punct de vedere al reliefului, municipiul Tîrgu-Mureș prezintă un avantaj ce-i conferă unicitate: la doar câțiva kilometri spre cele patru puncte cardinale se pot întâlni zone de câmpie, de deal sau de munte. Orașul este amplasat pe o suprafață neomogenă topografică. Dispoziția reliefului pe câteva nivele de altitudine – între 310 metri pe lunca Mureșului și 450 metri pe culmea dealului Cornești – îi imprimă o accentuată configurație în amfiteatru, mai evidentă dacă este privit de la distanță, de pe terasele din dreapta râului Mureș.

CAP II CALITATEA AERULUI

2.1. SINTEZĂ PRIVIND EVOLUȚIA CALITĂȚII AERULUI ÎN PERIOADA 1995-2003

Tab 2.1.1 Evoluția concentrației poluanților în aerul înconjurător în perioada 1995-2003

Anul	NH ₃ - 24 h (CMA = 0,1 mg/m ³)			NO ₂ - 24 h (CMA = 0,04 mg/m ³)			SO ₂ - 24 h (CMA = 0,06 mg/m ³)		
	Concentrația (mg/m ³)		% de depășire CMA	Concentrația (mg/m ³)		% de depășire CMA	Concentrația (mg/m ³)		% de depășire CMA
	Media	Max.		Media	Max.		Media	Max.	
1995	0,0402	0,310	2,9	0,0159	0,052	0	0,0015	0,0036	0
1996	0,0314	0,190	1,2	0,0188	0,062	0	0,0015	0,0034	0
1997	0,0306	0,518	2,6	0,0163	0,068	0	0,0018	0,012	0
1998	0,0360	0,464	3,6	0,0169	0,058	0	0,0029	0,032	0
1999	0,0263	0,114	0,2	0,0195	0,272	0,1	0,0031	0,005	0
2000	0,0455	0,791	3,6	0,0189	0,070	0	0,0033	0,009	0
2001	0,0308	0,143	0,9	0,0134	0,050	0	0,0026	0,0048	0
2002	0,0292	0,177	0,9	0,0201	0,071	0	0,0033	0,0048	0
2003	0,0393	0,588	4,0	0,0190	0,062	0	0,0036	0,005	0

2.2. SINTEZĂ PRIVIND EVOLUȚIA CALITĂȚII AERULUI ÎN PERIOADA 2003 - 2009

Programul de monitorizare a calității aerului a fost stabilit în baza Legii 655/2001 care aprobă O.U.G. nr. 243/2000 privind protecția atmosferei și ținând cont de prevederile Ordinului M.A.P.M. nr. 592/2002 și STAS 12574/1987.

Dioxidul de azot

Tab 2.2.1 Evoluția concentrației dioxidului de azot în aerul înconjurător în perioada 2001-2007

Judetul Mureș	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Concentrația medie anuală / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane (μg/m ³)	-	-	-	16,0 / 60	14,0 / 56,63	28,8/ 53,32	36,0/ 49,99
Concentrația maximă orară / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane (μg/m ³)	-	-	-	87,6/ 300	114,0/ 283,12	110,0/ 266,52	118,5/ 249,86

Tab 2.2.2 Evoluția concentrației dioxidului de azot în aerul înconjurător în perioada 2008-2009

Judetul Mureș	2008		2009	
	MS 1 Statie fond urban	MS 2 Statie industriala	MS 1 Statie fond urban	MS 2 Statie industriala
Concentrația medie anuală / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,8/ 46,66	17,6/ 46,66	18,13/ 43,3	21,6/ 43,3
Concentrația maximă orară / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	62,5/ 233,26	111,2/ 233,26	102,41/ 216,6	119,28/ 216,6

Dioxidul de sulf

Tab 2.2.3 Evoluția concentrației dioxidului de sulf în aerul înconjurător în perioada 2001-2007

Judetul Mureș	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Concentrația maximă zilnică / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4,8	4,8	5,0/ 125	6,0/ 125	6,0/ 125	5,5/ 125	5,8/ 125
Concentrația maximă orară / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nu s-au făcut analize						

Tab 2.2.4 Evoluția concentrației dioxidului de sulf în aerul înconjurător în perioada 2008-2009

Judetul Mureș	2008		2009	
	MS 1 Statie fond urban	MS 2 Statie industriala	MS 1 Statie fond urban	MS 2 Statie industriala
Concentrația maximă zilnică / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31,77/ 125	16,75/ 125	11,82/ 125	13,29/ 125
Concentrația maximă orară / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	195/ 350	140/ 350	50,89/ 350	48,38/ 350

Metale grele

În rețeaua de monitorizare a calității aerului este supravegheat indicatorul Plumb din pulberile în suspensie fracțiunea PM 10. Din analizele efectuate nu s-au constatat depășiri ale valorii limită anuale pentru sănătatea umană, respectiv 0.5 micrograme/mc, medie anuală.

Începând cu anul 2005, legislația din România a impus eliminarea tetra-etilului de plumb din benzină, fapt ce a condus la reducerea până la eliminare a prezenței indicatorului Plumb din pulberile în suspensie fracțiunea PM 10.

Monoxidul de carbon

În anul 2008 și 2009 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătatea umană la indicatorul monoxid de carbon - 10 miligrame/mc

Ozonul troposferic

În anul 2008 și 2009 nu s-a depășit pragul de alertă, de 240 micrograme/mc măsurat timp de 3 ore consecutive și nici nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon- respectiv 180 micrograme/m³ medie orară.

În anul 2008 și 2009 nu au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă stabilită pentru 2010, pentru indicatorul ozon- respectiv 120 microg/m³, maxima zilnică a mediilor pe 8 ore.

Pulberi în suspensie (PM 10)

Tab 2.2.5 Evoluția concentrației pulberilor în suspensie (PM10) în aerul înconjurător în perioada 2003-2007

Judetul Mureș	2003	2004	2005	2006	2007
Concentrația maximă zilnică / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane (μg/m ³)	237/ 75	212/ 75	221/ 66,66	205/ 58,33	Nu s-au făcut analize
Concentrația anuală / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane (μg/m ³)	76/ 60	62,1/ 60	71,4/ 53,32	79,1/ 46,66	Nu s-au făcut analize

Tab 2.2.6 Evoluția concentrației pulberilor în suspensie (PM10) în aerul înconjurător în perioada 2008-2009

Judetul Mureș	2008		2009
	MS 1 Statie fond urban Str. Koteles Samuel	MS 2 Statie industrială Str. Libertății	MS 2 Statie industrială Str. Libertății
Concentrația maximă zilnică / valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	106/ 50	92,7/ 50	68,77/ 50
Concentrația anuală/ valoarea limită admisă pentru protecția sănătății umane ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21,58/ 40	23,77/ 40	22,54/ 40

Numărul de zile în care s-au constatat depășiri ale valorii limită **zilnice** admise pentru protecția sănătății umane pentru indicatorul pulberi în suspensie fracțiunea PM 10:

- ✓ 154 zile în 2003
- ✓ 117 zile în 2004
- ✓ 189 zile în 2005
- ✓ 92 zile în 2006
- ✓ nici o zi în 2007
- ✓ în 2008 - 16 zile pe Str. Koteles Samuel și 29 zile pe Str. Libertății
- ✓ în 2009 - 3 zile pe Str. Libertății

În anul 2003 **a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

În anul 2004 **a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

În anul 2005 **a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

În anul 2006 **a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

În anul 2007 **a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

În anul 2008 **nu a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

În anul 2009 **nu a fost depășită valoarea limită anuală** admisă pentru protecția sănătății umane.

Pulberi în suspensie (PM 2,5)

Pulberile în suspensie fracțiunea PM2,5 au un impact negativ semnificativ asupra sănătății umane. Mai mult, încă nu a fost identificat un prag-limită sub care PM2,5 nu ar prezenta nici un risc. În consecință, acest poluant nu este reglementat în mod similar celorlalți poluanți. Abordarea vizează reducerea generală a concentrațiilor în zona urbană pentru a asigura faptul că o mare parte a populației beneficiază de calitatea îmbunătățită a aerului. Cu toate acestea, pentru a asigura oriunde un nivel minim de protecție a sănătății, abordarea respectivă este combinată cu stabilirea unei valori-limită, care, într-o primă etapă, este precedată de o valoare-țintă.

Tab 2.2.7 Evoluția concentrației pulberilor în suspensie (PM_{2,5}) în aerul înconjurător în anul 2009

Judetul Mureș	2009
	MS 1 Statie fond urban Str. Koteles Samuel
Concentrația medie anuală / valoarea limită pentru protecția sănătății umane umane (μg/m ³)	13,45/ 32,5
Concentrația medie anuală / valoarea țintă pentru protecția sănătății umane pentru 2010 (μg/m ³)	13,45/ 25

Amoniac

Deoarece amoniacul este poluant specific pentru municipiul Tîrgu Mureș, iar în perioadele de calm atmosferic sau aer cețos, ceață se înregistrează episoade de poluare a aerului înconjurător, acest poluant este monitorizat la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Mureș - Târgu Mureș, str. Podeni, nr. 10 unde funcționează un analizor automat de amoniac, tip HORIBA APNA 360.

Concentrații ale amoniacului în aerul înconjurător - probe medii zilnice –

Concentrația maxim admisă: **100 μg/m³**;

Tab 2.2.8 Evoluția concentrației amoniacului în aerul înconjurător în perioada 2001-2009

Județul Mureș	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Concentrația medie anuală (μg/m ³)	30,8	29,2	39,3	27,9	29,2	24,9	19,6	21,86	20,33
Concentrația maximă zilnică(μg/m ³)	143	177	588,0	100,0	212,0	139,0	92,0	153,38	249,5
% depășirii CMA	0,9	0,9	4,0 (44 zile)	0,1 (1 zi)	1,2 (13 zile)	0,95 (7 zile)	0,0	0,59 (2 zile)	0,57 (2 zile)

Poluantul amoniac este monitorizat atât de APM Mureș cât și de SC AZOMUREȘ SA.

Tab 2.2.9 Rezultatele monitorizării concentrației amoniacului în aerul înconjurător în perioada 2003-2009

Nr. crt	Anul	Rezultatele monitorizării concentrației de amoniac în aerul înconjurător în municipiul Tg.Mureș
1	2003	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u> Depășiri ale concentrației maxime admise s-au înregistrat la 44 de probe, respective 4 % din probele analizate . Valoarea maximă înregistrată a fost de 588 μg/m³ față 100 μg/m³ admis de STAS 12574/1987. Concentrații depășite la amoniac în aerul înconjurător au fost înregistrate în perioadele: - 15 - 23 ianuarie - maxima 588 μg/m³; - 22 - 28 noiembrie - maxima 288 μg/m³; - 2 - 6 și 29 - 30 decembrie - maxima 300 μg/m³ Sursa de poluare este S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș; condițiile meteorologice - ceață - nu au permis dispersia amoniacului în atmosferă. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2003 au fost prelevate un număr de 86 de probe, în situațiile în care a existat potențial de poluare a aerului ca urmare a fenomenelor meteorologice nefavorabile dispersiei. În 26 de cazuri, concentrația determinată a depășit concentrația

		maximă admisă de prevederile STAS 12574-87 (300 µg/m³), concentrația maximă înregistrată fiind de 2400 µg/m³. Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2003 au fost prelevate un număr de 196 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. Au fost înregistrate 19 de cazuri de depășire a concentrației maxime admise, procentul de depășiri a valorii admise pentru concentrația medie zilnică la amoniac a fost de 9,69% . Depășirile au fost înregistrate în lunile ianuarie, februarie, martie, iunie, august, septembrie, noiembrie, decembrie. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2003 au fost prelevate un număr de 90 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. Au fost înregistrate 9 de cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). Depășirile au fost înregistrate în lunile ianuarie, februarie, noiembrie, decembrie. În cursul anului 2003 au fost prelevate un număr de 73 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Au fost înregistrate 5 de cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). Depășirile au fost înregistrate în lunile ianuarie, februarie.
2	2004	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u> S-a înregistrat doar o valoare la limita concentrației maxime admise la indicatorul amoniac, la o probă (0,1 %). Valoarea înregistrată a fost de 100 µg/m³ față 100 µg/m³ admis de STAS 12574 din 1987. Sursa de poluare este S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș; condițiile meteorologice - ceață - nu au permis dispersia amoniacului în atmosferă. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2004 au fost prelevate un număr de 110 de probe, în situațiile în care a existat potențial de poluare a aerului ca urmare a fenomenelor meteorologice nefavorabile dispersiei. Pentru cele 110 probe momentane, concentrațiile determinate s-au încadrat în limitele maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2004 au fost prelevate un număr de 126 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. A fost înregistrată o depășire a concentrației maxime admise, procentul de depășiri a valorii admise pentru concentrația medie zilnică la amoniac a fost de 0,79% . Depășirea a fost înregistrată în lunile ianuarie.

		<u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2004 au fost prelevate un număr de 36 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). În cursul anului 2004 au fost prelevate un număr de 36 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
3	2005	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u> În lunile ianuarie și februarie al anului 2005 s-au consemnat 13 depășiri (1,2 %) ale concentrației maxime admise de prevederile STAS 12574/87 la indicatorul amoniac pe probe medii de 24 de ore; concentrația maximă înregistrată a fost la sediul A.P.M. Mureș în data de 12 ianuarie 2005 în valoare de 212 µg/m³, față de 100 µg/m³ admis. Sursa de poluare este S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș; condițiile meteorologice - ceață - nu au permis dispersia amoniacului în atmosferă. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2005 nu au fost înregistrate depășiri pe probe momentane Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2005 au fost prelevate un număr de 124 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. Au fost înregistrate 3 cazuri de depășire a concentrației maxime admise pentru amoniac în aerul înconjurător. Depășirile au fost înregistrate în lunile ianuarie și noiembrie. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2005 au fost prelevate un număr de 123 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. Au fost înregistrate 7 de cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). Depășirile au fost înregistrate în lunile ianuarie, octombrie, noiembrie în perioade cu aer cețos și în luna aprilie ca urmare a unor probleme în alimentarea cu energie electrică fapt ce a determinat oprirea instalațiilor. În cursul anului 2005 au fost prelevate un număr de 40 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
4	2006	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u>

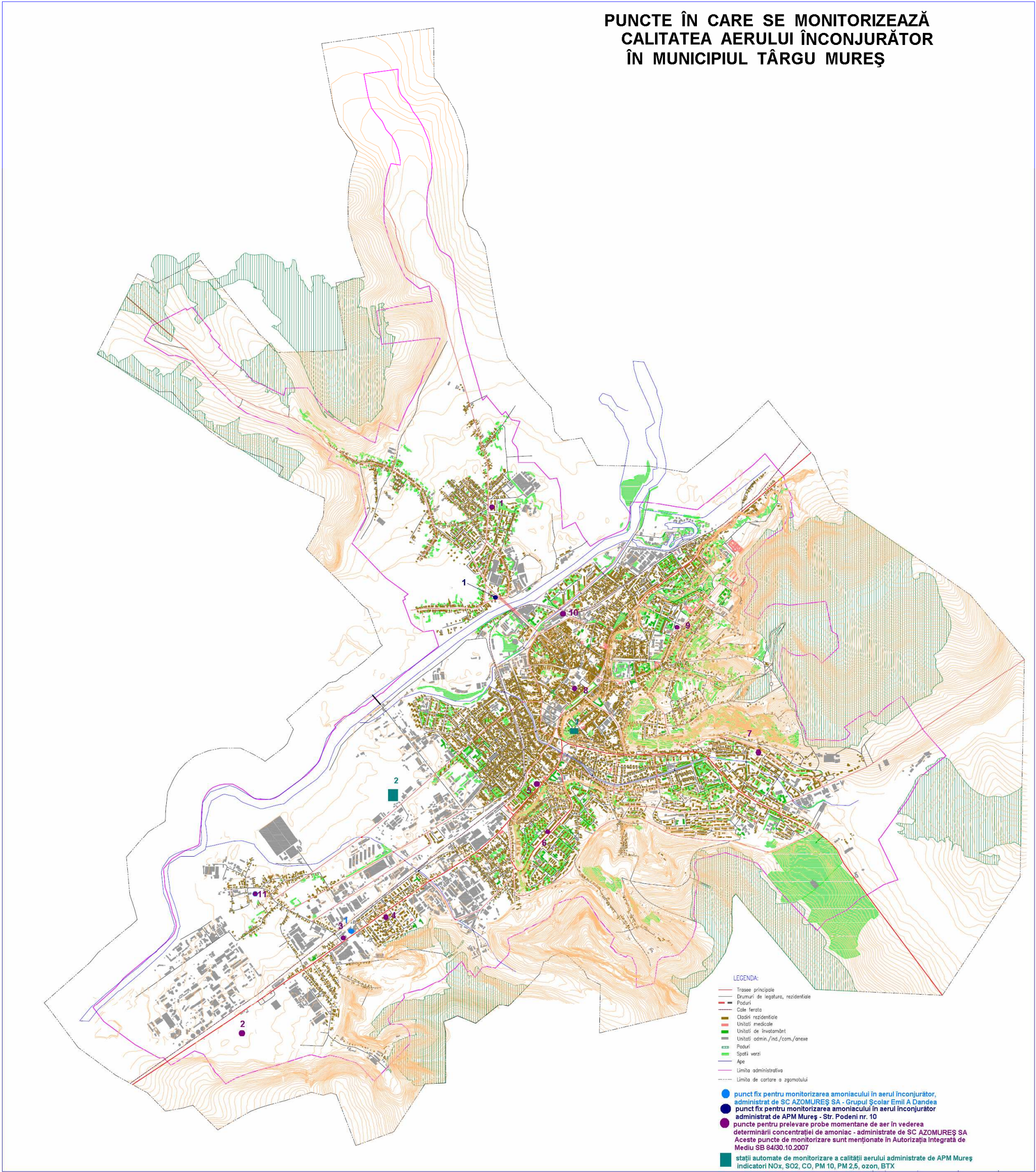
		În lunile noiembrie și decembrie ale anului 2006 s-au consemnat 7 depășiri (0,95%) ale concentrației maxime admise de prevederile STAS 12574/87 la indicatorul amoniac pe probe medii de 24 de ore; concentrația maximă înregistrată a fost la sediul S.C.Foraj-Sonde S.A Mureș în data de 7 decembrie 2006 în valoare de 139 µg/m³, față de 100 µg/m³ admis. Sursa de poluare este S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș; condițiile meteorologice - ceață - nu au permis dispersia amoniacului în atmosferă. <u>Probe momentane (30 minute)</u> Nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987) la nici una din cele 110 probe prelevate în situațiile în care a existat potențial de poluare a aerului ca urmare a fenomenelor meteorologice nefavorabile dispersiei
		Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2006 au fost prelevate un număr de 143 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. Nu au fost înregistrate depășiri ale concentrației maxime admise. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2006 au fost prelevate un număr de 60 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). În cursul anului 2006 au fost prelevate un număr de 40 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
5	2007	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u> Nu s-au înregistrat depășiri. <u>Probe momentane (30 minute)</u> Nu s-au înregistrat depășiri. Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2007 au fost prelevate un număr de 115 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. A fost înregistrată o depășire a concentrației maxime admise, în decembrie. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2007 au fost prelevate un număr de 70 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a

		concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). În cursul anului 2007 au fost prelevate un număr de 65 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
6	2008	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u> S-au consemnat 2 depășiri (0,59% din totalul probelor zilnice analizate) ale concentrației maxime admise de prevederile STAS 12574/87 la indicatorul amoniac pe probe medii de 24 de ore. Sursa de poluare este S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș; condițiile meteorologice - ceață - nu au permis dispersia amoniacului în atmosferă. <u>Probe momentane (30 minute)</u> Concentrația a 69 probe momentane a depășit concentrația maximă admisă de prevederile STAS 12574/87 la indicatorul amoniac pe probe medii de 30 minute.
		Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2008 au fost prelevate un număr de 143 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. A fost înregistrată o depășire a concentrației maxime admise, în luna ianuarie. <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2008 au fost prelevate un număr de 97 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). În cursul anului 2008 au fost prelevate un număr de 92 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
		Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u> În anul 2008 au fost prelevate un număr de 92 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
7	2009	Monitorizare efectuată de APM Mureș <u>Probe medii zilnice</u> S-au consemnat 2 depășiri (0,57% din totalul probelor zilnice analizate) ale concentrației maxime admise de prevederile STAS 12574/87 la indicatorul amoniac pe probe medii de 24 de ore. Sursa de poluare este S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș; condițiile meteorologice – ceață, aer cețos - nu au permis dispersia amoniacului în atmosferă. <u>Probe momentane (30 minute)</u> Concentrația a 19 probe momentane a depășit concentrația maximă admisă de prevederile STAS 12574/87 la indicatorul amoniac pe probe medii de 30 minute
		Monitorizare efectuată de SC AZOMUREȘ SA <u>Probe medii zilnice</u>

	În anul 2009 au fost prelevate un număr de 195 de probe medii zilnice de aer pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil, la punctul de monitorizare din catier Mureșeni, punct stabilit prin Autorizația de mediu. Au fost înregistrate două cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). <u>Probe momentane (30 minute)</u> În cursul anului 2009 au fost prelevate un număr de 148 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de amoniac. A fost înregistrat un caz de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987). În cursul anului 2009 au fost prelevate un număr de 129 de probe de aer în variate locații pe teritoriul mun. Tg.Mureș, conform prevederilor Autorizației de Mediu, pentru determinarea concentrației de dioxid de azot. Nu au fost înregistrate cazuri de depășire a concentrației maxime admise (300 µg/m³, conform STAS 12574/1987).
--	---

În anul 2010 impactul platformei SC AZOMUREȘ SA asupra calității mediului înconjurător este semnificativ redus față de perioada 1999 - 2000, perioadă care a stat la baza elaborării precedentului Plan Urbanistic General pentru municipiul Târgu Mureș. Trebuie precizat că în perioada 2000-2010 procesul de aderare și integrare în Comunitatea Europeană a impus condiții stricte privind prevenirea și controlul poluării pentru titularii obiectivelor industriale. Totodată s-a îmbunătățit capacitatea administrativă a autorităților de mediu cu rol în impunerea respectării legislației de mediu.

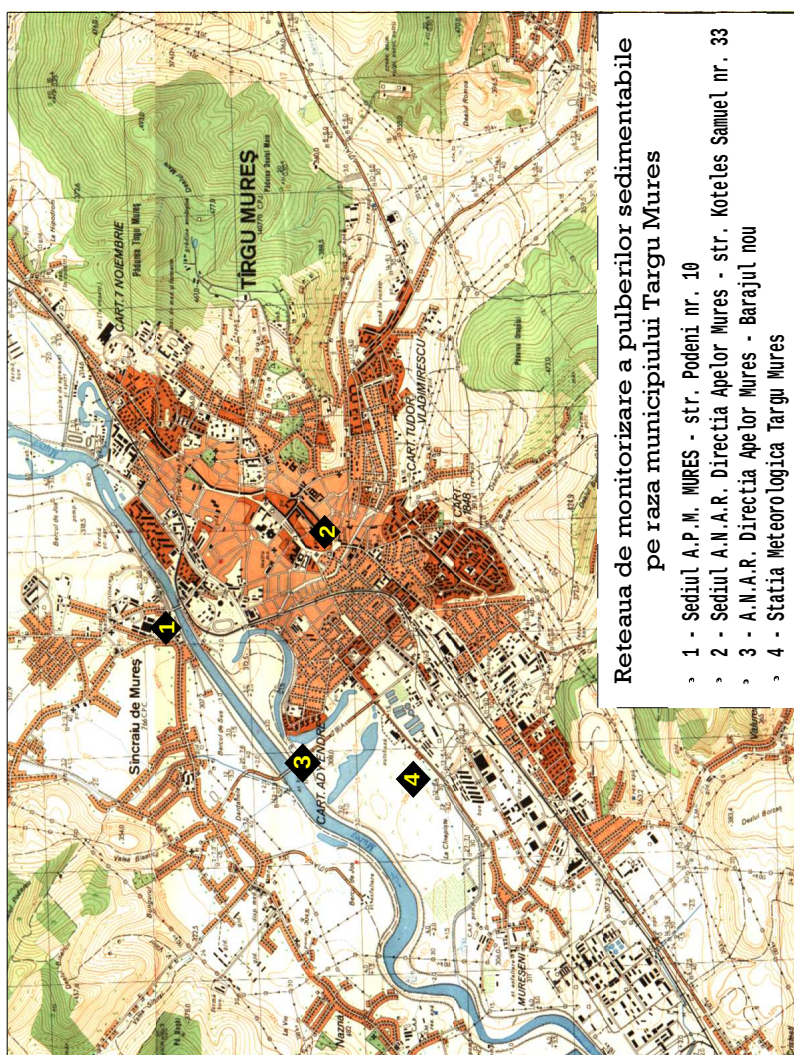
În perioada 2000- 2010 s-a redus frecvența și severitatea episoadelor de poluare a calității aerului. În general episoadele de poluare a aerului cu amoniac sunt de scurtă durată (până în 30 minute) și sunt puternic influențate de condițiile meteorologice (inversiune termică, ceață, aer cețos). Aerul cețos are o frecvență anuală foarte mare în Tg.Mureș, respectiv 242,5 zile. Cum este normal, în semestrul rece octombrie-martie, frecvența aerului cețos oscilează între 19,2-27 zile. O frecvență mare a acestui fenomen în zona orașului Tg.Mureș este semnalată chiar și vara 16,9 la 19,1 zile lunar. Inversiunile termice sunt destul de frecvente în perimetrul orașului, deși Valea Mureșului mai atenuează ceva din intensitatea acestora. În ceea ce privește dinamica atmosferei, menționăm că aceasta are un procent de calm atmosferic de 25,2 %. Vânturile cele mai frecvente fiind cele din sectorul nordic și nord-vestic favorizate de orientarea generală a reliefului și în special de orientarea culoarului Văii Mureșului.



Pulberile sedimentabile sunt monitorizate în patru puncte pe raza municipiului Târgu Mureș, localizate astfel:

- Sediul A.P.M. Mureș - str. Podeni nr. 10
- Sediul A.N.A.R. - Direcția Apelor Mureș - str. Kőteles Sámuel nr. 33
- A.N.A.R. - Direcția Apelor Mureș - Barajul nou
- Stația meteorologică Târgu Mureș

Durata de prelevare este de 30 zile iar după colectare, vasele conținând pulberile sedimentabile se duc în laboratorul APM Mureș unde se face determinarea gravimetrică.



În perioada 2003-2009 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxim admise pentru acest indicator

Calitatea precipitațiilor este monitorizată prin analiza probelor prelevate la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Mureș, în scopul evidențierii ploilor acide ($\text{pH} < 5,6$). Probele de precipitații sunt prelevate săptămânal și sunt analizate de laboratorul A.P.M. Mureș atunci când cantitatea de precipitații căzută atinge $2,4 \text{ l/m}^2$.

În perioada 2003-2009 nu s-au înregistrat ploi acide în municipiul Tîrgu Mureș.

2.4 INFLUENȚA CALITĂȚII AERULUI ASUPRA DESFĂȘURĂRII VIEȚII URBANE

Principalele probleme de calitate a aerului în mun. Tîrgu Mureș sunt episoadele de poluare a aerului cu amoniac și cu pulberi în suspensie.

În anul 2010 impactul platformei SC AZOMUREȘ SA asupra calității mediului înconjurător este semnificativ redus față de perioada 1999 - 2000, perioadă care a stat la baza elaborării precedentului Plan Urbanistic General pentru municipiul Tîrgu Mureș. În perioada 2000- 2010 s-a redus frecvența și severitatea episoadelor de poluare a calității aerului cu amoniac. În general episoadele de poluare a aerului cu amoniac sunt de scurtă durată (până în 30 minute) și sunt puternic influențate de condițiile meteorologice (inversiune termică, ceață, aer ceșos). Aerul ceșos are o frecvență anuală foarte mare în Tg.Mureș, respectiv 242,5 zile. Cum este normal, în semestrul rece octombrie-martie, frecvența aerului ceșos oscilează între 19,2-27 zile. O frecvență mare a acestui fenomen în zona orașului Tg.Mureș este semnalată chiar și vara 16,9 la 19,1 zile lunar. Inversiunile termice sunt destul de frecvente în perimetrul orașului, deși Valea Mureșului mai atenuează ceva din intensitatea acestora. În ceea ce privește dinamica atmosferei, menționăm că aceasta are un procent de calm atmosferic de 25,2 %.

Calitatea aerului condiționează dezvoltarea urbană armonioasă a municipiului Tîrgu Mureș. Autoritatea publică locală responsabilă cu planificarea amenajării teritoriului trebuie să acționeze pentru menținerea unor distanțe adecvate între amplasamentele industriale existente (în principal SC AZOMUREȘ SA) și zone rezidențiale, clădiri și zone de utilitate publică, complexe comerciale, zone de servicii, căi principale rutiere, zone de recreere și zone protejate de interes și sensibilitate deosebite. Deasemeni autoritatea publică locală responsabilă cu planificarea amenajării teritoriului trebuie să acționeze pentru interzicerea amplasării de obiective industriale noi, cu potențial de poluare a aerului în apropierea zonelor rezidențiale existente.

Un rol important revine deasemeni autorităților de mediu cu rol în impunerea respectării legislației de mediu. În anul 2010 Agenția pentru Protecția Mediului Mureș și-a completat dotările destinate monitorizării concentrației amoniacului în aerul înconjurător cu un laborator mobil echipat cu analizoare performante.

În ceea ce privește poluarea cu pulberi în suspensie, sursa principală o constituie traficul rutier și mai precis calitatea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere. Programul Primăriei Tîrgu Mureș de reabilitare a peste 50 de artere rutiere de pe teritoriul municipiului Tîrgu Mureș va conduce la reducerea poluării cu pulberi în suspensie. La reducerea riscului poluării cu pulberi în suspensie contribuie deasemeni înierbarea terenurilor virane, curățarea corespunzătoare a arterelor rutiere și amenajarea corespunzătoare a spațiilor verzi.

CAP III CALITATEA APELOR

3.1 CORPURILE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE

Rețeaua apelor de suprafață din municipiul Tg.Mureș, este formată din râul Mureș, care pe teritoriul municipiului primește afluenți cu debite nesemnificative în cea mai mare parte a anului: Pârâul Pocloș, Pârâul Voiniceni, Pârâul Budiu, Pârâul Vulpii, Pârâul Cocoș, etc. În perioadele cu precipitații abundente sau la topirea zăpezilor, acești afluenți au debite mari, care până la mijlocul deceniului opt al secolului XX au depășit cotele de inundații. După inundațiile din anii 1970 și 1975, albiile Râului Mureș și afluenților acestuia de pe teritoriul municipiului, au fost regularizate și îndiguite.

Râul Mureș este principalul colector de apă în întreg bazinul Transilvaniei, care străbate teritoriul județului pe o lungime de 212 km, de la Ciobotari, unde pătrunde în județ și până la Chețani, unde îl părăsește. Debitul mediu multianual în secțiunea Glodeni este de 37 mc/s. În regim neamenajat, coeficientul de neuniformitate al debitului este de 1 : 300, de la 4 mc/s la 1200 mc/s.

Râul Mureș constituie sursa de alimentare cu apă a stațiilor de tratare a apei potabile AQUASERV și industriale AZOMUREȘ și ROMGAZ și emisarul apelor uzate menajere, industriale și pluviale.

Apele subterane freatice sunt slab reprezentate cu debite cuprinse între 0,1-6 l/s în zonele de luncă ale râurilor. Apele subterane de medie și mare adâncime au o mineralizare foarte puternică cu conținut ridicat de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , Br^- , I^- . Mineralizarea este caracteristică zonelor cu domuri gaziere.

Din punct de vedere calitativ, Râul Mureș se caracterizează astfel:

- amonte Tg.Mureș se încadrează în clasa a I-a de calitate (foarte bună);
- aval de Tg.Mureș, apa se încadrează în clasa a II-a de calitate (bună).

Apa din Pr. Pokloș se încadrează în categoria a V-a de calitate, conform ordinului nr. 161/2006 al Ministerului Mediului.

3.2 Surse majore de poluare a apei din Municipiul Tg.Mureș

Principalele surse de poluare ale corpurilor de apă sunt restituțiile de ape uzate insuficient epurate provenite de pe platforma chimică S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș și stația de epurare municipală, operator S.C. Compania AQUASERV S.A. Târgu Mureș.

Tronsonul de râu, situat în aval de municipiul Tg.Mureș, este afectat din punct de vedere fizico-chimic și mai ales bacteriologic, din cauza poluării produse de S.C. AZOMUREȘ S.A. și SC Compania AQUASERV SA (Stația de epurare Cristești). În cursul anului 2009 pe acest tronson, categoria de calitate a fost determinată de indicatorii regimului de nutrienți. Probleme deosebite la acești indicatori apar în lunile cu debite scăzute (ianuarie, februarie, iulie, august, decembrie). Acest tronson de râu este considerat sensibil la eutrofizare din cauza concentrațiilor de nutrienți, compuși ai azotului și fosforului.

Sursele difuze de poluare a apei influențează negativ calitatea apei din afluenții Râului Mureș. Astfel, calitatea apei din Pârâul Pokloș este deteriorată datorită evacuărilor neorganizate de ape menajere și deșeuri iar Pr. Cocoș este afectat de levigatul depozitului de deșeuri menajere municipal.

Apele subterane freatice sunt afectate în principal de exfiltrațiile din rețelele de canalizare interioară a obiectivelor sociale și economice, colectoarele canalizării municipale, batalul de 30 ha de pe platforma chimică S.C. AZOMUREȘ S.A. și depozitățile neorganizate de deșeuri.

O cerință esențială a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă (art. 4) și implicit dezvoltarea de programe de măsuri pentru atingerea acestor obiective (art. 11). Termenul pentru realizarea acestor obiective este anul 2015

Atingerea obiectivelor de mediu cu privire la calitatea corpurilor de apă, până în 2015, include:

- pentru **corpurile de apă de suprafață**: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru **corpurile de apă subterane**: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- pentru **zonele protejate**: atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de legislația specifică;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane.

Obiectivele de mediu sunt cuprinse în Planul de Management bazinal, care se reactualizează odată la 6 ani.

În cazul în care obiectivele de mediu nu pot fi atinse se pot cere excepții de la atingerea obiectivelor de mediu. Excepțiile de la obiectivele de mediu sunt parte integrantă a obiectivelor de mediu și a procesului de planificare în domeniul gospodăririi calitative a apelor.

De asemenea, aplicarea excepțiilor de la obiectivele Directivei Cadru Apa se face în mod excepțional și nu ca regulă. Pentru fiecare categorie de excepție se vor prezenta în Planurile de Management Bazinale justificările de aplicare ale excepțiilor.

3.3 ASIGURAREA NECESARULUI DE APĂ POTABILĂ ÎN MUNICIPIUL TG.MUREȘ

Necesarul de apă în mediul urban este asigurat în cea mai mare parte din surse de suprafață, potabilizarea apei fiind efectuată de uzina de apă Tîrgu Mureș. Prin stațiile de pompare situate pe magistrala Tîrgu Mureș - Sărmaș - Ungheni, Sângeorgiu de Mureș, apa potabilă produsă în stația de tratare Tîrgu Mureș, este distribuită în localitățile limitrofe Municipiului Tîrgu Mureș și în zona de Câmpie a județului Mureș.

Compania AQUASERV SA este furnizor de apă potabilă din Municipiul Tg. Mureș.

Lungimea rețelei de distribuție municipale a apei potabile este de 295 Km. Volumul de apă potabilă distribuită și populația racordată la sistemul centralizat de distribuție a apei potabile sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Localitatea	Sursa de apă	Volumul distribuit (mii mc)	Număr total populație	Populație racordată	Consum de apă potabilă l/locuitor/zi	Pierderi în rețea %
1	Târgu Mureș	Mureș	16.830,3	146.509	141.569	105,51	38,75

Direcția de Sănătate Publică a județului Mureș a urmărit, în cadrul programului „Programul Comunitar de Sănătate Publică”, calitatea apei potabile furnizate populației de către uzina de apă potabilă Tg.Mureș, prin rețeaua centralizată de apă.

În cursul anului 2009 a fost monitorizată stația de tratare și sistemul centralizat de aprovizionare cu apă potabilă conform H.G. nr. 974/2004, cu recoltări de probe de apă potabilă la intrarea în rețea și la robinetul consumatorului.

La uzina de apă **Târgu Mureș** și rețeaua de distribuție, în anul 2009, din **590** analize fizico-chimice efectuate, **65** au fost neconforme (la parametrii duritate și clor rezidual liber). Din **3012** de analize microbiologice efectuate, **25** au fost neconforme (la parametrii număr germeni și enterococi).

3.4 Sistemul de canalizare municipal și volumele de apă restituite

Sistemul de canalizare municipal este mixt. În zonele mai nou construite, cartierele Tudor, Dâmbul Pietros, Unirii, există un sistem de canalizare divizor, menajer și pluvial.

În celelalte zone există sisteme unitare, menajer și pluvial. În general, canalizările interioare menajere, de ape uzate industriale preepurate și pluviale ale agenților economici mici și mijlocii și a instituțiilor, sunt unitare și sunt racordate la colectoarele menajere.

Platformele industriale, ex. Prodcomplex, Mobex. Ilef, F-ca de prelucrare a laptelui, Electromureș, sunt canalizate în sistem divizor. Apele uzate menajere și industriale preepurate se restituie în colectoarele menajere stradale iar apele pluviale se restituie în colectoarele pluviale sau în Râul Mureș, Pârâul Pokloș, Budiu, etc.

Pe platforma chimică S.C. AZOMUREȘ S.A. Tîrgu Mureș există sistem de canalizare divizor. Astfel, apele menajere se restituie în colectorul menajer stradal, care conduce apele uzate în stația de epurare municipală. Apele pluviale și industriale preepurate se restituie în Râul Mureș. Pentru omogenizarea-uniformizarea concentrațiilor de poluanți și a debitelor canalizarea tehnologică și pluvială este prevăzută cu un bazin de retenție cu volumul de cca. 80.000 mc. Restituția în Râul Mureș a apelor uzate și pluviale de pe platforma chimică este monitorizată calitativ și cantitativ cu ajutorul unui sistem de supraveghere automată, care furnizează informațiile dispeceratului combinatului și responsabililor cu producția și protecția mediului.

Caracteristicile apelor uzate evacuate în Râul Mureș, în anul 2009, sunt prezentate în tabelul următor:

Surse de poluare	Domeniu de activitate	Emisar	Volum ape uzate evacuate (mil. m ³)	Poluanți specifici	Funcționarea stației de epurare
S.C. Compania AQUASERV S.A. Târgu Mureș	Canalizare ape uzate	Râul Mureș	19,872	Suspensii, substanțe organice, compuși ai azotului și fosforului, detergenți.	Necorespunzătoare (suspensii, substanțe organice, amoniu, detergenți)
S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș	Industria chimică	Râul Mureș	8,954	Suspensii, amoniu, azotați, azotiți, fosfor total, Fluor	Necorespunzătoare (amoniu, azotați, azotiți, fosfor)

Identificarea organizațiilor intercomunitare în domeniul protecției calității apelor

De la elaborarea planului urbanistic anterior (din anul 2000) și până-n prezent municipiul Tîrgu Mureș a luat o serie de măsuri organizatorice în vederea identificării situației reale cu privire la starea actuală a mediului, la disfuncționalitățile existente și la rezolvarile posibile în vederea îndepărtării acestora. Astfel, în anul 2008, s-a înființat Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Aqua Invest Mureș”, membri fondatori fiind următoarele unități administrativ-teritoriale: Județul Mureș, Municipiile: Tarnaveni, Sighisoara, Orasele: Iernut, Ludus, Miercurea Nirajului, Sarmasu, Sangeorgiu de Padure, Comunele: Acatari, Alunis, Band, Cevasu de Campie, Craciunesti, Cristesti, Corunca, Danes, Deda, Ernei, Gheorghe Doja, Gornesti, Livezeni, Madaras, Panet, Pogaceaua, Riciu, Rusii Munti, Sangeorgiu de Mures, Sinpetru de Cimpie, sincai, Orasul Cristuru Secuiesc – județul Harghita, urmînd să se adereze în anul 2009 localitățile Apold, Cucerdea, Fantanele și Ogra. Asociație creată la nivelul județului este responsabilă pentru implementarea proiectelor privind extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, astfel încât acestea să fie în conformitate cu cerințele POS Mediu.

CAP IV SOLUL

Municipiul Tg.Mureș este amplasat la intersecția a trei zone geografice: Câmpia Transilvaniei, Valea Mureșului, și Valea Nirajului, la o altitudine de aproximativ 320 m față de nivelul mării. Edificat inițial pe terasa inferioară de pe malul stâng al Râului Mureș, orașul s-a dezvoltat de-a lungul timpului ocupând și terasele superioare din apropiere.

În prezent orașul se întinde pe ambele maluri ale Râului Mureș, dealul Cornești și dealul Nirajului.

Suprafața totală a orașului este de 66,96 km².

Lungimea rețelilor din Municipiul Tg.Mureș: 203,1 km rețea de transport auto, 175 km de străzi, 225 km rețele de alimentare cu apă potabilă, 236 km rețea publică de canalizare și 197 km rețele de distribuție a gazelor naturale.

Fondul funciar este de 4.930 ha din care 2.690 ha în intravilan și 2.240 ha în extravilan.

Sub denumirea de sol se înțelege stratul dinamic de la partea superioară a scoarței terestre în care se desfășoară fără întrerupere procese biologice, fiind în permanență sub acțiunea materiei vii: microflora, flora, microfauna și fauna.

Solul este alcătuit dintr-o fază solidă (constituenții organici și minerali), o fază lichidă, soluția solului și faza gazoasă formată din aer și dioxidul de carbon.

Prin acțiunea reciprocă dintre aceste componente, rezultă un mediu care favorizează dezvoltarea proceselor biologice.

Pe terasele Râului Mureș, mai ales cele inferioare domină aluviunile recente precum și solurile hidromorfe și de mlaștini.

În zonele de luncă sau treapta de luncă predomină solurile aluviale dar și lacoviștile (din clasa solurilor hidromorfe) tipuri de sol generate atât de materialul parental cât și de caracteristicile hidrogeologice și hidrologice ale zonei. Solurile aluviale formează terasa de luncă și lunca Râului Mureș.

Zona colinară este acoperită cu un strat de soluri negre, soluri brun acide soluri coluviale, cernoziom și regosoluri.

De-a lungul cursurilor de apă, cu debite mici sau sezoniere, afluenți ai Râului Mureș, se dezvoltă soluri gleice din clasa solurilor hidromorfe.

Sursele de poluare a solurilor sunt depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și industriale, emisiile din activitățile de pe platforma chimică S.C. AZOMUREȘ S.A., stocarea și distribuția produselor petroliere, emisiile autovehiculelor.

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora conțin un procent ridicat de materii organice biodegradabile. Prin depozitarea acestora, direct pe sol, se produce acidifierea solului, în urma dezvoltării de procese fermentative și implicit, a generării de compuși cu caracter acid (CO₂, acid acetic, acizi grași, H₂S, etc.).

Deoarece conținutul de metale, atât în deșeurile menajere cât și a celorlalte tipuri de deșeuri ce intră în categoria deșeurilor municipale este redus, conținutul de metale grele ce ar putea avea impact asupra solului și subsolului este mult diminuat.

În România un sit contaminat este considerat orice suprafață de teren sau apă, unde substanțele poluante se găsesc în concentrații ce pun în pericol imediat sau de lungă durată sănătatea omului sau a mediului.

În aceeași idee, un sit potențial contaminat este un sit adiacent (teren sau apă), unde operațiunile trecute și prezente pot fi cauza unui impact negativ asupra mediului.

În Municipiul Tg.Mureș, au fost identificate până în prezent și introduse în banca de date la nivel național, **coSIS**, faza pilot „Inventarul Național al Siturilor Contaminate” următoarele situri contaminate:

Denumirea societății	Suprafața, (ha)	Localitatea	Natura poluării
S.C. AZOMUREȘ S.A.	126	Tîrgu Mureș	Poluare chimică
SNTFM „CFR Marfă” S.A. - DELM Tîrgu Mureș	4	Tîrgu Mureș	Poluare cu produse petroliere

Identificarea, evaluarea și completarea băncii de date are un caracter permanent până la evaluarea tuturor siturilor potențial poluate din Municipiul Tg.Mureș. Se vor lua în studiu amplasamentele poluate istoric pe care s-au desfășurat activități industriale în care s-au utilizat substanțe și preparate chimice periculoase.

CAP. V GESTIUNE DEȘEURI

Deșeurile reprezintă orice substanță sau orice obiect, de care deținătorul se debarasează, are intenția sau obligația de a se debarasa, iar aruncarea lor reprezintă o pierdere de materiale și energie.

Fiecare activitate umană generează deșeuri, iar o dată cu creșterea nivelului de viață, cantitățile de deșeuri devin din ce în ce mai mari. Gestionarea eficientă a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere, devine o prioritate pentru toți: pentru instituțiile guvernamentale responsabile pentru acest domeniu, autorități locale, pentru societățile care prestează servicii în acest domeniu, pentru cei care generează deșeuri, cât și pentru organizațiile neguvernamentale de mediu.

Volumul de deșeuri eliminat poate fi privit ca reprezentând un indicator de eficiență a utilizării resurselor într-o societate, deoarece generarea în exces a deșeurilor este legată de ineficiența proceselor de producție, durabilitatea scăzută a produselor puse pe piață și modele necorespunzătoare de consum.

Având în vedere că volumul de deșeuri depozitate în depozitele de deșeuri trebuie stabilizat sau redus, creșterea volumului de deșeuri evidențiază importanța asigurării de noi capacități de tratare a deșeurilor (reciclare, compostare, co-incinerare, etc.).

Pentru succesul tehnicilor de reciclare, este important să se obțină deșeuri colectate separat cât mai curate. Pentru aceasta trebuie organizată sortarea la sursă și colectarea separată a deșeurilor, o sarcină dificilă, care depinde în anumită măsură de comportarea și de gradul de conștiință ecologică al consumatorilor.

Stabilirea obiectivelor și ȳintelor precum și a măsurilor pentru reducerea cantităților de deșeuri generate, promovarea reciclării, reutilizării, a recuperării de energie sau a eliminării în condiții sigure pentru mediu și populație au fost stabilite ținându-se cont de strategia cuprinsă în Carta Europeană a Mediului și Sănătății, în Planul European de Acțiune pentru Mediu și Sănătate, în Strategia Națională pentru Gestionarea Deșeurilor, în Planul Național pentru Gestionarea Deșeurilor, în Planul Regional pentru Gestionarea Deșeurilor și în Planul Județean pentru Gestionarea Deșeurilor.

Directivele europene privind gestionarea deșeurilor se încadrează în patru grupe principale:

- legislația cadru privind deșeurile - Directiva cadru 2008/98/EC, care conține prevederi pentru toate tipurile de deșeuri, mai puțin acelea care sunt reglementate separat prin alte directive și Directiva privind deșeurile periculoase (Directiva 91/689/EEC), care conține prevederile privind managementul, valorificarea și eliminarea corectă a deșeurilor periculoase;
- legislația privind fluxuri speciale de deșeuri: reglementări referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje; uleiuri uzate; baterii și acumulatori; PCB-uri și PCT-uri; nămoluri de epurare; vehicule scoase din uz; deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri de dioxid de titan;
- legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor - reglementări referitoare la incinerarea deșeurilor municipale și periculoase; eliminarea deșeurilor prin depozitare;
- legislația privind transportul, importul și exportul deșeurilor.

Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor constituie instrumentele de baza prin care se asigura implementarea în România a politicii Uniunii Europene în domeniul deșeurilor.

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale, se aplică obiectivele strategice generale pentru gestionarea deșeurilor, la care se adaugă obiectivele specifice deșeurilor biodegradabile și deșeurilor de ambalaje.

Aceste obiective sunt următoarele:

- armonizarea politicii și legislației naționale în domeniul gestionării deșeurilor cu politicile și prevederile legislative europene, precum și cu prevederile acordurilor și convențiilor internaționale la care România este parte;
- integrarea problematicii de gestionare a deșeurilor în politicile sectoriale și de companie;

- creșterea eficienței de aplicare a legislației în domeniul gestiunii deșeurilor;
- asigurarea resurselor umane ca număr și pregătire profesională;
- crearea și utilizarea de sisteme și mecanisme economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor în condițiile respectării principiilor generale, cu precădere a principiului poluatorul plătește;
- promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru toate părțile implicate;
- obținerea de date și informații complete și corecte care să corespundă cerințelor de raportare la nivel național și european;
- maximizarea prevenirii generării deșeurilor;
- exploatarea tuturor posibilităților de natură tehnică și economică privind valorificarea deșeurilor;
- dezvoltarea activităților de valorificare materială și energetică;
- asigurarea deservirii unui număr cât mai mare de generatori de deșeuri de către sistemele de colectare și transport a deșeurilor;
- asigurarea celor mai bune opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor, în vederea unei cât mai eficiente valorificări;
- promovarea tratării deșeurilor în vederea asigurării unui management ecologic rațional;
- eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului;
- încurajarea și susținerea cercetării românești în domeniul gestionării integrate a deșeurilor;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile prin reciclare și procesare (minimizarea materiei organice pentru reducerea poluanților emisi prin levigat și gazul de depozit);
- creșterea gradului de reutilizare și reciclabilitate a ambalajelor;
- optimizarea cantității de ambalaje pe produs ambalat (prin reproiectare);
- reducerea cantității de deșeuri de ambalaje prin valorificare;
- creșterea cantităților de deșeuri de ambalaje colectate precum și a eficienței colectării separate a acestora;
- crearea și optimizarea schemelor de valorificare materială;
- crearea și optimizarea schemelor de valorificare energetică a deșeurilor de ambalaje.

La nivelul județului Mureș și implicit pentru municipiul Tg.Mureș, nivelul țințelor s-a stabilit ținând cont și de situația actuală privind gestionarea deșeurilor municipale.

Identificarea organizațiilor intercomunitare în domeniul managementului deșeurilor

De la elaborarea planului urbanistic anterior (din anul 2000) și până-n prezent municipiul Tîrgu Mureș a luat o serie de măsuri organizatorice în vederea identificării situației reale cu privire la starea actuală a mediului, la disfuncționalitățile existente și la rezolvările posibile în vederea îndepărtării acestora. Astfel, în anul 2008, s-a înființat Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Ecolect Mures, pentru realizarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor la nivel județean. Asociația cuprinde orașele și comunele din județul Mures.

Scopul Asociației este promovarea și reprezentarea intereselor unităților administrativ-teritoriale membre, în legătură cu:

- a) înființarea, organizarea, coordonarea, reglementarea, finanțarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților;
- b) funcționarea, administrarea și exploatarea în comun a sistemelor de utilități publice aferente serviciilor comunitare de salubritate a localităților;
- c) realizarea în comun a proiectelor de investiții publice pentru realizarea, reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente serviciilor comunitare de salubritate și a sistemelor de utilități publice aferente.

5.1 DEȘEURI MUNICIPALE

Pentru asigurarea unei bune protecții a factorilor de mediu este necesar ca deșeurile generate să fie colectate frecvent și să se elimine într-un mod care să nu prezinte pericol pentru sănătatea populației și pentru mediul înconjurător.

Colectarea deșeurilor municipale este realizată în Municipiul Tg.Mureș de către S.C SALUBRISERV S.A., operator de salubritate, care este autorizat de ANRSCUP.

Cea mai mare parte a deșeurilor municipale generate este depozitată. Depozitarea deșeurilor s-a realizat în anul 2009 pe un depozit municipal neconform, Târgu Mureș – Cristești.

Depozitul Târgu Mureș – Cristești ocupa o suprafață de 7,5 ha.

În vederea colectării selective a deșeurilor, municipiul Tg.Mureș a inițiat o serie de proiecte în colaborare cu Asociația Intercomunitară ECOLECT MUREȘ, după cum urmează:

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
Platformă tehnologică procesare deșeuri	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	16.518.159	Comp. Investiții	În derulare
Sistem integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș (Ecolect)	Primăria Tîrgu Mureș	POS Mediu	42.000.000	Consiliul Județean, ADP – Serviciul de Control activități edilitare, salubritate și protecția mediului	În implementare

1. SISTEM INTEGRAT DE GESTIUNE AL DEȘEURILOR LA NIVELUL JUDEȚULUI MUREȘ (Proiect PHARE 2005/017 - 553.04.03/08.01 - Asistență tehnică pentru pregătirea portofoliului de proiecte în domeniul deșeurilor)

- Aprobarea de către Comisia Europeană în luna iulie 2007 a Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu), a creat premisele accesării de către autoritățile publice a finanțărilor comunitare pentru proiectele de mediu. Realizarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivel județean constituie cea mai viabilă modalitate de gestionare a problematicei deșeurilor, care va permite atingerea tuturor Țintelor de conformare, care sunt obligatorii conform angajamentelor asumate de România în cadrul negocierilor de aderare;

- În acest context, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, beneficiind de o finanțare în cadrul Programului PHARE-2005 / 017-553.04.03 / 08.01 / EA / 123067 / D/SER / RO „Asistență tehnică pentru pregătirea portofoliului de proiecte în domeniul deșeurilor”, a demarat procedura de selecție pentru identificarea și prioritizarea a cinci proiecte integrate de management al deșeurilor la nivel județean, finanțabile din POS Mediu, Axa Prioritară 2, conform unei metodologii detaliate în procedura de calificare. C.J.M., prin intermediul specialiștilor de la Direcția Dezvoltare Regională Implementare Proiecte s-a înscris în competiție, parcurgând cu succes toate etapele procesului de selecție. Ca urmare a finalizării procedurii de selecție, în luna februarie 2008, MMDD informează oficial CJM că județul Mureș a fost inclus, alături de alte patru județe (Arad, Sibiu, Dolj, Neamț), pe lista de priorități a POS Mediu;

- Prin asistența tehnică se va realiza:

- Master Planul privind realizarea unui Sistem Integrat de Gestiune al Deșeurilor în județul Mureș pentru perioada 2008-2038
- Studiu de Fezabilitate
- Analiza economico-financiară
- Analiza instituțională
- Studiu de impact asupra mediului
- Aplicația propriu-zisă

- Documentație de licitație pentru contract servicii
- Documentație de licitație pentru contract lucrări
- Documentație de licitație pentru contract achiziții
- Proiectul integrat de gestiune a deșeurilor la nivelul întregului județ va beneficia apoi de finanțare din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR) în cadrul POS Mediu, Axa prioritară 2 „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor istorice contaminate”.

STADIUL PROIECTULUI ASISTENȚĂ TEHNICĂ PENTRU PREGĂTIREA PORTOFOLIULUI DE PROIECTE ÎN DOMENIUL DEȘEURILOR

Aspecte instituționale

- În această fază a proiectului, alături de realizarea aplicației tehnice, un criteriu deosebit de important pentru eligibilitatea proiectului este aspectul instituțional, solicitantul finanțării în cadrul acestui proiect trebuind să facă dovada *unui cadru instituțional funcțional pentru implementarea proiectului regional*, conform criteriilor de eligibilitate din POS Mediu și Ghidul solicitantului;
- În acest sens a fost constituită la nivelul CJM *Unitatea pentru Implementarea Proiectului „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Mureș”* și a fost cuprinsă în organigrama CJM. UIP va desfășura activitățile specifice proiectului atât în perioada pregătirii proiectului, cât și a implementării acestuia;
- în luna mai 2008 a fost înființată *Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ECOLECT MUREȘ* la care au aderat un număr de 99 de membrii. Asociația a fost înscrisă în Registrul Asociațiilor și Fundațiilor, are personalitate juridică, certificat fiscal, cont bancar.

Situația terenurilor necesare realizării investițiilor în cadrul proiectului

a) Depozit zonal și Stație de tratare mecano-biologică Sânpaul

- a fost identificat și trecut în domeniul public al județului terenul necesar construirii depozitului zonal precum și drumul de acces la viitorul amplasament (prin HCJ Mureș nr. 139/30.10.2008 a fost cuprins în domeniul public al județului și în administrarea Consiliului Județean Mureș – imobilul teren în suprafață de 31,14 Ha - transmis prin HCL Sânpaul nr. 36/13.10.2008 în vederea realizării investițiilor prevăzute prin proiect; prin HCJ Mureș nr. 149/30.10.2008 a fost cuprins în domeniul public al județului și în administrarea Consiliului Județean Mureș drumul de acces la depozitul ecologic zonal transmis de Consiliul Local Sânpaul prin HCL 35/13.10.2008);
- a fost obținut Certificatul de Urbanism pentru construirea depozitului, a fost realizat PUZ în acest sens, pentru care s-a obținut și Avizul de mediu;
- a fost întocmită documentația tehnică-cadastrală necesară pentru înscrierea în cartea funciară a terenului aferent investiției (s-au obținut extrasele CF nr. 1192/N/SANPAUL, CF nr. 1191/N/SANPAUL și CF nr. 1193/N/SANPAUL), a fost obținut Avizul ANIF RA pentru scoaterea terenului din circuitul agricol;
- documentația pentru scoaterea din circuitul agricol a terenului împreună cu Avizul ANIF se va depune la OCPI pentru avizare apoi se va trimite Direcției pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Mureș pentru obținerea Deciziei de scoatere din circuitul agricol a terenului.

b) Stație transfer, stație sortare, stație compostare Târgu Mureș

- s-a solicitat Primăriei Târgu Mureș, teren în suprafață de 4 ha pentru realizarea investițiilor aferente municipiului conform listei investițiilor propuse în Master Plan;
- în urma evaluării amplasamentului propus s-a constatat că acesta nu este corespunzător și este necesară achiziționarea de urgență a terenului respectiv de către Primăria Târgu Mureș de la proprietarii din zonă;
- prin vizitele din teren ale UIP și experți topo s-a identificat o suprafață de teren de aproximativ 4 ha, situat în partea de est a actualului depozit de deșeuri din localitatea Cristești, în capătul amonte al ravenei, în care a fost sistată depozitarea deșeurilor cu aproximativ 20 ani în urmă;

- ca măsură alternativă s-a mai propus Primăriei Târgu Mureș evaluarea calității terenului și determinarea capacității portante a amplasamentului prin efectuarea unui studiu geotehnic. În acest sens s-au transmis Primăriei Târgu Mureș detalii asupra investigațiilor geotehnice care trebuie efectuate (inclusiv încadrarea acestei locații în planul de situație al zonei, poziționarea punctelor de forare, adâncimile forare, etc.).
- Conform MP, investițiile propuse pentru finanțare din FEDR în cadrul POS Mediu, așa cum rezultă ele din Planul investițional transmis de către consultant, sunt estimate la o valoare de aproximativ 40.000.000 Euro.

5.1.1 Cantități și compoziție

Compoziția deșeurilor menajere a fost estimată în PJGD pentru județul Mureș și este următoarea:

Material	Ponderea (%) Mediul urban
Hârtie și carton	11
Sticlă	6
Plastic	8
Metale	3
Lemn	3
Biodegradabile	53
Alte tipuri de deșeuri	16
TOTAL	100

Evoluția cantității de deșeuri depozitate:

Locația	Cantități de deșeuri depozitate					
	2003 (t/an)	2004 (t/an)	2005 (t/an)	2006 (t/an)	2007 (t/an)	2008 (t/an)
Depozit de deșeuri nepericuloase Târgu Mureș	142566	152091	117348	115466	95031	119659

5.1.2 Deșeurile biodegradabile

Deșeurile biodegradabile sunt reprezentate atât de fracția biodegradabilă din deșeurile municipale cât și de fracția de deșeuri de hârtie și carton din deșeurile municipale și asimilabile din comerț și industrie colectate selectiv, care nu pot fi reciclate. Este însă indicată reciclarea deșeurilor de hârtie și carton, nu introducerea acestora în materialul de compostat. Pentru compostare sunt utilizate acele fracții biodegradabile care sunt ușor de colectat separat. Partea organică compostabilă din deșeurile menajere este reprezentată de deșeurile din grădină, livadă, grădina de legume, deșeuri alimentare (exclusiv carne și oase) precum și alte deșeuri de hârtie de calitate foarte proastă.

Datele privind ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile menajere generate sunt redată în tabelul următor:

Specificația	Ponderea deșeurilor biodegradabile %
---------------------	---

	2008-2012	2013-2018
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat deșeuri, din care:	64	61
- alimentare și de grădină	53	47,8
- hârtie și carton	11	13,4
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	60	60
Deșeuri din grădini și parcuri	90	90
Deșeuri din piețe	80	80
Deșeuri stradale	20	20
Deșeuri generate și necolectate, din care:	64	61
- deșeuri alimentare și de grădină	53	47,8
- hârtie și carton	11	13,4

Pentru deșeurile asimilabile celor menajere din comerț, industrie și instituții ponderea de 60 % deșeuri biodegradabile este cea considerată în PRGD Regiunea 7 Centru, în PJGD Mureș și în Master planul - Sistem integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș.

Datorită nivelului scăzut al dezvoltării tehnologiilor din domeniul gestiunii deșeurilor, soluțiile de viitor privind tratarea deșeurilor biodegradabile sunt:

- compostarea (fermentarea aerobă);
- descompunerea anaerobă cu producerea și colectarea de biogaz;
- tratarea mecano-biologică.

5.1.3 Deșeuri periculoase din deșeurile menajere

Deșeurile menajere periculoase sunt definite ca acele deșeuri care ar putea să accentueze proprietățile periculoase ale deșeurilor solide municipale, atunci când sunt depozitate, incinerate sau convertite în compost.

Uleiul de motor, vopselele, pesticidele, antigetul, substanțele de conservare a lemnului, bateriile uzate, tuburile fluorescente, medicamentele expirate, uleiuri și grăsimi, cosmeticele și unele dintre substanțele casnice de curățat sunt exemple de produse care pot conține solvenți, produși petrolieri, metale grele sau substanțe toxice chimice. Atunci când aceste produse sunt aruncate la gunoi sau vărsate în canalizare, contaminatează mediul.

Estimarea cantității generate a fost realizată pe baza de indicatori de generare statistici din alte țări europene, și anume de 2,5 - 3 kg/persoană/an în mediul urban.

Pentru estimarea cantității de deșeuri generate s-a utilizat acest indicator, deoarece, la nivelul județului sau regiunii, nu sunt determinați prin măsurători sau înregistrări statistice, alți indicatori de generare specifici.

Tinând seama de acest indicator, cantitatea estimată de deșeuri municipale periculoase care se generează în prezent în Municipiul Tîrgu Mureș este de circa 375 t/an.

Cantitățile se vor determina practic odată cu introducerea colectării separate a deșeurilor periculoase municipale.

Deșeurile menajere periculoase din deșeuri menajere sunt o amenințare întrucât prezintă una sau mai multe din proprietățile: toxice, corosive, inflamabile, reactive.

În mod caracteristic, circa 1% din totalul deșeurilor generate într-o gospodărie medie sunt deșeuri periculoase.

Deșeurile menajere periculoase pot fi adesea identificate citind avertismentele de pe etichetele produselor. Dacă pe eticheta apare cuvântul „**pericol**” sau „**avertisment**”, conținutul este probabil deșeu menajer periculos. „**Atenție**” poate indica prezența unui material periculos în componența produsului.

Produsele etichetate de prudență „Atenție” pot dăuna mediului dacă sunt eliminate în mod necorespunzător în cantități mari.

5.2 TRATAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

Reciclarea deșeurilor reprezintă operațiunea de prelucrare într-un proces de producție a deșeurilor pentru a fi folosite în scopul inițial sau pentru alte scopuri. Termenul include reciclarea organică, dar include și recuperarea de energie.

Valorificare reprezintă orice operație aplicabilă deșeurilor, prevăzută în anexa nr. IIB la OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 27/2007.

În Municipiul Tg. Mureș prelucrarea deșeurilor valorificabile se face prin agenți economici autorizați care realizează colectarea deșeurilor în vederea valorificării (după prelucrare mecanică a acestora). Prelucrarea deșeurilor constă în sortarea manuală pe grupe de materiale, mărunțire, presare, balotare și transportul lor la agenții economici care efectiv valorifică aceste deșeuri sau prelucrarea lor în alte produse. În județul Mureș sunt reciclate materialele plastice și cioburile de sticlă.

Operatorul serviciilor de salubritate municipală colectează separat anumite fracțiuni din deșeurile menajere (ex. sticlă, plastic, hârtie).

Tipurile de recipiente care s-au folosit în anul 2009 pentru colectarea separată a deșeurilor valorificabile din deșeurile menajere sunt: saci din materiale plastice, containere, europubele.

5.2.1 Precolectarea, transportul și eliminarea deșeurilor municipale

Precolectarea deșeurilor municipale se realizează în eurocontainere cu capacități de 1100 l și 4000 l și în europubele cu capacitatea de 240 l. Operatorul serviciilor de salubritate are capacitatea de acoperire cu servicii de salubritate în proporție de 100 % a municipiului Tîrgu Mureș.

Transportul deșeurilor se efectuează cu ajutorul autogunoierelor compactoare, transportor containere, tractor cu remorcă.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabile celor menajere se face prin depozitare finală într-un depozit neconform situat în localitatea Cristești. Suprafața depozitului este de 7,5 ha.

Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozitul municipal Tîrgu Mureș, este prezentată în tabelul următor:

Locația	Cantități de deșeuri depozitate					
	2003 (t/an)	2004 (t/an)	2005 (t/an)	2006 (t/an)	2007 (t/an)	2008 (t/an)
Depozit de deșeuri nepericuloase Tîrgu Mureș	142566	152091	117348	115466	95031	119659

Principalele aspecte de neconformare cu privire la depozitarea deșeurilor sunt:

- depozitarea finală în amestec a deșeurilor menajere și industriale, provenite de la agenții economici care nu au amenajate spații de depozitare proprii;
- formarea levigatelor puternic încărcate cu substanțe organice, compuși ai azotului, fosforului, etc. care afectează apele subterane și de suprafață (Pârâul Cocos);

- operarea defectuoasă a depozitului de deșeuri, întrucât se face doar parțial acoperirea deșeurilor cu pământ;
- evidența cantităților de deșeuri se face prin apreciere, neexistând dotări adecvate pentru cântărirea deșeurilor.

Impactul asupra mediului înconjurător, generat de depozitul de deșeuri municipal Tîrgu Mureș, se referă la:

- Modificări de peisaj și disconfort vizual.
- Poluarea aerului, datorită emisiilor de gaze rezultate din descompunerea deșeurilor biodegradabile și a autoaprinderii deșeurilor.
- Depozitul neimpermeabilizat de deșeuri urbane este sursa poluării apelor subterane cu nitrați și nitriți, dar și cu alte elemente poluante. Atât exfiltrațiile din depozit, cât și apele pluviale poluate care se scurg de pe suprafața depozitului influențează calitatea solului.

Pentru reducerea impactului depozitului de deșeuri municipale Tîrgu Mureș asupra mediului înconjurător, au fost luate următoarele măsuri:

- compactarea continuă a stratului de deșeuri;
- păstrarea grosimii optime a stratului de deșeuri;
- acoperirea sistematică a deșeurilor pentru a evita împrăștierea de mirosuri și atragerea speciilor oportuniste;
- proiect pentru colectarea și tratarea levigatului;
- optimizarea suprafeței depozitului de deșeuri.

Deșeuri de producție

Organizarea managementului deșeurilor de producție este responsabilitatea celor care le-au generat. Producătorii de deșeuri industriale își gestionează prin mijloace proprii colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor sau contractează serviciile respective cu firme specializate și autorizate conform legii. S.C. AZOMUREȘ S.A. Tîrgu Mureș dispune de un iaz batal cu o suprafață de cca. 32 ha pentru răcirea și limpezirea apelor uzate de la fabricarea sărurilor complexe de NPK. Datorită exploatării defectuoase a instalației de fabricație a îngrășămintelor complexe, în perioada 1973 - 1975, iazul batal s-a colmatat cu deșeuri de calcar. Pe acest iaz batal s-a sistat depozitarea la 31 decembrie 2006.

Deșeuri generate de activități medicale

Din activitățile de ocrotire a sănătății rezultă deșeuri periculoase. Cantitățile cât și tipul deșeurilor rezultate din activitatea medicală variază în funcție de: mărimea unității sanitare, specificul activității și a serviciilor prestate, numărul de pacienți asistați sau internați la un moment dat și perioada anului.

Crematoriile existente la Spitalul Clinic Județean Tg.Mureș, în care se eliminau deșeurile colectate din rețeaua sanitară municipală, și-au sistat activitatea la 31.12. 2007 și ulterior au fost demolate.

Deșeurile medicale periculoase de la spitale, precum și cele de la cabinetele medicale sunt transportate de către agenți economici autorizați spre un incinerator ecologic.

5.2.2 Fluxuri speciale de deșeuri

Ambalaje și deșeuri de ambalaje

Una din cele mai mari provocări pentru managementul ambalajelor o reprezintă creșterea continuă a cantităților de deșeuri din ambalaje, ceea ce produce presiuni asupra capacităților de tratare existente și face mai dificilă creșterea ratei de reciclare a deșeurilor.

Deșeurile de ambalaje pot proveni atât de la populație, regăsindu-se în deșeurile menajere, precum și din activitățile industriale, comerciale și de la instituții.

În Municipiul Tg.Mureș sunt societățile autorizate pentru colectarea deșeurilor de ambalaje: PET, plastic, hârtie/carton, metale, lemn și sticlă și o societate autorizată pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje confecționate din PET, plastic și sticlă

Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Prevenirea generării deșeurilor, precum și minimizarea impactului asupra mediului a deșeurilor de echipamente electrice și electronice sunt două acțiuni de bază în politica de gestionare a DEEE.

Directiva 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice este transpusă în legislația românească prin HG 448/2005.

În Municipiul Tg. Mureș este amenajat un punct de colectare:

Localitate	Amplasamentul punctului de colectare	Amenajare punct de colectare
Tîrgu Mureș	S.C. SALUBRISERV S.A. Târgu Mureș str. Furnicilor, nr. 2	24 m ² - incinta acoperită, betonată; eurocontainere de 1,1 m ³ .

Vehicule scoase din uz

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz este transpusă în legislația românească prin HG nr. 2406/2004. Principalele cerințe ale Directivei 2000/53/CE sunt următoarele:

În Municipiul Tg.Mureș există doi agenți. economici, autorizați să desfășoare operațiuni de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz.

Deșeuri de baterii și acumulatori

Directiva 91/157/CEE privind bateriile și acumulatorii care conțin anumite substanțe periculoase este transpusă în legislația românească prin HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori. Componentele principale ale bateriilor sunt alcalii de magneziu și zinc-carbon. Aceste baterii conțin o cantitate mare de mercur, care duc la costuri ridicate fiind reciclate în instalațiile de topire a metalelor neferoase. Aruncate, bateriile mici uzate, reprezintă surse majore de poluare, deoarece, prin degradare, infestază solul și apele cu metale grele, deosebit de nocive. Producătorii (importator, distribuitor, comerciant) de baterii și acumulatori portabili sau organizațiile colective care acționează în numele lor sunt obligați să stabilească sisteme de colectare adecvate pentru deșeurile de baterii și acumulatori portabili care să permită utilizatorilor finali să se debaraseze de aceste deșeuri la un punct de colectare accesibil, care să nu implice costuri pentru utilizatorii finali.

Uleiuri uzate

Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale este transpusă în legislația românească prin HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Uleiurile uzate sunt colectate prin intermediul atelierelor și a stațiilor de carburanți. Uleiurile uzate colectate au fost valorificate prin regenerare în rafinării, prin co-incinerare în fabricile de ciment sau au fost reutilizate la întreținerea utilajelor din dotare. Unitățile comerciale și stațiile PECO care vând uleiuri sunt obligate prin lege să asigure locuri special amenajate să preia uleiuri uzate în limita celor comercializate.

Deșeuri cu conținut de bifenili policlorurați și alți compuși similari

Prin termenul generic de PCB-bifenil policlorurați- se înțelege o familie de 209 compuși chimici, numiți derivați și având formula C₁₂H_{10-n}Cl_n, în care n este mai mic sau egal cu 10. Asemenea substanțe sunt clasificate ca substanțe periculoase (N. CAS: 1336-36-3, N. CE: 215-648-1, N. EINECS: 602-039-00-4, Xn "nociv", N "ecotoxic", Fraza R: 33 "Pericol de efecte cumulative", 50/53 "Toxicitate ridicată pentru organismele acvatice, poate provoca pe termen lung efecte negative pentru mediul acvatic", Fraza S: 2 "A se păstra la distanță de copii", 35 "Nu deschideți produsul și recipientul decât cu precauțiile necesare", 60

“Acest material și recipientul său trebuie eliminate ca deșeuri periculoase”, 61 “A nu se dispersa în atmosferă.

Asemenea substanțe sunt, în plus, caracterizate de o puternică persistență în mediu datorită bioacumulării de-a lungul lanțului alimentar.

Fiecare derivat se diferențiază de ceilalți fie prin numărul de atomi de clor fie prin așezarea diferită în moleculă: în acest mod se determină clasificarea și nomenclatura, precum și greutatea moleculară a fiecărui derivat.

PCB se prezintă la temperatura mediului sub formă de cristale incolore și inodore și sunt din punct de vedere chimic foarte stabili: până la temperatura de 170°C nu se pot oxida chiar în prezența metalelor sau umidității, sunt rezistenți la baze și acizi; nu atacă metalele, sunt puțin biodegradabili și puțin volatili.

Deși insolubili în apă, sunt solubili în solvenți organici și în hidrocarburi, în această formă se pot răspândi pe suprafețe mari formând filme subțiri.

Datorită non-reactivității și stabilității termice se utilizează ca dielectric în condensatori și transformatori electrici.

În vederea evitării efectelor negative asupra sănătății populației și asupra mediului înconjurător, bifenilii policlorurați și compușii similari sunt supuși unui regim specific de gestionare și control, stabilit prin HG nr. 173/2000 completată și modificată prin HG nr. 291/2005. Pentru echipamentele care conțin compuși desemnați PCB/PCT a fost realizată o reinventariere a lor, conform prevederilor HG nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și altor compuși similari.

Echipamentele electrice cu conținut de PCB, vor fi eliminate, conform planurilor de eliminare care prevăd pentru cele scoase din funcțiune termenul limită anul 2010, iar pentru cele în funcțiune la sfârșitul existenței utile.

Nămolul rezultat de la epurarea apelor uzate orășenești

Prelucrarea și valorificarea nămolului rezultat în procesele de epurare a apelor uzate este un proces foarte complex, deoarece în acest material s-au concentrat o serie de poluanți, care pot constitui un pericol deosebit pentru factorii de mediu și populația din zonă.

Cantitățile de namol generate de stația de epurare orășenească, în anul 2008:

Denumirea stației de epurare	Numar de locuitori	Cantitate de namol rezultata (t/an s.u.)
Statia de epurare Targu Mures	150.041	4.486

Cantitatea de nămoluri rezultată din epurarea apelor uzate orășenești se va mări odată cu creșterea eficienței tratării apelor uzate.

Pentru depozitarea finală a nămolului rezultat de la Statia de epurare Targu Mures se folosește „rampa de nămol Cristești”. Acesta este un amplasament autorizat, situat în extravilanul comunei Cristești, pe malul stâng al pâraului Cocos, în vecinătatea punctului de vărsare în Râul Mureș.

Amplasamentul are S = 32.000 mp și o adâncime medie de cca. 2 m și este destinat eliminării finale a nămolului fermentat și deshidratat, urmând ca după epuizare să se realizeze reconstrucția ecologică a zonei.

Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

Deșeurile din construcții și demolări pot fi împartite în două mari grupe, și anume:

- deșeuri minerale inerte, care includ materiale rezultate în urma excavării, deșeuri rezultate în urma construcției drumurilor, deșeuri din beton rezultate din demolarea clădirilor;

- deșeuri mixte, categorie în care sunt incluse deșeurile rezultate prin degradarea ambalajelor materialelor de construcții ambalate, deșeuri rezultate din dezafectarea amenajărilor interioare sau alte materiale rezultate din activitățile de renovare a locuințelor colectate în containere.

Deșeurile din construcții și demolări pot fi atât deșeuri nepericuloase, cât și deșeuri periculoase. Prin urmare, în momentul generării, deșeurile din construcții și demolări trebuie colectate separat și tratate sau valorificate corespunzător.

În prezent nu se cunoaște cantitatea totală de deșeuri din construcții și demolări generată anual, pe de o parte din cauza faptului că nu se realizează cântărirea deșeurilor, iar pe de altă parte pentru că o mare parte a deșeurilor din construcții și demolări sunt depozitate necontrolat.

Conform Studiului Comisiei Europene „Practici de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și impactul lui economic” realizat în anul 1999, indicatorul mediu pentru EU-15 era de 481 kg/locuitor x an.

Pornind de la acest indicator, estimăm o cantitate de 72 mii tone de deșeuri de demolări/an, generată în Municipiul Tg.Mureș. Această cantitate este plauzibilă având în vedere reconversia unor imobile industriale de pe teritoriul localității.

În ceea ce privește tratarea și valorificarea deșeurilor din construcții și demolări, în municipiul Tîrgu Mureș există o societate comercială, autorizată să prelucraze aceste tipuri de deșeuri. Societatea prelucraza deșeuri din beton, cărămida, țiglă și ceramică. Capacitatea instalației este de 60 tone/ora.

5.3 Acțiuni desfășurate pentru dezvoltarea sau îmbunătățirea activităților de gestionare a deșeurilor

Sistemul integrat de gestionare al deșeurilor în mediul urban, proiectat la nivelul județului Mureș are următoarele obiective :

- eliminarea depozitării necontrolate;
- colectarea selectivă a deșeurilor industriale reciclabile din deșeurile menajere provenite de la populație;
- creșterea gradului de reciclare al deșeurilor;
- reducerea cantităților de deșeuri industriale eliminate la depozitele orășenești de către agenții economici industriali;
- reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile.

Pentru gestionarea corespunzătoare a deșeurilor municipale, în județul Mureș s-a luat în calcul depozitarea deșeurilor în două depozite Sânpaul (proiect) și Sighișoara (două celule funcționează din cele 3 proiectate).

Prin punerea în funcțiune a depozitului proiectat se va realiza colectarea tuturor deșeurilor. În Municipiul Tg.Mureș se vor realiza stații de transfer a deșeurilor, urmând ca depozitul existent să fie închis.

5.4 PEISAJ

Din punct de vedere geografic, peisajul reprezintă mediul care se diferențiază printr-o grupare proprie a elementelor componente: relief, climă, apă, sol, vegetație, faună, etc. Peisajul este o rețea de relații reciproce între structuri, spații și natură.

România a aderat, Legea 451/2002, la Convenția Europeană a Peisajului adoptată la Florența la 20 octombrie 2000, intrată în vigoare la 1 martie 2004.

Obiectivul Convenției este promovarea protecției, gestiunii și amenajării peisajelor europene și organizării cooperării europene în acest domeniu.

În scopul realizării obiectivului Convenției, sunt necesare măsuri generale și măsuri specifice.

Măsurile generale se referă la:

- recunoașterea juridică a peisajelor ca o componentă esențială a cadrului de viață;
- stabilirea și implementarea politicii peisajului;

- stabilirea procedurilor de participare publicului, autorităților și a altor factori interesați la definirea și implementarea politicii peisajere;
- să integreze peisajul în politicile de amenajare a teritoriului, de urbanism și în cele culturale, de mediu, sociale și economice, precum și în alte politici cu posibil impact asupra peisajului.

Măsurile speciale:

- mărirea gradului de conștientizare a societății civile, organizațiilor și autorităților publice în ceea ce privește valoarea peisajelor și rolul transformării lor;
- formarea și educare;
- identificarea și evaluarea valorilor peisagistice și urmărirea transformărilor;
- definirea obiectivelor de calitate a peisajului pentru peisajele identificate și evaluate, după consultarea publică;
- pentru ca politicile peisajului să aibă efect trebuie introduse instrumente care au ca scop protecția, managementul și/sau amenajarea peisajului.

Constatăm ca în Municipiul Tg.Mureș măsurile generale și speciale au fost adoptate ținând cont de specificul localității, a condițiilor culturale, etnice, tradițiile istorice, patrimoniul cultural și cadrul natural.

Aprecierea noastră ține cont de caracteristica fundamentală a peisajelor create de om și anume *transformabilitate*

Vom menționa câteva exemple care ilustrează preocuparea pentru menținerea și îmbunătățirii condițiilor de viață în Municipiul Tg.Mureș:

- Conceptul urbanistic de zonare funcțională pare a fi depășit în momentul de față. Totuși acesta a contribuit la reducerea presiunii investitorilor pentru amplasare unor obiective în zone protejate sau de interes peisajistic.
- Reconversia unor imobile industriale în funcțiuni comerciale, hoteluri-unități de alimentație publică, activități de prestări servicii, sediile unor bănci.
- Punctele de reper existente, puse în valoare, individualizează în mod cert peisajul urban târgmureșean
- Realizarea de locuri de parcare, spații de joacă, gârdulețe vii.
- Amenajarea și dotarea zonelor de agrement Complexul Mureșul (Week-end) și Platoul Cornești, extinderea Grădinii Zoologice, întreținerea și monitorizarea acestora.
- Extinderea și întreținerea suprafeței de zone verzi; în momentul de față suprafața de zone verzi raportată la numărul de locuitori este sub media UE.

Dintre disfuncționalitățile majore care afectează condițiile de viață ale târg-mureșenilor menționăm:

- emisiile difuze, în special de amoniac de pe platforma chimică, S.C. AZOMUREȘ S.A., care în condițiile nefavorabile dispersiei poluantului(ceață, calm atmosferic) provoacă disconfort populației;
- lipsa unor drumuri ocolitoare care să facă legătura dintre zonele localității sau care să faciliteze accesul la hipermarke-uri, generează ambuteiaje, emisii de gaze de eșapament și zgomot;
- densitatea mai mare de 1200 locuitori/ha în unele zone mobilate cu blocuri de locuințe din cartierul Tudor Vladimirescu;
- nu s-a efectuat reconstrucția ecologică a unor amplasamente situate pe malul stâng al Râului Mureș, din care s-au extras nisip și pietriș;
- refacerea mediului din zonele carierei de argilă a fabricii de cărămidă , din care s-au epuizat rezervele;
- depozitări neorganizate de deșeuri.

Se recomandă reactualizarea periodică a politicii peisajului urban cu consultarea în special a publicului larg, a instituțiilor și a tuturor factorilor interesați.

CAP.VI ZGOMOTUL AMBIENTAL

6.1. CONTEXTUL LEGAL ȘI VALORI LIMITĂ

Directiva Europeană 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului, are rolul de a stabili o abordare comună în vederea evitării, prevenirii sau reducerii, cu prioritate a efectelor nocive, inclusiv a disconfortului, provocate de zgomotul ambiental. În acest scop, următoarele acțiuni se pun în aplicare în mod progresiv:

- (a) determinarea expunerii la zgomotul ambiental, prin cartografierea acustică cu ajutorul metodelor de evaluare comune statelor membre;
- (b) garantarea faptului că informațiile privind zgomotul ambiental și efectele acestuia sunt puse la dispoziția publicului;
- (c) adoptarea planurilor de acțiune de către statele membre, pe baza rezultatelor obținute prin cartografierea zgomotului, în vederea prevenirii și a reducerii zgomotului ambiental unde este necesar și, în special, acolo unde nivelurile de expunere pot provoca efecte nocive asupra sănătății umane, și în vederea menținerii calității zgomotului ambiental acolo unde această calitate este corespunzătoare.

Prevederile acestei Directive se aplică zgomotului ambiental la care oamenii sunt expuși, în special în anumite zone cu construcții, în parcuri publice sau în alte zone de liniște din aglomerații, în zonele liniștite din spațiile deschise, în apropierea școlilor, a spitalelor și a altor clădiri sau zone sensibile la zgomot. Directiva Europeană 2002/49/CE solicită statelor membre să adopte măsurile necesare pentru a asigura că, până la 30 iunie 2012, iar, după această dată, din cinci în cinci ani, se elaborează hărți acustice strategice care să indice situația din anul calendaristic precedent și că acolo unde este necesar, hărțile strategice de zgomot sunt aprobate de autoritățile competente pentru toate aglomerațiile și pentru toate drumurile și căile ferate principale de pe teritoriile lor. În accepțiunea Directivei „aglomerare” înseamnă o parte a unui teritoriu, delimitată de statul membru, cu o populație mai mare de 100 000 de locuitori și cu o astfel de densitate a populației încât statul membru o consideră a fi zonă urbană, ceea ce înseamnă că municipiul Târgu Mureș este o astfel de aglomerare.

Directiva Europeană 2002/49/CE este transpusă în legislația națională prin:

- HGR 674/2007 pentru modificarea și completarea HGR 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.
- Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1.830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot
- ORDIN nr. 152/558/1119/532 din 2008 al ministrului mediului și dezvoltării durabile, al ministrului transporturilor, al ministrului sănătății publice și al ministrului internelor și reformei administrative 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 aglomerații, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerații, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerații unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006;

Cartografierea zgomotului ambiental se face folosind doi indicatori pentru descrierea zgomotului ambiental:

- **Lzsn** – indicator de zgomot pentru zi-seară-noapte - indicator de zgomot **asociat disconfortului general** produs de o anumită sursă de zgomot

- **Ln** – indicator de zgomot pentru noapte – indicator de zgomot **asociat tulburării somnului** în perioada de noapte ca urmare a unei anumite surse de zgomot

Acești indicatori sunt calculați ca valori medii anuale ale zgomotului incident produs de o anumită sursă, într-un anumit punct aflat la o înălțime de 4m de nivelul solului.

Tab. 6.1.1 VALORI MAXIME PERMISE

Lzsn – [dB(A)] – asociat disconfortului general			Lnoapte – [dB(A)] – asociat tulburării somnului pe perioada de noapte		
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 si autostrăzi	65	70	Străzi, drumuri si autostrăzi	50	60
Căi ferate	65	70	Căi ferate	50	60
Zone industriale	60	65	Zone industriale	50	60

Tab 6.1.2. VALORI PERMISE ÎN ZONELE LINIȘTITE

Surse de zgomot	Valori maxime permise Lzsn – [dB(A)]	Suprafața minimă pentru care se definește o zonă liniștită [ha]
Străzi, drumuri si autostrăzi	55	4,5
Căi ferate		
Zone industriale		

6.2 CARTOGRAFIEREA ZGOMOTULUI ÎN MUNICIPIUL TÎRGU MUREȘ

Pentru conformarea la prevederile acestei Directive, Primăria municipiul Tîrgu Mureș a încheiat Contractul „Elaborarea hărții strategice de zgomot a Municipiului Tg. Mureș și determinarea expunerii la zgomot ambiental ” (Contractul de servicii nr. 339/2008) cu Consorțiul (SIUT) format din Fundația Sapienția Cluj și Tg. Mureș, Universitatea „Transilvania” Brașov și Institutul de Autovehicule Rutiere Brașov. Principalele servicii furnizate în cadrul acestui contract sunt următoarele:

A – Prelucrarea prin digitizare a hărții municipiului, cartografierea arterelor, clădirilor și a căilor de acces;

- B – Monitorizarea traficului rutier, colectarea datelor despre traficul feroviar și aerian, determinarea surselor de zgomot din zona industrială Tg. Mureș;
- C – Stocarea și prelucrarea datelor de trafic;
- D – Realizarea hărților de zgomot separate și integrale, validarea calculelor teoretice prin măsurări reale în teren;
- E – Evaluarea nivelului de zgomot în zonele sensibile și a numărului de locuitori expuși la zgomot ambiental;
- F – Întocmirea Planului de acțiune privind diminuarea zgomotului în Municipiul Tg. Mureș.

Pentru aglomerarea Tg. Mureș au fost luate în considerare în procesul de cartare următoarele surse de zgomot:

- Trafic rutier;
- Căi ferate;
- Amplasamentele industriale specifice anexei Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006;

6.2.1 Zgomotul generat de traficul rutier

Sursa de zgomot o reprezintă drumurile din aglomerare, împărțite în trei categorii: drumuri principale din aglomerare, drumuri de legătură și drumuri rezidențiale, în total 424 de străzi cu o lungime totală de 190 km

Harta s-a realizat pentru intervale acustice de 5 dB, între 30 și 85 dB, pentru indicatorii Lzsn (zi/seară/noapte) și Ln (noapte). Valoarea maximă obținută pentru Lzsn este 81.78 dB, iar pentru Ln valoarea maximă este 74.17 dB.

Tab. 6.2.1.1. Suprafețe expuse - Lzsn

	Nivel de zgomot (dB)					
	55	60	65	70	75	80
Suprafața totală expusă [km ²]	10,0857	6,6051	4,6678	1,4162	0,4895	0,0146

Tab 6.2.1.2. Suprafețe expuse - Ln

	Nivel de zgomot (dB)					
	55	60	65	70	75	80
Suprafața totală expusă [km ²]	5,1229	1,7736	0,7421	0,0677	0	0

Tab 6.2.1.3. Clădiri expuse - Lzsn

	Nivel de zgomot (dB)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Total clădiri	4	15	141	571	1930	3593	4832	6887	1697	874	50

Tab 6.2.1.4. Clădiri expuse - Ln

	Nivel de zgomot (dB)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Total clădiri	102	378	1671	3322	4853	6464	2545	1109	138	0	0

Tab 6.2.1.5. Expunerea fațadelor clădirilor “sensibile”

	Nivel de zgomot (dB)										
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Gradul de expunere la fațada unităților medicale L_{zsn} (%)	-	-	3.5%	5.7%	17.5%	19.5%	24.8%	20.4%	6.2%	2.4%	-
Gradul de expunere la fațada unităților medicale L_n (%)	2.2%	6.6%	15.4%	18.9%	26.1%	20.1%	6.3%	3.3%	9.2%	-	-
Expunere la fațada instituțiilor de învățământ L_{zsn} (%)	-	-	0.4%	5.8%	16.9%	23.5%	25.7%	19.0%	5.4%	3.0%	0.3%

În cazul expunerii la zgomot a fațadelor clădirilor sensibile (școli, spitale) procentele sunt calculate relativ la expunerea acelor clădiri sensibile pentru care nivelul de expunere este peste 30 dB.

Tab 6.2.1.6 Indicele de zgomot estimat pe artera rutieră din imediata vecinătate a unităților de învățământ

Nr. crt.	UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	ADRESA	L _{ZSN} [dB]
1	Colegiul Agricol „TRAIAN SĂVULESCU”	Str. Călărașilor nr.108	> 75
2	Colegiul național „UNIREA” + Grădinița P.N. NR.5	Str.Mihai Viteazu nr.17-15	> 75
3	Gimnaziul „Alexandru Ioan Cuza” (Școala Gen.nr.8)	Str. Bărăganului nr.2/B	> 75
4	Gimnaziul “Friedrich Schiller”	Aleea Carpați nr.23	70 - 75
5	Grădinița PN.NR.11	Str.Decebal nr.8	> 75
6	Grădinița P.P.NR.6	Str. Mărăști nr. 1	> 75
7	Grădinița „Pițigoi” (Grădinița PN.NR.2)	B-dul 1 Decembrie 1918 nr.48	> 75
8	Grupul Școlar de Chimie Industrială	Str. Gh.Doja nr. 250	> 75
9	Grupul Școlar „Traian Vuia”	Str.Gh.Doja nr.102	> 75
10	Grupul Școlar Industrial	Gh. Doja nr.13 -15	> 75
11	Liceul cu Program Sportiv „Szasz Adalbert” , clasele I - VIII	Str. Chinezu nr. 9/A	> 75
12	Școala Generală nr.2	Str. Gh. Doja nr.11	> 75
13	Colegiul Național “Al Papiu Ilaurian”	Str. Bernady Gyorgy nr. 12	> 75
14	Grădinița PN nr. 3	Str. Republicii nr. 12	> 75
15	Grădinița PP nr. 15	Str. Mihai Viteazu nr. 26 - 28	70 - 75
16	Liceul de Artă	Str. Mărăști nr. 8 Str. Revoluției nr. 9	> 75
17	Gimnaziul Europa (Școala Generală nr. 4	Str. Herea nr.19	> 75
18	Gimnaziul „Tudor Vladimirescu” (Școala	Str. Cutezanței nr. 51	70 - 75

Nr. crt.	UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	ADRESA	L _{ZSN} [dB]
	Generală nr. 20)		
19	Grădinița PP nr. 2	Strada Voinicenilor nr. 43	70 - 75
20	Grădinița PP nr. 8 „Raza de soare”	Str. Aleea carpați nr. 5	70 - 75
21	Grupul Școlar „Gheorghe Șinca”	B-dul 1848 nr. 55	70 - 75
22	Grupul Școlar „Electromureș”	Str. Livezeni nr. 5	70 - 75
23	Grupul Școlar „Ion Vlaicu”	Str. Gheorghe Marinescu nr. 62	70 - 75
24	Grupul Școlar Sanitar Gh. Marinescu	Str. Gheorghe Marinescu nr. 15	70 - 75
25	Liceul Pedagogic „Mihai Eminescu” + Grădinița PP nr. 11	Str. Papiu Ilarion nr. 37	70 - 75
26	Colegiul Economic „Transilvania”	Str. Călimani nr. 1	70 - 75
27	Gimnaziul „Gh. Șincai” Școala generală nr. 17. Grădinița PN 7	Str. Vulcan nr. 6	65 - 70
28	Gimnaziul „Liviu Rebreanu” (Școala Generală nr. 15)	Str. Șurianu nr. 3	65 - 70
29	Gimnaziul „Serafim Duicu” (Școala generală nr. 1 – corp A)	B-dul 1848 nr. 55	65
30	Gimnaziul „Serafim Duicu” – corp A Grădinița PN nr. 8	Str. Hunedoara nr. 38	65 - 70
31	Gimnaziul „Romulus Guga”+ grădinița PN nr. 20	Str. Cernavodă nr. 2	65 - 70
32	Gimnaziul „Dacia” corp B Școala Generală nr. 14+Grădinița PN 19	Str. Tudor vladimirescu nr. 122	65 - 70
33	Gimnaziul „Dacia”, corp A + grădinița PN 16	Str. Panseluțelor nr. 6	65 - 70
34	Gimnaziul „George Coșbuc” Școala generală nr. 3	Str. Moldovei nr. 30	65 - 70
35	Gimnaziul „Mihai Viteazu” Școala Generală nr. 5	Str. Muncii nr. 17	65 - 70
36	Gimnaziul „Nicolae Bălcescu” Școala Generală nr. 13 – corp A Grădinița PN nr. 14 – corp B	Str. Ialomiței nr. 2 - 8	65 - 70
37	Gimnaziul „Nicolae Bălcescu” Școala Generală nr. 12 – corp C Grădinița PN nr. 15	Str. Libertății nr. 36/A	65 - 70
38	Grădinița „MANPEL” + Grădinița PN nr. 13	Str. C. R. Vivu nr. 2	65 - 70
39	Grădinița PN nr. 18	Str. Căminului nr. 13	65 - 70
40	Grădinița PN „ȘTEFANIA”	Str. Aurel Filimon nr. 32	65 - 70
41	Grădinița PN nr. 21	Str. Banat nr. 15	65 - 70
42	Grădinița PN nr. 4	Str. M. Eminescu nr. 62	65 - 70
43	Grădinița PP „DUMBRAVA”	Str. Muncii nr. 17/A	65 - 70
44	Grădinița PP „LICURICI”	Str. Lămâitei nr. 18	65 - 70
45	Grădinița PP nr. 10	Str. Secerei nr. 2B	65 - 70
46	Grădinița PP nr. 12	Str. Hunedoara nr. 29	65 - 70
47	Grădinița PP nr. 13	Str. Parângului nr. 23	65 - 70

Nr. crt.	UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	ADRESA	L _{ZSN} [dB]
48	Grădinița PP nr. 14 Grădinița PN nr. 17	Str. Ion Buteanu nr. 18	65 - 70
49	Grădinița PP nr. 16	Str. Sportivilor nr. 2	65 - 70
50	Grădinița PP nr. 4 Grădinița PN nr. 1	Str. Progresului nr. 1	65 - 70
51	Grădinița PP nr. 9	Str. Moldovei nr. 1	65 - 70
52	Grădinița Sportivă „PITICOT” Grădinița cu PP nr. 20	Str. Parângului nr. 23	65 - 70
53	Grupul Școlar „Constantin Brâncuși”	Str. Victor Babeș nr. 11	65 - 70
54	Grupul Școlar „Aurel Perșu”	Str. Milcovului nr. 1 – 5	65 - 70
55	Grădinița PP „ARLE CHINO” Grădinița PP nr. 3	Str. Lebedei nr. 17	65 - 70
56	Liceul cu program sportiv „Szosz Adalbert” – Clasele IX - XII	Str. Victor Babeș 11	65 - 70
57	Liceul Teoretic „Bolyai Farkas”	Str. Bolyai Farkas 3	70 – 75 65 - 70
58	Școala Generală nr. 7 – corp A	Str. Aleea Constructorilor 49	65 - 70
59	Școala Generală nr. 7 – corp B	Str. Secuilor Martiri nr. 14	65 - 70
60	Școala Generală nr. 19 Grădinița PN nr. 12	Str. Remetea nr. 278 - 279	65 - 70

**Tab 6.2.1.7 Indicele de zgomot estimat pe artera rutieră din imediata vecinătate
a unităților sanitare**

Nr. crt.	TIP AȘEZĂMÂNT SANITAR	Adresă	Nivel de zgomot L _{zsn} [dB]
0	1	2	3
1	Spitalul Clinic Județean de Urgențe	Str. Gh. Marinescu nr. 50	> 75
		Str. Revoluției nr. 33	> 75
2	Spitalul Clinic Județean Mureș	Str. Gh. Doja nr. 12	> 75
		Str. Gh. Doja nr. 89	> 75
		Str. Gh. Doja nr. 127	> 75
3	Spitalul Privat	Str. Bernady Gyorgy nr. 6	> 75
4	Spitalul Clinic Județean de Urgențe	Str. Gh. Marinescu nr. 34	70 - 75
5	Spitalul Clinic Județean Mureș	Str. Mihai Viteazu nr. 31	70 - 75
		Str. Gh. Marinescu nr. 1	70

Nr. crt.	TIP AȘEZĂMÂNT SANITAR	Adresă	Nivel de zgomot L _{zsn} [dB]
		Str. Gh. Marinescu nr. 5	70
		Str. Gh. Marinescu nr. 37	70
		Str. Gh. Marinescu nr. 38	70
		Str. Gh. Marinescu nr. 1	70
6	Spital Privat	B-dul 1848 nr.24	70 - 75
7	Spitalul Clinic Județean Mureș	Str. Koteleș Samuel nr. 14	65 – 70
		Str. Marton Aron nr. 26	65 - 70
		Str. Hunedoara nr. 28	65 – 70
		Str. Panseluțelor nr. 5	65 - 70
8	Spital Privat	Str. Liviu Rebreanu nr.29/A	65 - 70
9	Serviciul de Ambulanță Județean Mureș	Str. Secuilor Martiri nr. 16	65 - 70

Lista străzilor cu nivel de zgomot mai mare de 75 dB:

B-dul. 1 Decembrie 1918;
B-dul. 1848 (tronsonul str. Ion Buteanu – str. Șurianu);
Str. 22 Decembrie 1989;
Str. Al. Papiu Ilarian (tronsonul str. Mihai Vitezu – str. Kőrösi Csoma Sándor);
Str. Alea Carpați (tronsonul str. Călărașilor – str. Furnicilor);
Str. Băneasa (tronsonul str. Depozitelor – str. I. H. Rădulescu);
Str. Bărăganului;
Str. Bernády György;
Str. Calea Sighișoarei (tronsonul B-dul 1848 – str. Mestecănișului);
Str. Cuza Vodă;
Str. Decebal;
Str. Depozitelor la intersecția cu str. Băneasa;
Str. B-dul. Gheorghe Doja;
Str. Gheorghe Marinescu (tronsonul Spitalul județean);
Str. Libertății (tronsonul Alea Zânelor – str. Cuza Vodă);
Str. Mihai Corvin;
Str. Paul Chinezu;
Piața Gării (str. L. Rebreanu);
Piața Mărășești;
Piața Petőfi;
Piața Republicii;
Piața Trandafirilor;
Piața Victoriei;

Podul de pe strada Călărașilor.
Str. Revoluției;
Str. Sinaia;
Str. Tisei.

Lista străzilor cu nivel de zgomot de 70 ÷ 75dB:

B-dul. 1848;
Str. Al. Papiu Ilarian (tronsonul str. Kőrösi Csoma Sándor – b-dul 1 Decembrie 1918);
Aleea Carpați (tronsonul str. Furnicilor – str. Zăgazului);;
B-dul. 1848 (tronsonul str. Ion Buteanu – str. Șurianu);
Str. Bega;
Str. Bolyai Farkas;
Str. Budai Nagy Antal;
Str. Budiului;
Str. Calea Sighișoarei;
B-dul. Cutezanței;
Str. Depozitelor;
Str. Gheorghe Marinescu (tronsonul până la Spitalul județean);
Str. Libertății (tronsonul str. Dezrobirii – Alea Zânelor);
Str. Livezeni (tronsonul b-dul 1 Decembrie 1918 – b-dul. Cutezanței);
Str. Liviu Rebreanu;
Str. Mihai Viteazu;
Str. Negoitul (tronsonul str. Al. Papiu Ilarian – b-dul. Cutezanței);
B-dul. Pandurilor;
Str. Podeni (tronsonul str. Potopului – str. Mureșului);
Str. Secerii;
Str. Ștefan cel Mare.
Str. Voinicenilor.

Estimarea numărului de persoane expuse zgomotului generat de traficul rutier

Numărul persoanelor expuse la zgomotul generat de traficul rutier, pe niveluri sonore, mai mari decât nivelurile maxime admise de legislația în vigoare, rezultat din prelucrarea datelor de intrare pentru hărțile de zgomot, este prezentat în cele ce urmează.

Indicator Lzsn:

- 32500 persoane, 20,5% din populație este expusă la niveluri sonore de 55-60 dB.
- 42900 persoane, 27% din populație este expusă la niveluri sonore de 60-65 dB.
- 38700 persoane, 24,4% din populație este expusă la niveluri sonore de 65-70 dB.
- 12100 persoane, 7,6% din populație este expusă la niveluri sonore de 70-75 dB.
- 5600 persoane, 3,5% din populație este expusă la niveluri sonore de 75-85 dB.

Indicator Lnoapte:

- 30700 persoane, 19,3% din populație este expusă la niveluri sonore de 45-50 dB.
- 41900 persoane, 26,4% din populație este expusă la niveluri sonore de 50-55 dB.
- 40100 persoane, 25,3% din populație este expusă la niveluri sonore de 55-60 dB.
- 15600 persoane, 9,8% din populație este expusă la niveluri sonore de 60-65 dB.
- 7200 persoane, 4,5% din populație este expusă la niveluri sonore de 65-70 dB.
- 900 persoane, 0,56% din populație este expusă la niveluri sonore de 70-75 dB.

Fig. 6.2.1.1 Număr de locuitori expuși de zgomotul produs de traficul rutier

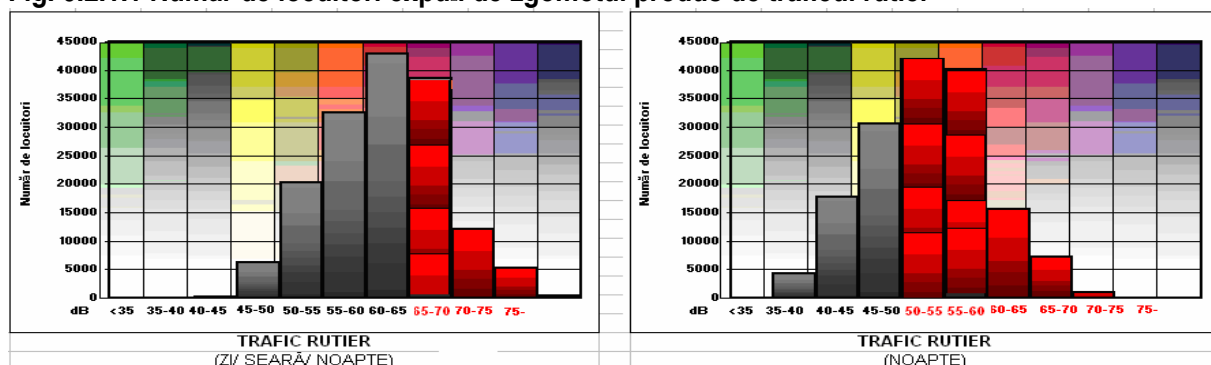
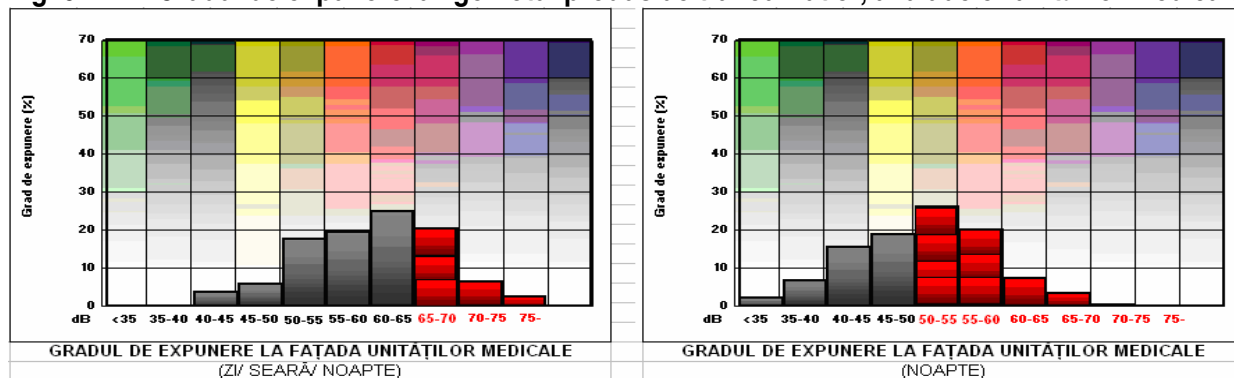


Fig. 6.2.1.2 Gradul de expunere la zgomotul produs de traficul rutier, a fațadelor unităților medicale



Pentru a evidenția zonele în care sunt depășite valorile limită admise pentru L_{zsn}- indicele de zgomot asociat disconfortului general și L_n - indicele de zgomot asociat tulburării somnului au fost întocmite Hărțile de conflict. Pe Hărțile de conflict apar doar acele zone în care valoarea indicelui de zgomot depășește ținta de atins pentru valorile maxime permise pentru anul 2012.

Fig. 6.2.1.3 Harta de conflict pentru traficul rutier indicele de zgomot L_{zsn}

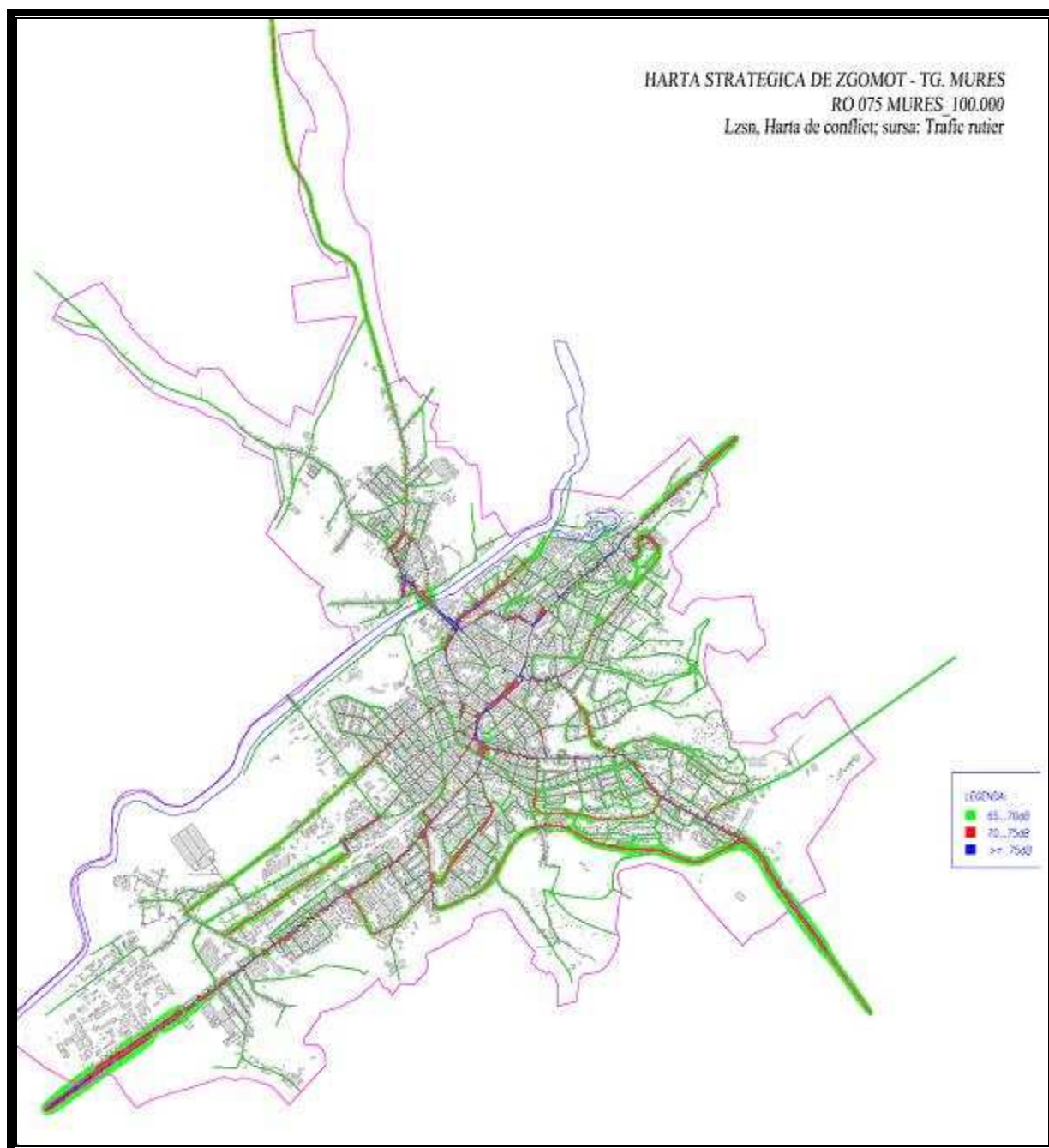
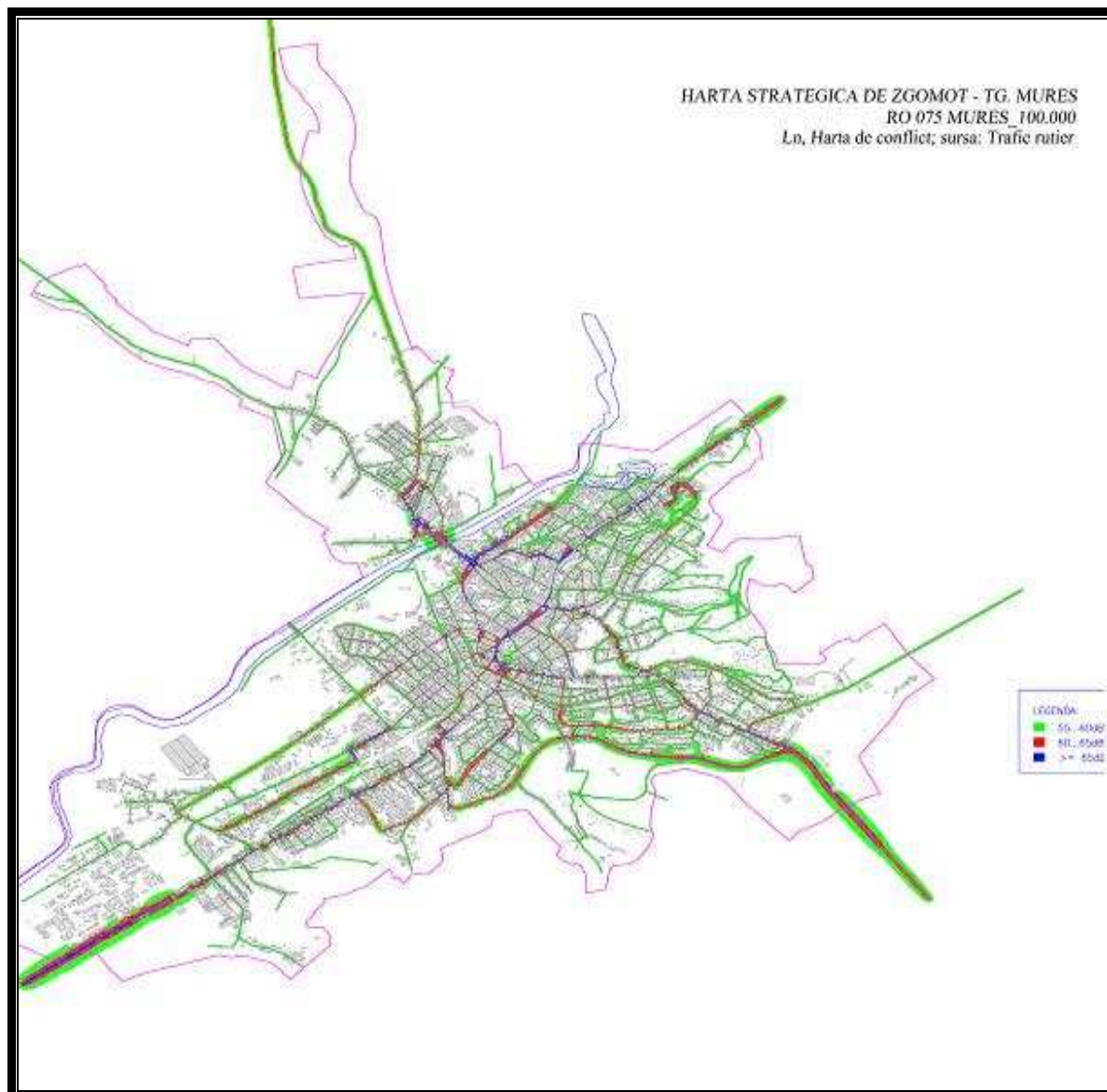


Fig. 6.2.1.4 Harta de conflict pentru traficul rutier indicele de zgomot L_n



6.2.2 Zgomotul generat de traficul feroviar

Sursa de zgomot o reprezintă căile ferate din aglomerație.

Traficul feroviar asociat căilor ferate este analizat în cele trei gări de pe raza municipiului Tg. Mureș Sud, Tg. Mureș Gara Centrală și Tg. Mureș Nord. Traficul zilnic este de 3-4.000 de călători

Nu există decât o singură linie de cale ferată. Harta s-a realizat pentru intervale acustice de 5 dB, între 30 și 85 dB, pentru indicatorii L_{zsn} (zi/seară/noapte) și L_n (noapte). Valorile obținute sunt sub 70 dB pentru L_{zsn} și sub 65 dB pentru L_n. Din analiza hărților strategice de zgomot și a celor de conflict, rezultă că zgomotul produs de traficul feroviar nu reprezintă o problemă majoră pentru locuitorii Municipiului Tg. Mureș.

Tab 6.2.2.1 Clădiri expuse expuse - Lzsn

	Nivel de zgomot (dB)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Total clădiri	1308	2939	3565	1244	632	445	209	56	0	0	0

Tab 6.2.2.2 Clădiri expuse - Ln

	Nivel de zgomot (dB)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Total clădiri	3774	2027	836	597	384	110	17	0	0	0	0

Tab 6.2.2.3 Suprafețe expuse - Lzsn

	Nivel de zgomot (dB)					
	55	60	65	70	75	80
Suprafața totală expusă [km2]	0,5164	0,2524	0,0608			

Tab 6.2.2.4 Suprafețe expuse - Ln

	Nivel de zgomot (dB)					
	55	60	65	70	75	80
Suprafața totală expusă [km2]	0,1395	0,0138	0			

Tab 6.2.2.5 Expunerea fațadelor clădirilor "sensibile"

	Nivel de zgomot (dB)										
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Gradul de expunere la fațada unităților medicale Lzsn (%)	45.1%	29.0%	9.8%	5.5%	6.3%	-	-	-	-	-	-
Gradul de expunere la fațada unităților medicale Ln (%)	48.1%	15.4%	15.4%	3.8%	-	-	-	-	-	-	-
Expunere la fațada instituțiilor de învățământ Lzsn (%)	33.8%	30.9%	10.8%	2.3%	5.6%	1.0%	-	-	-	-	-

Notă: Au fost luate în considerare numai acele clădiri care sunt expuse la zgomotul produs de traficul feroviar.

Estimarea numărului de persoane expuse zgomotului generat de traficul feroviar

În ceea ce privește numărul de persoane expuse la zgomotul generat de traficul feroviar (peste nivelul maxim admis de legislație), au fost obținute următoarele rezultate:

Indicator Lzsn:

- 1000 persoane, 1,8% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 55-60 dB.
- 200 persoane, 0,2% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 60-65 dB.

Indicator Lnoapte:

- 1400 persoane, 3,9% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 45-50 dB.
- 400 persoane, 1,1% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 50-55 dB.

Fig. 6.2.2.1 Număr de locuitori expuși la zgomot produs de traficul feroviar

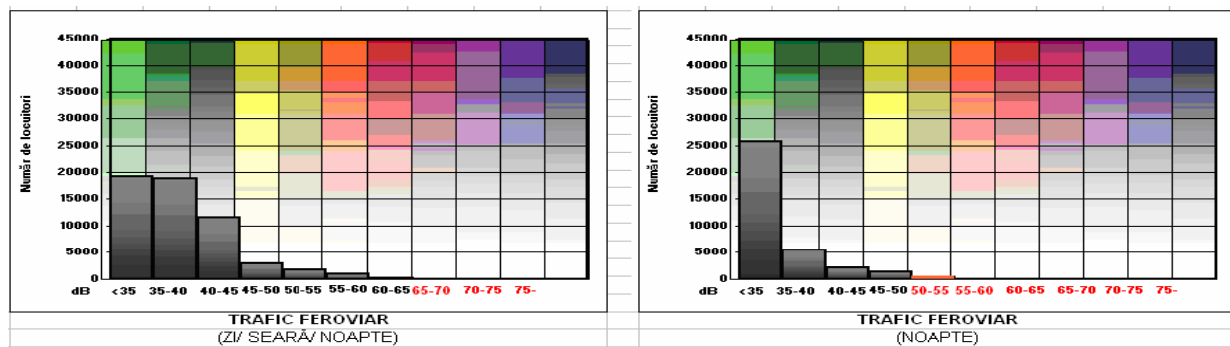
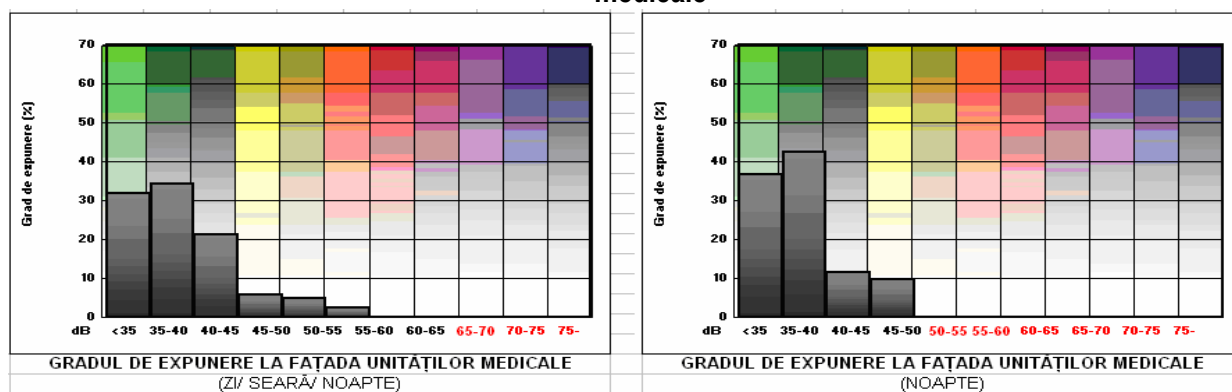


Fig. 6.2.2.2 Gradul de expunere la zgomot produs de traficul feroviar, a fațadelor unităților medicale



Pentru a evidenția zonele în care sunt depășite valorile limită admise pentru L_{zsn}- indiciile de zgomot asociat disconfortului general și L_n - indiciile de zgomot asociat tulburării somnului au fost întocmite Hărțile de conflict. Pe Hărțile de conflict apar doar acele zone în care valoarea indicelui de zgomot depășește ținta de atins pentru valorile maxime permise pentru anul 2012.

Fig. 6.2.2.3 Harta de conflict pentru traficul feroviar, indicator de zgomot L_{zsn}

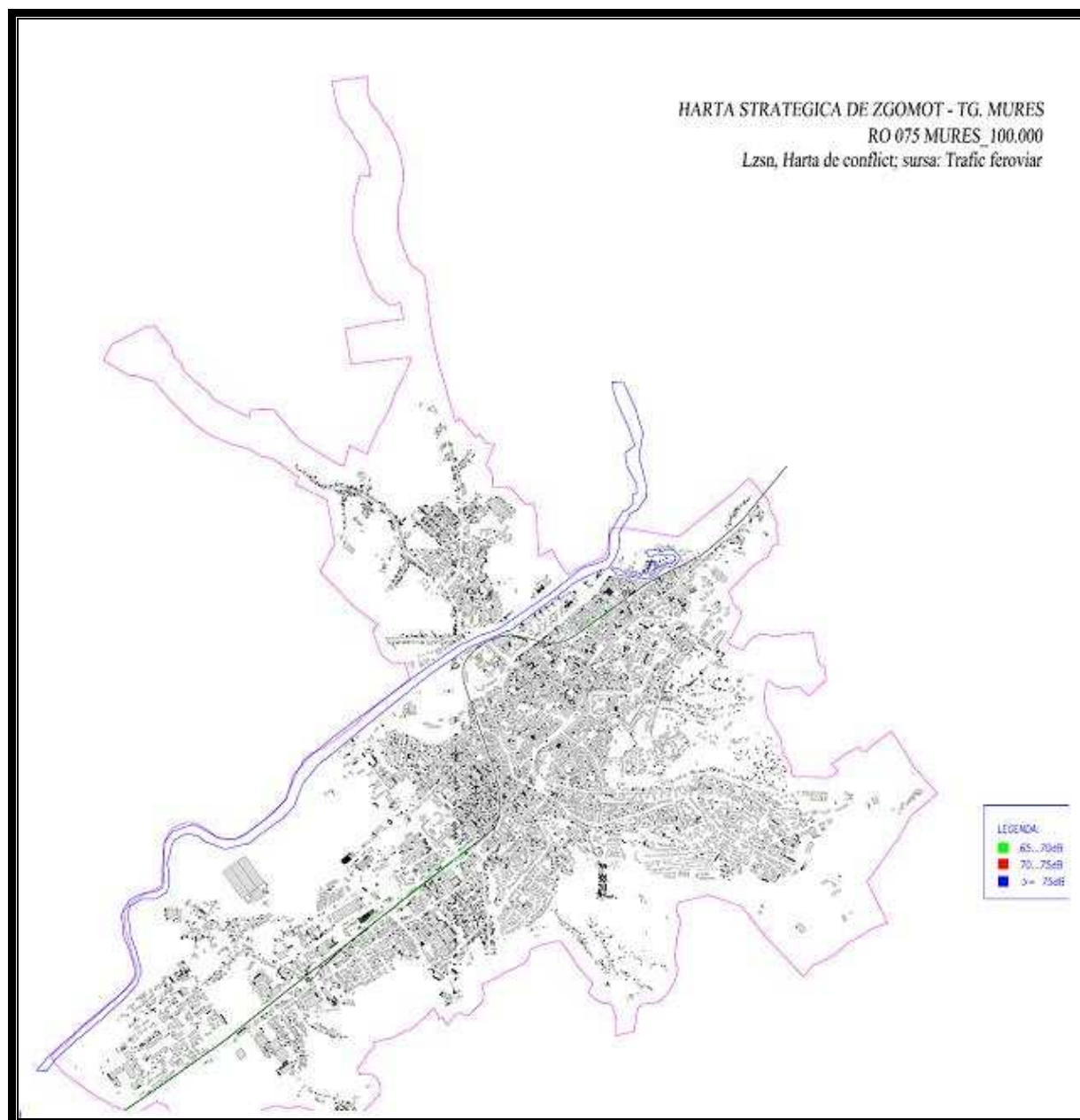
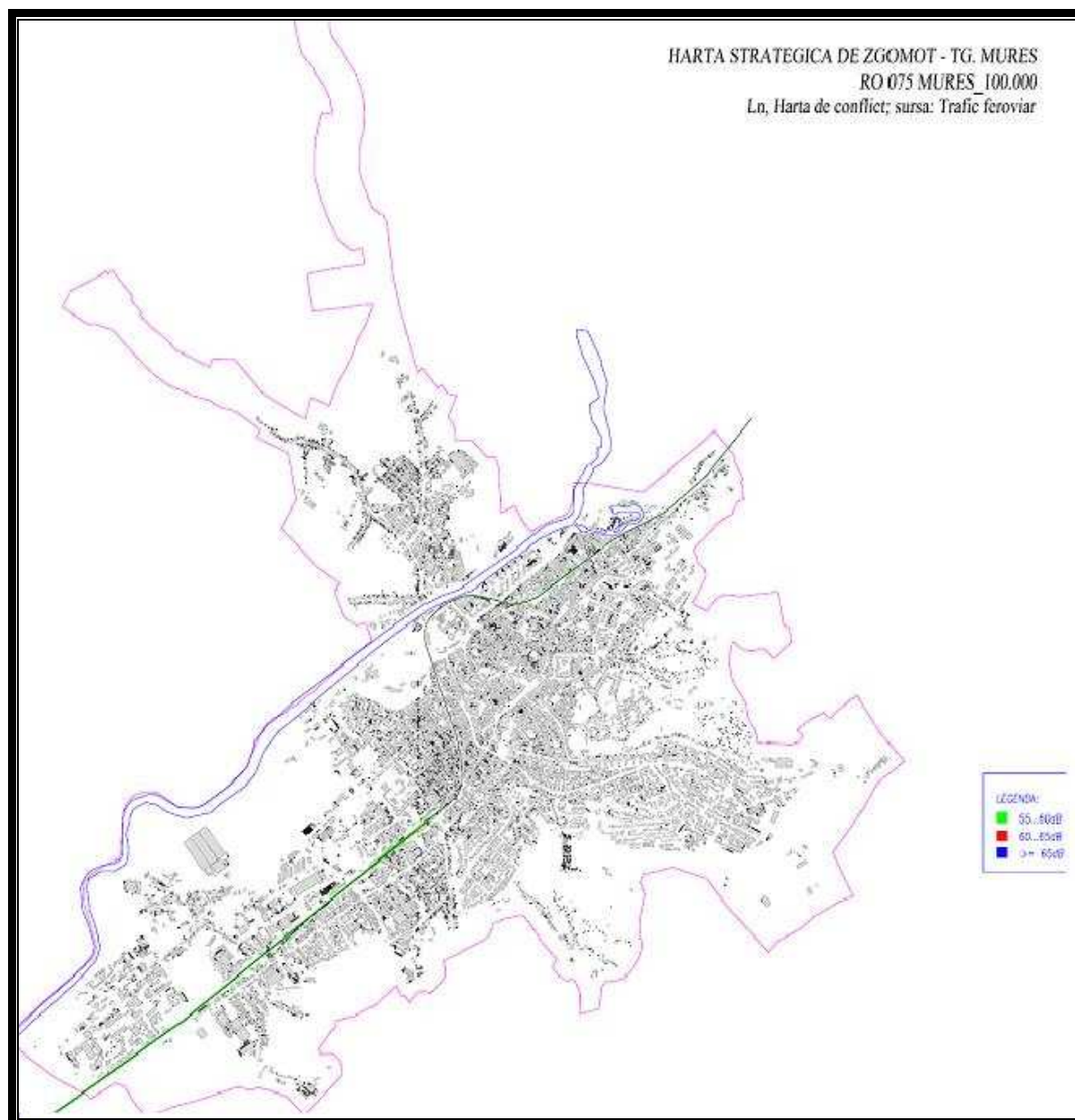


Fig. 6.2.2.4 Harta de conflict pentru traficul feroviar, indicator de zgomot Ln



6.2.3 Zgomotul în zonele industriale

Sursa de zgomot o reprezintă întreprinderile de tip IPPC din aglomerare: Azomureș și Kronberger.

Pentru sursa de zgomot „Industrie” s-au realizat două hărți de zgomot, pentru indicatorii L_{zsn} și L_n, și două hărți de conflict, pentru aceeași indicatori. Intervalele de zgomot reprezentate pe hărțile de conflict sunt cuprinse între 55—65 dB pentru L_{zsn} și 45 – 55 dB pentru L_n.

Întreprinderea Kronberger a fost închisă pe toată durata desfășurării proiectului, prin urmare nu s-au putut efectua măsurătorile de zgomot. În această situație s-au utilizat valorile maxime admise conform Autorizației Integrate de Mediu.

Tab 6.2.3.1 Suprafețe expuse - L_{zsn}

	Nivel de zgomot (dB)					
	55	60	65	70	75	80
Suprafața totală expusă [km ²]	0,8528	0,8086	0,4077	0,1661	0	0

Tab 6.2.3.2 Suprafețe expuse - L_n

	Nivel de zgomot (dB)					
	55	60	65	70	75	80
Suprafața totală expusă [km ²]	0,374	0,1466	0,0099	0	0	0

Tab 6.2.3.3 Clădiri expuse expuse - L_{zsn}

	Nivel de zgomot (dB)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Total clădiri	94	172	212	321	268	144	118	74	36	7	0

Tab 6.2.3.4. Clădiri expuse - L_n

	Nivel de zgomot (dB)										
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Total clădiri	222	336	293	137	119	78	31	12	0	0	0

Tab 6.2.3.5 Expunerea fațadelor clădirilor “sensibile”

	Nivel de zgomot (dB)										
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Gradul de expunere la fațada unităților medicale L_{zsn} (%)	22.2%	28.8%	44.4%	5.6%	-	-	-	-	-	-	-
Gradul de expunere la fațada unităților medicale L_n (%)	88.9%	11.1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Expunere la fațada instituțiilor de	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Nivel de zgomot (dB)										
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Învățământ Lzsn (%)											

Notă: Au fost luate în considerare numai acele clădiri care sunt expuse la zgomotul produs de unitățile industriale IPPC.

Estimarea numărului de persoane expuse zgomotului generat de industrie

Rezultatele referitoare la numărul de persoane expuse la zgomotul industrial (peste nivelul maxim admis de legislație) sunt:

Indicator Lzsn:

- 300 persoane, 4,9% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 55-60 dB.
- 200 persoane, 3,2% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 60-65 dB.
- 100 persoane, 1,6% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 65-70 dB.

Indicator Lnoapte:

- 300 persoane, 5,3% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 45-50 dB.
- 200 persoane, 3,5% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 50-55 dB.
- 100 persoane, 1,7% din populație este expusă la niveluri sonore cuprinse între 55-60 dB.

Se poate observa că din punct de vedere al zgomotului industrial care afectează populația, nivelurile sunt relativ reduse, numărul locuitorilor expuși peste nivelul de conflict pe timpul zilei (65 dB), fiind de 300 locuitori. Aceeași situație este și pe timpul nopții: 300 locuitori expuși la zgomot peste nivelul de conflict (50 dB).

Fig. 6.2.3.1. Număr de locuitori expuși la zgomot industrial

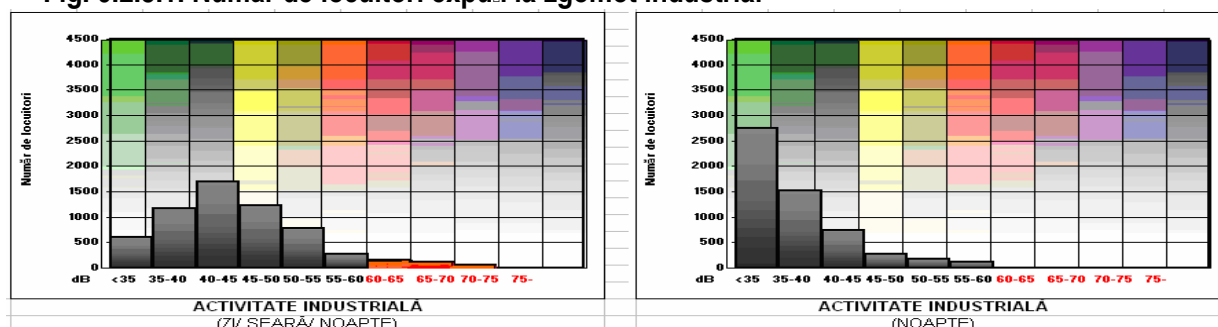
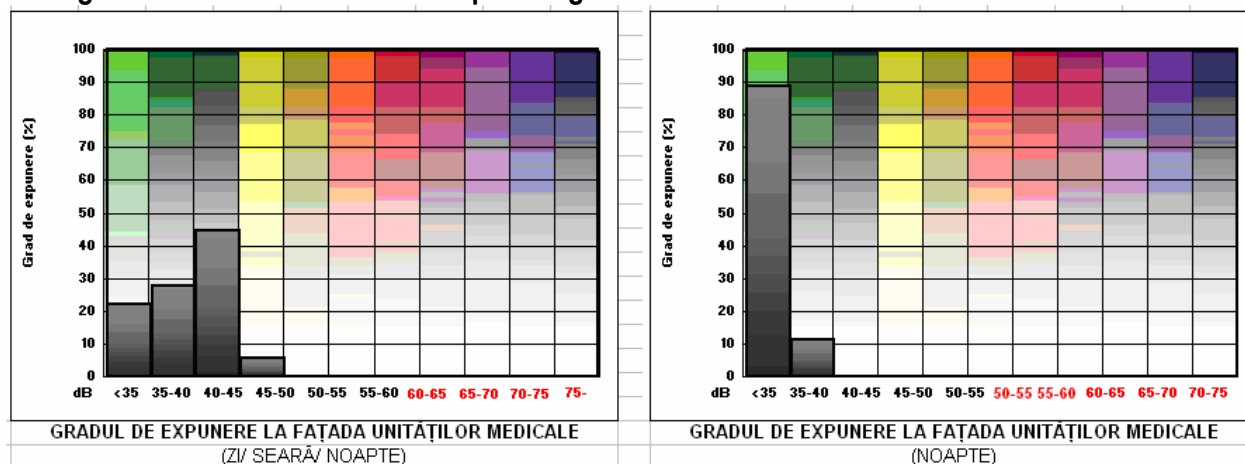


Fig. 6.2.3.2. Număr de locuitori expuși la zgomot industrial



Pentru a evidenția zonele în care sunt depășite valorile limită admise pentru L_{zsn}- indicele de zgomot asociat disconfortului general și L_n - indicele de zgomot asociat tulburării somnului au fost întocmite Hărțile de conflict. Pe Hărțile de conflict apar doar acele zone în care valoarea indicelui de zgomot depășește ținta de atins pentru valorile maxime permise pentru anul 2012.

Fig. 6.2.3.3 Harta de conflict pentru industrie, indicator de zgomot L_{zsn}

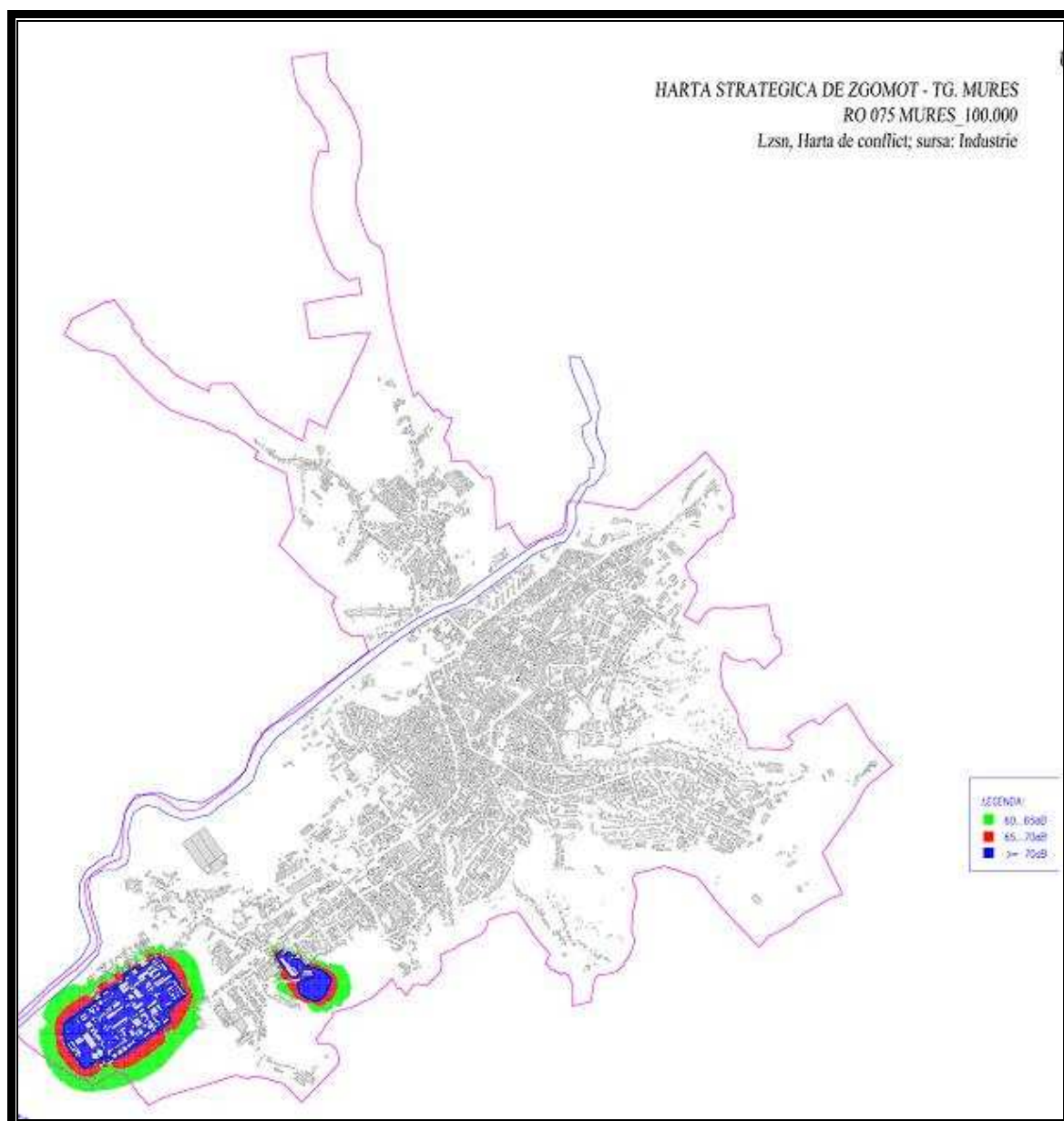
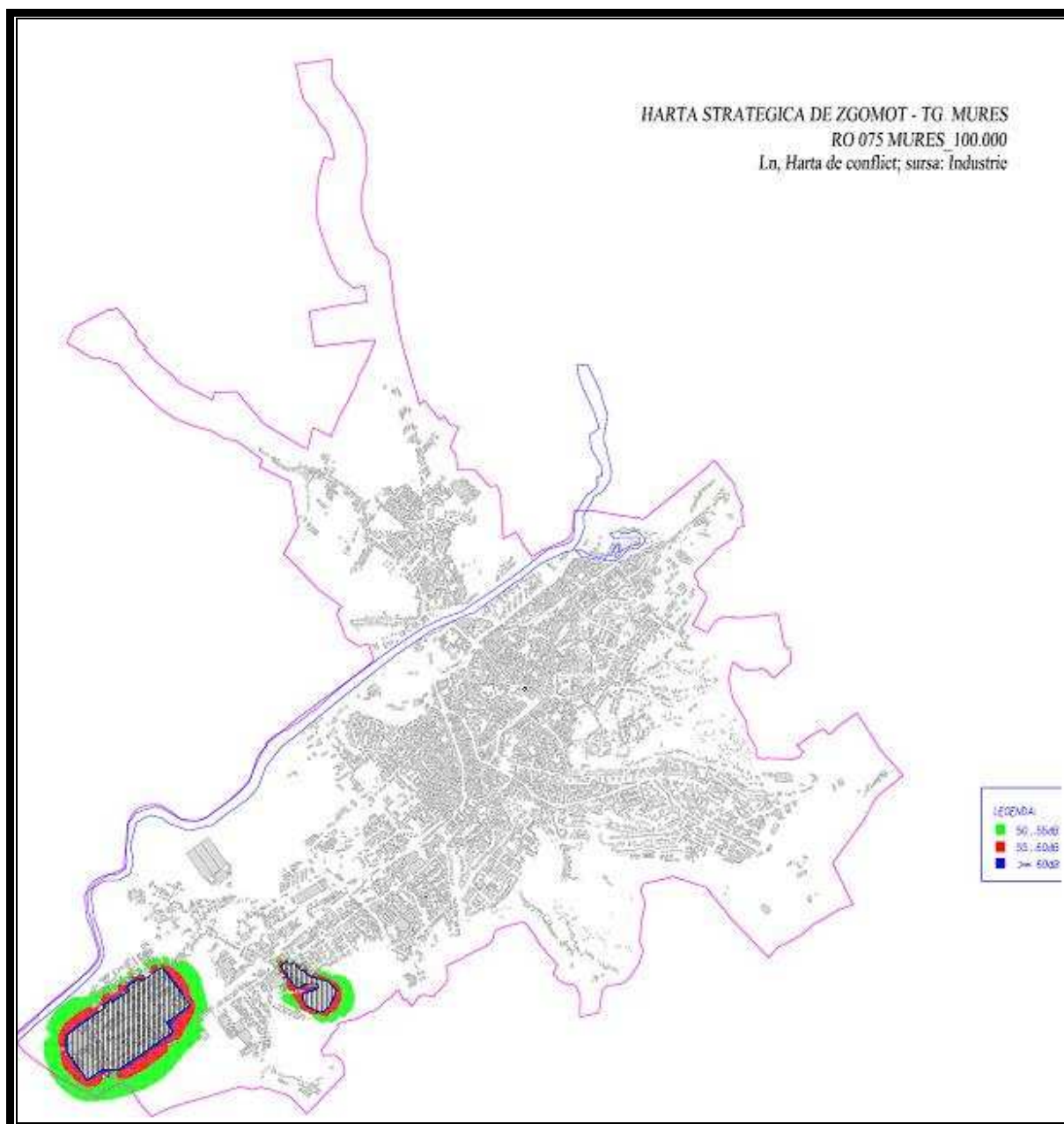


Fig. 6.2.3.4 Harta de conflict pentru industrie, indicator de zgomot Ln

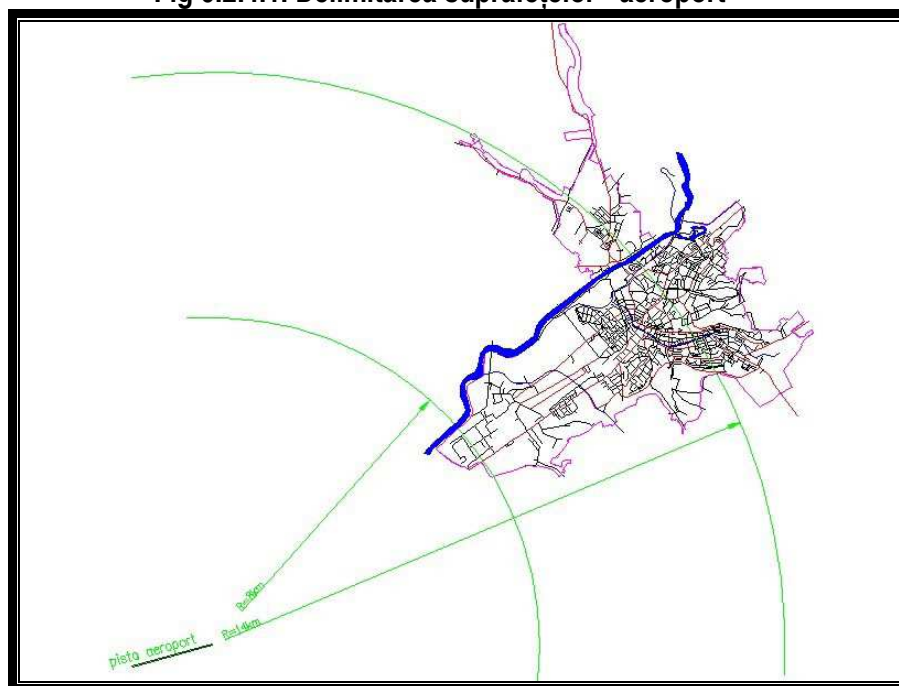


6.2.4. Trafic aerian

Aeroport și aerodrom: Aeroportul Transilvania Tg. Mureș este situat la 14,5 km S-V de oraș în aval pe râul Mureș. Pe acest aeroport se efectuează în medie 12 mișcări pe zi concentrate în intervalul de „noapte” (23:00-7:00), de „zi” (7:00 – 19:00) și de seară (19:00 – 23:00)

„În cazul hărților strategice de zgomot pentru aglomerări, trebuie reprezentată, de asemenea pe harta aferentă sursele de zgomot (drum, aeroport sau cale ferată) din exteriorul aglomerării, dacă contururile de 55 dB(A) pentru indicatorul L_{zsn} sau de 50 dB(A) pentru indicatorul L_{noapte} de la sursa de zgomot respectivă pătrunde în interiorul aglomerării”; (OM 1830 p.60).

Fig 6.2.4.1. Delimitarea suprafețelor - aeroport



Întrucât aeroportul este amplasat în afara limitelor administrative ale mun. Tg.Mureș, la distanța prezentată în Fig. 6.2.4.1, au fost considerate contururile din cea de-a doua recomandare.

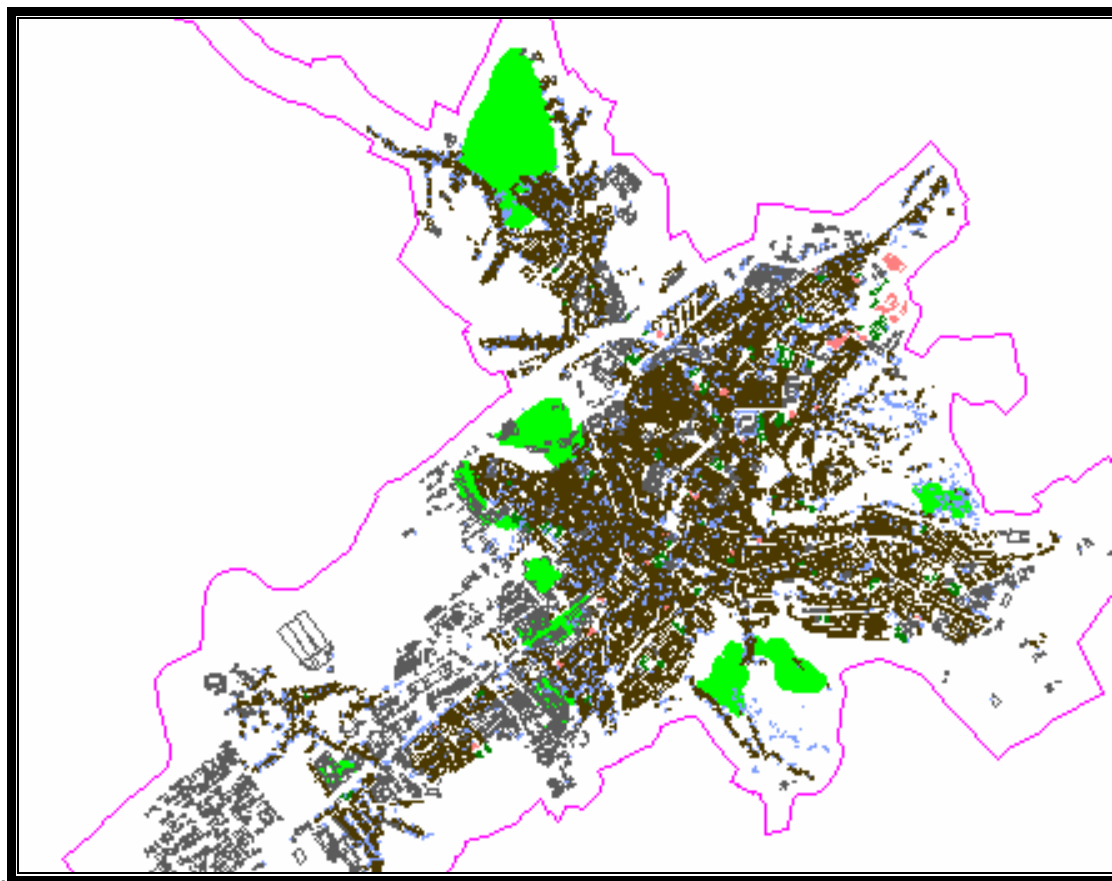
Prin simulare s-a constatat că conturul de 55 dB(A) pentru indicatorul L_{zsn}, respectiv cel de 50 dB(A,) pentru indicatorul L_{noapte} generate de cele 12 mișcări de decolare - aterizare ce se efectuează pe durata unei zile, nu pătrund în interiorul aglomerării. Ca urmare această sursă de zgomot nu necesită o analiză separată.

6.2.5 Identificarea zonelor liniștite

Zonele liniștite sunt definite ca **zone rezidențiale** cu suprafețe de **cel puțin 4,5 ha**, cu un **nivel maxim de zgomot de 55 dB**. Parcurile și grădinile publice nu trebuie să îndeplinească condițiile de suprafață.

Zonele liniștite identificate trebuie analizate, fiecare în parte, pentru a estima numărul de locuitori din zona respectivă. Suprapunând fiecare zonă liniștită identificată pe harta clădirilor, se obține harta din figura 6.2.5.1

Fig.6.2.5.1 – Zonele liniștite suprapuse pe harta clădirilor



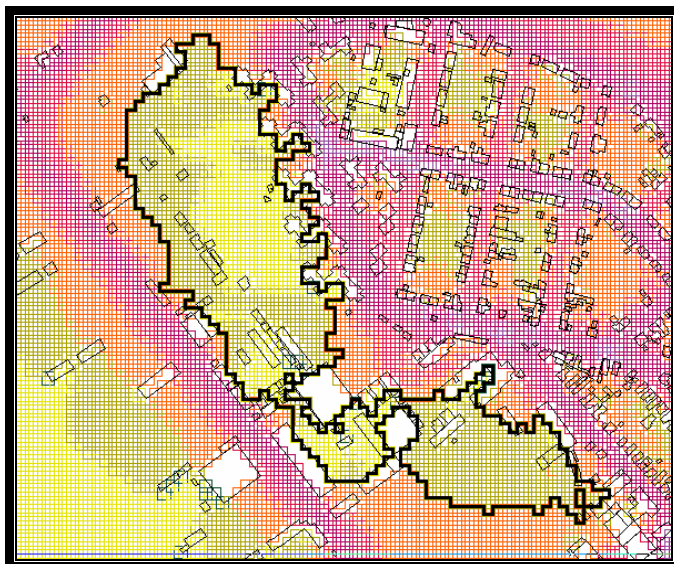
În figura 6.2.5.1 zonele liniștite sunt suprafețele de culoare verde (10 zone). Se poate observa că aceste zone sunt în afara zonelor rezidențiale; practic la nivelul clădirilor de la marginea zonelor identificate zgomotul este peste 55 dB. În concluzie, nu sunt zone rezidențiale suficient de mari, ca suprafață, care să poată fi considerate „liniștite”.

Dintre cele 10 zone identificate **cea** cu numărul cel mai mare de locuitori este cea cuprinsă între **străzile Rovinari, Salcânilor și Barajului**. Suprafața cu nivelul de zgomot **sub 55 dB este de 9,6 ha**, iar numărul de locuitori expuși la diferite niveluri de zgomot din această zonă a fost estimat pe intervale de câte 5dB, în interiorul zonei liniștite:

- 40-45 dB – **16 locuitori**;
- 45-50 dB – **328 locuitori**;
- 50-55 dB – **232 locuitori**.

Au fost luați în considerare doar locuitorii asociați fațadelor orientate spre „zona liniștită”. Este important de remarcat că aceste zone liniștite sunt de regulă mărginite de fațadele unor clădiri, care acționează ca barieră împotriva zgomotului.

Fig.6.2.5.2 – zonă liniștită analizată (9.6 ha sub 55 dB, cca. 576 locuitori)



Rezultatele obținute pentru 7 din celelalte 9 zone analizate sunt enumerate mai jos (celelalte 2 zone „liniștite” cuprind numai clădiri de tip industrial sau administrativ):

(40 0.5)	(45 34.6621)	(50 104.739)
(40 1.12857)	(45 42.869)	(50 80.594)
(40 0)	(45 2.04545)	(50 23.4316)
(40 0)	(45 0)	(50 15.9238)
(40 0)	(45 0.333333)	(50 11.3056)
(40 0)	(45 10.4892)	(50 14.372)
(40 0.4)	(45 1.33333)	(50 5.86667)

Rezultatul evaluării pentru aceste zone:

- 40-45 dB – 2 locuitori;
- 45-50 dB – 91 locuitori;
- 50-55 dB – 256 locuitori.

Deci numărul total de locuitori din zona prezentată în figura de mai sus este sensibil mai mare decât numărul total de locuitori din toate celelalte zone liniștite analizate. Numărul total de locuitori din zonele liniștite este în general mic, cauza fiind suprafețele mici cu zgomot sub 55 dB și poate supraestimarea traficului rutier pe drumurile rezidențiale. La elaborarea planului de măsuri se ține seama și de necesitatea menținerii acestor zone liniștite la nivel redus de zgomot, și eventual extinderea lor.

6.3 PLANURILE DE ACȚIUNE ANTIZGOMOT

Planurile de acțiune reprezintă un ansamblu de instrumente și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung, care au ca scop final reducerea nivelului sonor la o stare nedăunătoare din punctul de vedere al sănătății umane.

Poluarea fonică nu poate fi abordată ca o problemă cu caracter sectorial ci în corelație cu diversele domenii cu care interacționează la nivel local. De aceea, la redactarea Planului de Acțiune a fost luată în considerare interacțiunea cu politicile de urbanism și dezvoltare a teritoriului promovate de autoritățile locale. Conform cu recomandările Directivei Europene de Zgomot (EC-49-2002), au fost analizate măsurile deja aplicate precum și măsurile pe care autoritățile competente au intenția să le adopte în viitorul apropiat sau pe termen lung.

Planurile de acțiune, înțelese ca instrument de management al zgomotului ambiental, implică participarea diferitelor departamente ale administrației (cu atribuții în domeniul mediului înconjurător, al planificării, construcțiilor, administrare a străzilor etc.) și a tuturor cetățenilor municipiului, cu valoare activă în validarea măsurilor propuse.

În cazul concret al Primăriei Tg. Mureș comisiile responsabile sunt următoarele:

- ✓ Comisia de studii, prognoze economico-sociale, buget-finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Tg. Mureș;
- ✓ Comisia de organizare și dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură;
- ✓ Comisia pentru administrare publică locală, protecție socială, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățenești.
- ✓ Un rol deosebit revine Direcției Activității Social – Culturale și Patrimoniale, Compartimentul Administrarea Patrimoniului Învățământ.

6.3.1. Reducerea zgomotului produs de traficul rutier

6.3.1.1. Acțiuni care ar putea conduce la reducerea zgomotului produs de traficul rutier

Pentru reducerea zgomotului produs de traficul rutier pot fi întreprinse următoarele :

a) Acțiunea asupra sursei

Aceasta implică reducerea zgomotului emis de circulația rutieră prin:

➤ Calitatea autovehiculelor implicate în trafic

Calitatea autovehiculelor este asigurată de către constructori, care au preocupări permanente de reducere a emisiilor fonice și chimice ale autovehiculelor. În acest sens există normative pentru fiecare categorie de autovehicul a căror limite de zgomot se află într-o continuă scădere. Datorită exploatării, autovehiculele se degradează în timp, ceea ce conduce la creșterea zgomotului emis. Acest lucru presupune un control mai atent și din acest punct de vedere la inspecțiile tehnice periodice. În prezent la inspecțiile tehnice periodice nu se fac măsurări ale nivelului de zgomot. O măsură de descurajare a circulației cu autovehicule cu nivel de zgomot ridicat, ar fi interzicerea circulației acestora în anumite zone sau între anumite intervale orare (ex: motocicliști , ATV-uri).

Pentru achiziționarea autobuzelor destinate transportului în comun trebuie introduse și criterii de silențiozitate. În acest sens în Comunitatea Europeană este recomandată ca limită maximă admisă 77 dB(A) pentru zgomotul autobuzelor din parcul auto destinat transportului în comun. De asemenea, pentru un lot de autobuze destinat transportului în comun, după trei ani de exploatare 80% din acesta trebuie să rămână în limitele de 77 dB (A), iar pentru de 20% din parc limita maximă admisă este de 80 dB (A). Pentru transportul în comun de noapte se recomandă ca nivelul de zgomot al autobuzelor utilizate să nu depășească 77 dB (A).

Reducerea zgomotului produs de autovehicule se poate realiza și prin reducerea zgomotului emis la contactul asfalt-roată, prin utilizarea pneurilor cu calități fono-absorbante. Această măsură este de perspectivă.

➤ *Capacitatea de transport a autovehiculelor care participă la trafic*

În cadrul măsurilor care pot fi aplicate asupra traficului greu (autocamioane, autotrenuri, autospeciale și autobuze) se are în vedere restricționarea circulației acestora pe principalele artere ale orașului și a zonei centrale, între anumite ore, în baza unor autorizații speciale și a unor taxe. Spre exemplu: distribuția de alimente și diverse mărfuri la magazine să se facă cu autovehicule până la 3,5t și nu cu autovehicule de 5t, 10t, 15t, ...etc; colectarea gunoiului, intervențiile pentru diverse activități să se facă cu utilaje de capacitate mică și nu cu utilaje grele dacă nu este necesar.

Se recomandă o preocupare permanentă pentru achiziționarea de utilaje de capacitate mică pentru unitățile de gospodărire comunală și utilizarea acestora cu precădere în zonele centrale și pe arterele principale. Pentru traficul tranzitoriu al autovehiculelor grele se are în vedere construirea de ocolitoare (vezi Anexa 1). Nu este de neglijat, în perspectiva imediată, faptul că autostrada Transilvania va trece prin apropierea Municipiului Tg. Mureș. Municipiul va fi racordat la autostradă, iar o parte din traficul greu precum și o parte din traficul tranzitoriu va fi preluat de către aceasta.

✓ *Diminuarea mărimii traficului*

Diminuarea traficului se poate realiza prin redirecționarea traficului de tranzit din interiorul orașului, pe ocolitoare și racordarea municipiului la autostrada Transilvania, aflată în construcție. Construcția autostrăzii "Transilvania" este o oportunitate deosebită apărută după lansarea Agendei Locale 21. În ideea dezvoltării spre nord a orașului, șoseaua ocolitoare plasată pe strada principală din localitatea Nazna ar trebui reconsiderată. Se apreciază că este suficientă o semicentură desprinsă din autostrada "Transilvania" care să aibă capătul la Ernei. Această semicentură în partea de sud a orașului ar fi în măsură să contribuie la reducerea poluării fonice în oraș și nu trebuie neglijată.

Diminuarea traficului intern se poate face și prin cointeresarea populației pentru utilizarea transportului în comun, prin măsuri atractive cum ar fi: prețul redus al билетelor și al abonamentelor, creșterea numărului de trasee care să acopere o suprafață cât mai mare din municipiu. Estimativ, aceste măsuri pot conduce la o diminuare a traficului rutier cu 15-20%, respectiv la o diminuare a nivelului de zgomot cu până la 1 dB.

De asemenea, se are în vedere încurajarea și a altor mijloace de transport ca de ex. bicicleta, pentru care se impune crearea de piste special amenajate care să asigure siguranță pentru bicicliști și pietoni.

Reducerea volumului de trafic cu 10% pe arterele principale ale municipiului Tg. Mureș se poate obține prin diferite măsuri precum:

- o Construirea centurii de legătură cu autostrada Transilvania;
- o Promovarea transportului public și a modurilor de transport curate (zone pietonale, piste de biciclete);
- o Devierea parțială a traficului greu, etc.

Rezultatele obținute prin calcul informatic au evidențiat o diminuare redusă a nivelului de zgomot (maxim 0,5 – 0,6 dB). Nivel zgomot cu volumul real de trafic	Nivel zgomot cu volumul de trafic redus cu 10% (verificare în două puncte: de la 75,5 la 75 dB și de la 78 la 77,6 dB)
---	---

➤ *Calitatea drumurilor*

- o Menținerea calității principalelor artere de circulație și asfaltarea acestora cu materiale fonoabsorbante sau silențioase. Aceasta poate conduce la reducerea zgomotului cu aproximativ 2 -3 dB.
- o Asfaltarea drumurilor neamenajate din interiorul municipiului (ex. strada Băneasa), poate conduce la reducerea traficului pe arterele secundare.
- *Viteza de deplasare a autovehiculelor*
- o Asigurarea unui flux continuu prin utilizarea unui sistem de semaforizare de tip “undă verde”. Această transformare a traficului de la tipul accelerat - decelerat la unul de tip flux continuu poate să reducă zgomotul cu aprox. 1 dB

b) Acțiuni asupra căii de propagare a sunetului

Această acțiune presupune, în funcție de posibilități (aplicabilă doar pe zonele unde calea de rulare nu trece prin apropierea clădirilor), utilizarea barierelor antizgomot (panouri fonoabsorbante, reflectorizante) și se are în vedere aplicarea acestora la unitățile de învățământ și la spitale. În tabelele nr. 6 și 7 sunt trecute unitățile de învățământ și instituțiile sanitare la care zgomotul depășește limita maximă admisă.

Costul estimativ al unei bariere antizgomot este cuprins între $200 \div 300 \text{ €/m}^2$.

În cazul utilizării unor bariere antizgomot din panouri de sticlă acrilică (plexiglas de 8 mm), cu o înălțime de 4 m (pentru a putea fi eficiente), nivelul de zgomot al clădirilor protejate se poate reduce cu 4 dB până la 6 dB.

Exemple unde poate fi aplicată această soluție de reducere a zgomotului:

- o Colegiul Agricol „TRAIAN SĂVULESCU”, Str. Călărașilor nr.108 unde prin montarea acestei bariere s-a redus nivelul de zgomot cu 5 dB.

Pentru un preț de 200 €/m^2 de barieră antizgomot, înaltă de 4 m, pe o lungime de 230 m, costul barierei este de: $230 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 200 \text{ €/m}^2 = 184\,000 \text{ €}$.

- o Spitalul Clinic Județean de Urgențe, Str. Gh. Marinescu nr. 50 unde prin montarea acestei bariere s-a redus nivelul de zgomot cu 5 dB.

Pentru un preț de 200 €/m^2 de barieră antizgomot, înaltă de 4 m, pe o lungime de 337 m, costul barierei este de: $337 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 200 \text{ €/m}^2 = 269\,600 \text{ €}$.

După cum se poate constata, o asemenea acțiune este destul de costisitoare și ea se poate aplica punctual pentru anumite obiective, după o analiză temeinică. Spre exemplu, la baza Cetății Medievale nu pot fi amplasate bariere antizgomot deoarece ar afecta estetica locului (prin obturarea vizibilității). Introducerea de bariere protectoare, chiar și transparente, este limitată drastic pentru că trama stradală trebuie menținută concomitent cu estetica generală a clădirilor.

Izolarea fonică a podului peste Mureș, care face legătura cu cartiere “Unirea” și “Cornișa” trebuie luată în considerare. Considerăm că odată cu recondiționarea podului se pot monta la nivelul balustradelor panouri fonoabsorbante. Evident că este necesar un studiu de fezabilitate și unul economic. La această propunere trebuie ținut seama de doi factori:

Orașul nu se poate dezvolta convenabil în direcția aeroportului, deasemenea nici în sud și est nu există direcții de dezvoltare suficient de bune. Viitoarea dezvoltare a orașului va fi spre nord așa cum rezultă și din PUZ - Unirea.

Măsurile de izolare fonică de la podul peste Mureș sunt în măsură să protejeze din punct de vedere acustic Colegiul Agricol și locuințele învecinate care sunt afectate și de zgomotul feroviar. Considerăm că această măsură nu trebuie neglijată ea aflându-se pe o direcție de dezvoltare certă a Municipiului Tg. Mureș.

c) Acțiunea asupra receptorilor

Această acțiune implică placarea fonoabsorbantă a clădirilor și utilizarea geamurilor termopan, ea fiind o acțiune de perspectivă și de asemenea costisitoare.

Din literatura de specialitate rezultă că geamurile moderne cu panouri duble reduc zgomotul cu aproximativ 30 dB. Geamurile speciale pot reduce zgomotul până la 40 dB. Totuși, nivelul general de zgomot al locuinței depinde de caracteristicile izolante ale pereților și de raportul dintre suprafața pereților și a geamurilor. Costurile de izolare fonică a locuințelor sunt totuși mari față de măsurile de reducere a zgomotului la sursă. Pentru locuințele noi însă, care se construiesc cu o bună izolare fonică, costurile suplimentare vor fi mai mici.

În Comunitatea Europeană în orașele cu probleme de zgomot, pentru izolarea acustică a ferestrelor, au fost dezvoltate diferite sisteme de finanțare, care pot fi rezumate astfel:

- Sisteme de finanțare integrală de la administrația publică;
- Sisteme de finanțare mixtă (proprietar și administrația publică) .

Cel de al doilea sistem de finanțare are o răspândire mai largă, el depinzând de resursele administrației publice și de gravitatea situației.

6.3.1.2 Măsuri aflate în desfășurare pentru reducerea zgomotului produs de traficul rutier

Conform informațiilor primite de la Primăria Municipiului Tg. Mureș, în momentul de față există acțiuni specifice de reducere a zgomotului în curs de desfășurare. Menționăm că, acțiunile curente de reabilitare a drumurilor contribuie implicit la scăderea zgomotului generat de traficul rutier, Primăria municipiul Tîrgu Mureș, începând cu anul 2009 are în implementare un amplu program de modernizare a străzilor. Printre acțiunile întreprinse de Municipiul Tîrgu Mureș în vederea reducerii zgomotului se numără proiecte ca: reabilitarea carosabilului a unui mare număr de străzi, demersuri privind eliminarea parcărilor la bordură și construirea unor parcuri supraetajate subterane sau supraterane, în felul acesta permițându-se scăderea zgomotului în lungul bulevardelor și străzilor urbane.

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
Amenajare intersecție P-ța Victoriei	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	3 054 280	Comp. Investiții	Finalizat 2006
Reparații capitale str. Dezrobirii	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	705 000	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat
Semaforizare Intersecție str. Al. Papiu I – str. M. Viteazul	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	144 419	Comp. Investiții	Finalizat 2006
Suprastructură, accese carosabile, parcaje și trotuare pe str. Munteniei și str. Maramureș	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	1 068 379	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat 2006

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
Modernizare str. T. Vladimirescu	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	4 894 809	Comp. Investiții	Finalizat 2007
Semaforizare intersecție str. Rampei - str. Gh. Doja	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	196 220	Magazinul Ambient	Finalizat 2007
Modernizare str. T. Vladimirescu	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	4 894 809	Comp. Investiții	Finalizat 2007
Modernizare 4 străzi : Bd.22 Dec 1989, str. Cutezanței, bd. Pandurilor, Bd 1 Dec 1919	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	25 002 973	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat 2008
Prelungire Calea Sighișoarei - realizarea de documentații	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	984.000	Comp. Investiții	Docu mentații (SF +PT) realizate 2008
Reparații capitale str. Szechenyi	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	1 809 302	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat 2009
Modernizare str. Răsăritului	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	1 828 155	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat 2010
Parcare bd 1 Decembrie 1918	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	948 047	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat 2010
Reparație capitală str. Sinaia	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	516 974	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	Finalizat

De asemenea, menționăm și proiectul lansat de Ministerul Mediului și Pădurilor în colaborare cu Asociația Green Revolution în 2010 prin care cetățenii pot închiria gratuit biciclete pentru circulația în municipiu.

Este în curs de finalizare, proiectul "Pasaj pietonal subteran și modernizarea intersecției din P-ța Victoriei", urmează a da în folosință pasajul pietonal subteran. Conform studiului de circulație al municipiului, P-ța Victoriei este cea mai importantă intersecție, atât ca amplasament dar mai ales prin fluxurile auto (peste 3.600 de vehicule convenționale / oră și sens) și de pietoni, pe care le concentrează în tot timpul zilei. În această intersecție converg patru artere de circulație. Ele asigură legătura cartierelor de locuit cu zona centrală, cu zona industrială, cu zona spitalelor și cu zona de agrement. Totodată, prin acest nod de circulație trece și drumul european E60. În prezent se produc o serie de disfuncționalități ce se referă în special la lipsa unei fluente corespunzătoare pe toate direcțiile, stagnări și chiar blocări ale circulației, relații anevoioase și neregulamentare, traversări pietonale lungi, haotice, și lipsite total de siguranță. Se produc, astfel, în exploatare, mari pierderi de timp cu cheltuieli materiale și consumuri suplimentare de carburanți și lubrifianți care generează un nivel ridicat de poluare în zonă. Astfel, se realizează un amplu proces de remodelare urbană ce se concretizează prin sistematizarea complexă și definitivă, atât din punct de vedere arhitectural, cât și de circulație, avându-se în vedere solicitările mari de trafic, prezente cât și de viitor. Această intersecție are o serie de avantaje economice și practice: o fluentă perfectă pe toate direcțiile, preluarea optimă a traficului mediu și maxim prezent, rezerva de capacitate în vederea creșterii traficului în viitor, evitarea spargerilor ulterioare în carosabil, eliminarea trecerilor la sol a pietonilor (care, prin timpii enormi de traversare a pieței, reduceau cu 30 % capacitatea de acces a autovehiculelor în intersecție). Realizarea *pasajului pietonal subteran* urmărește cele două fluxuri pietonale paralele predominante (centru, cartiere mari de locuințe) care sunt legate transversal cu o galerie centrală. Aceste galerii, pe lângă circulația directă a fluxurilor pietonale, asigură amplasarea de-a lungul pereților laterali a unor spații comerciale. Se obține o intersecție cu cea mai mare capacitate de trecere orară dintre toate intersecțiile la sol cunoscute cca. 8.500 vehicule convenționale pe oră.

6.3.1.3 Măsuri aflate în pregătire pentru reducerea zgomotului produs de traficul rutier

În AGENDA 21 « Planul local de dezvoltare durabilă a Municipiului Tg. Mureș » cap. III « Portofoliul de proiecte prioritare » este nominalizat proiectul vizând amenajarea zonei centrale.

Proiectul propune:

- pentru descongestionarea traficului din această zonă: reorganizarea circulației în zona centrală, corelată cu propunerile din PUG și studiul de circulație;
 - varianta 1: sensuri unice pentru Piața Trandafirilor și str. Cuza Vodă;
 - varianta 2: menținerea fluxurilor în configurația actuală cu antrenarea arterelor perimetrare în rezolvarea schemei de trafic.
- reorganizarea zonelor de parcare, suplimentarea locurilor de parcare cu depistarea zonelor cu potențial pentru amenajarea de parcări denivelate centralizate.
- zone cu posibilități de realizare de obiective noi, precum și zone de restricție cu clădiri ce necesită programe de reabilitare, operațiuni urbane necesare pentru salubritatea fronturilor P-ței Trandafirilor în adâncime, cu amplificarea rețelelor de trasee pietonale.
- operațiuni urbane pentru: mobilier urban, plantații, oglinzi de apă, iluminat public și arhitectural:
 - varianta 1: pietonalul se reconfigurează, aducând o importanță sporită pietonului și amenajărilor aferente lui;
 - varianta 2: reabilitarea spațiilor existente în actuala configurație stradală. Proiectul se află în stadiul de PUZ.

Propunerea structurii de finanțare, cu indicarea sursei: fonduri atrase (60%), bugetul local (40%).

6.3.1.4. Acțiuni pe care autoritățile competente intenționează să le ia în următorii 5 ani, inclusiv orice măsuri pentru protejarea zonelor liniștite

Primăria Municipiului Tg. Mureș are în implementare următoarele proiecte:

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
Modernizare străzi în Municipiul Târgu Mureș	Primăria Târgu Mureș	Buget de stat	52 876 489	Direcția Tehnică – Comp. Inv. Constr. Drumuri și Străzi	În implementare
Modernizare străzi Ispa – cart. Unirii	Primăria Târgu Mureș	Buget local	13.625.010	Direcția Tehnică - Comp. Inv. Constr. Drumuri și Străzi	În implementare
Modernizarea rețelei de străzi în municipiul Târgu-Mureș	Primăria Târgu Mureș	POR, Axa 2, DMI 2.1.	62.349.899,5	Direcția Tehnică -Comp. Inv. Constr. Drumuri și Străzi +Serviciu Proiecte cu Finanțare Internațională	În implementare
Modernizare străzi Cartier Unirii: sg.maj. Ionel Giurchi, sg.maj. Lazăr Blejnari, sg.maj. Ioan Roman, sg.maj. David Rusu, sg.maj. Mircea Robu, Argeșului și reabilitare/modernizare/introducere conduce de apă	Primăria Târgu Mureș			Direcția Tehnică	În implementare
Plan Integrat de Dezvoltare Urbană: Modernizare străzi, trasa I și II + Sistem de monitorizare pentru siguranța populației (PIDU)	Primăria Târgu Mureș	POR, Axa I	72,590,000	Direcția Tehnică + Serviciul Proiecte cu Finanțare Internațională	SF+PT finalizate, în curs de evaluare
Creare stradă de legătură spitalul județean Mureș - strada Livezeni,	Primăria Târgu Mureș		19.000.000 Euro	Direcția Tehnică - Comp. Inv. Constr. Drumuri și Străzi	Proiect tehnic finalizat
Supralărgire str. Insulei (inclusiv iluminat public)	Primăria Târgu Mureș	Credit furnizor	7.180.495,75 +TVA	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport + Direcția Tehnică - Comp. Inv. Constr. Drumuri	În execuție tronson (Casa Agronomului- int cu str.Somnului)- finalizare 2011

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
				și Străzi	
Reparații și întreținere străzi	Primăria Tîrgu Mureș	Credit furnizor	8. 493.729,91+T VA	Direcția Tehnică - Comp. Inv. Constr. Drumuri și Străzi	In curs de execuție: Argeșului, Crângului, Trebely, Agricultorilor Rest de executat 2011-2012 (străzile vor fi stabilite în funcție de necesități)
Modernizare strada Baladei	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local		Comp. Investiții	Etapă exproprieri
Străzi în cartierul Belvedere	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	203 911 940	Comp. Investiții	În execuție
Modernizare Calea Sighișoarei	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	22 508 155	ADP – Serv. Tehnic, Reparații și Întrețin. Străzi și Coordonare Transport	În curs de promovare

6.3.1.5. Evaluarea implementării și a rezultatelor planului de acțiune pentru reducerea numărului de persoane expuse la zgomotul produs de traficul rutier

Se poate ajunge la o scădere cu 3 dB(A) a nivelului de zgomot pe principalele artere de circulație (soluție realistă și realizabilă în următorii 5 ani), prin aplicarea următoarelor măsuri punctuale:

- asfaltarea părților degradate din arterele principale;
- diminuarea traficului local de pe arterele principale, prin asfaltarea drumurilor neamenajate colaterale;
- circulație în flux continuu;
- diminuarea traficului de tranzit între 10-20%, prin utilizarea ocolitoare;
- eliminarea totală a traficului greu de tranzit prin realizarea ocolitoare;
- terminarea pasajului pietonal din P-ța Victoriei;
- realizarea de perdele vegetale, sau plantarea de panouri fonoabsorbante (în zonele care permit acest lucru);
- utilizarea autovehiculelor de capacitate mică, de către unitățile de gospodărire comunală și descurajarea prin taxe, a autovehiculelor grele, destinate aprovizionării cu alimente și materiale, pe arterele principale, în favoarea autovehiculelor de capacitate mică;
- interzicerea totală acirculației motocicletelor în zona centrală sau între anumite ore pe anumite artere;

- încurajarea transportului în comun, prin scăderea prețului biletelor și în special al abonamentelor;
- amenajarea unor piste speciale pentru bicicliști.

Tab.6.3.1.5.1. Reducerea numărului de locuitori expuși la nivel de zgomot Lzsn, ca urmare a implementării Planului de acțiuni

		Nivel de zgomot Lzsn (dB)			
		65-70	70-75	75-80	80-85
Nr. locuitori expuși înainte de corecții		38700	12100	5300	300
Nr. locuitori expuși după corecții		44130	11051	1230	0
Reducerea nr. de locuitori expuși la un anumit nivel de zgomot după corecții	[nr. locuitori]	- 5430	1085	4070	300
	[%]	-	8,96	76,79	100,00

În concluzie, realizarea acestor măsuri vor conduce la reducerea nr. de locuitori expuși la zgomotul ambiental Lzsn datorat traficului rutier astfel:

- nu vor mai fi cetățeni expuși la un nivel de zgomot cuprins între 80-85 dB(A) Lzsn
- se reduce cu 4070 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 75-80 dB(A) Lzsn, rămânând doar 1230 locuitori expuși la acest nivel de zgomot
- se reduce cu 1085 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 70-75 dB(A) Lzsn, rămânând 11051 locuitori expuși la acest nivel de zgomot
- crește cu 5430 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 65-70 dB(A) Lzsn

Tab.6.3.1.5.2. Reducerea numărului de locuitori expuși la nivel de zgomot Ln, ca urmare a implementării Planului de acțiuni

		Nivel de zgomot Ln (dB)						
		50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Nr. locuitori expuși înainte de corecții		41900	40100	15600	7200	900	0	0
Nr. locuitori expuși după corecții		39427	45012	15345	2911	97	0	0
Reducerea nr. de locuitori expuși la un anumit nivel de zgomot după corecții	[nr. locuitori]	2473	- 4912	255	4289	803	0	0
	[%]	5,9	-	1,63	59,57	88,92	-	-

În concluzie, realizarea acestor măsuri vor conduce la reducerea nr. de locuitori expuși la zgomotul ambiental Ln datorat traficului rutier astfel:

- se reduce cu 803 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 70-75 dB(A) Ln, rămânând doar 97 locuitori expuși la acest nivel de zgomot
- se reduce cu 4289 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 65-70 dB(A) Ln, rămânând 2911 locuitori expuși la acest nivel de zgomot
- se reduce cu 255 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 60-65 dB(A) Ln, rămânând 15345 locuitori expuși la acest nivel de zgomot
- crește cu 4912 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 55-60 dB(A) Ln
- se reduce cu 2473 nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 50-55 dB(A) Ln, rămânând 39427 locuitori expuși la acest nivel de zgomot

Tab.6.3.1.5.3. Reducerea gradului de expunere a fațadelor unităților medicale și a unităților de învățământ la nivel de zgomot L zsn, ca urmare a implementării Planului de acțiuni

	Nivel de zgomot (dB)										
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Gradul de expunere la fațada unităților medicale Lzsn (%) înainte de corecții	-	-	3.5	5.7	17.5	19.5	24.8	20.4	6.2	2.4	-
Gradul de expunere la fațada unităților medicale Lzsn (%) după corecții	0	0	5.1	6.1	16.6	19.9	23.3	24.6	4.1	-	-
Gradul de expunere la fațada unităților medicale Ln (%) înainte de corecții	2.2	6.6	15.4	18.9	26.1	20.1	6.3	3.3	9.2	-	-
Gradul de expunere la fațada unităților medicale Ln (%) după corecții	3.8	3.6	17.1	19.8	23.5	24.6	6.4	0.9	-	-	-
Expunere la fațada instituțiilor de învățământ Lzsn (%) înainte de corecții	-	-	0.4	5.8	16.9	23.5	25.7	19.0	5.4	3.0	0.3
Expunere la fațada instituțiilor de învățământ Lzsn (%) după corecții	0	0.03	0.4	6.6	18.3	24.1	22.0	22.1	5.2	0.9	-

Măsurile recomandate vor avea ca efect scăderea gradului de expunere a unităților sanitare și de învățământ la zgomot.

Pe termen lung, scăderea nivelului de zgomot cu 10 dB(A), conform Agendei Locale 21, presupune măsuri radicale în organizarea traficului, prin dezvoltarea de noi rețele stradale, prin utilizarea în construcții de materiale fonoabsorbante, prin placarea construcțiilor vechi la fațadă cu asemenea materiale. Aceste măsuri presupun un efort financiar important.

Pentru elaborarea unor noi „Planuri de Acțiune” realizabile și realiste, este necesară o strânsă legătură între autoritățile locale și specialiștii în domeniu, cu consultarea, participarea și cointerесarea publicului, cu modificarea parametrilor de intrare în programul de generare a „Hărților Strategice de Zgomot” pentru toate acțiunile punctuale și concrete, stabilite de comun acord.

6.3.2. Reducere a zgomotului produs de traficul feroviar

Reducerea zgomotului produs de traficul feroviar se poate realiza prin :

- 1) Eliminarea joantelor prin sudarea șinelor de cale ferată.
- 2) Reducerea vitezei de circulație a trenurilor în zona ce străbate orașul, la limita de 50 de km/h.
- 3) Utilizarea de bariere de zgomot de-a lungul căii ferate. Cu o amplasare adecvată, aceste bariere pot reduce nivelul general de zgomot, cu 5 ÷ 10 dB

Prin aplicarea măsurilor 1 și 2 se poate obține o scădere a zgomotului cu 2 dB și reducerea numărului de locuitori expuși la nivele ridicate de zgomot astfel:

Tab.6.3.2.1 Reducerea numărului de locuitori expuși la zgomotul produs de traficul feroviar indicator de zgomot L_{zsn}, ca urmare a implementării Planului de acțiune

		Nivel de zgomot L _{zsn} (dB)				
		60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Nr. locuitori expuși înainte de corecții la		200	0	0	0	0
Nr. locuitori expuși după corecții		159	0	0	0	0
Reducerea nr. de locuitori expuși la un anumit nivel de zgomot după corecții	[nr. locuitori]	41	0	0	0	0
	[%]	20,05	-	-	-	-

În concluzie, realizarea acestor măsuri vor conduce la reducerea nr. de locuitori expuși la zgomotul ambiental L_{zsn} datorat traficului feroviar se reduce cu 25 de procente nr. de locuitori expuși la la un nivel de zgomot cuprins între 60-65 dB(A) L_{zsn}, rămânând doar 159 locuitori expuși la acest nivel de zgomot. Trebuie menționat că valoarea țintă pentru anul 2012, pentru valoarea indicatorului L_{zsn} este de 65 dB(A), deci nu vor fi locuitori expuși la zgomot peste valoarea limită stabilită ca țintă pentru 2012.

Tab.6.3.2.1 Reducerea numărului de locuitori expuși la zgomotul produs de traficul feroviar indicator de zgomot Ln, ca urmare a implementării Planului de acțiune

		Nivel de zgomot Ln (dB)						
		50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85
Nr. locuitori expuși înainte de corecții		400	0	0	0	0	0	0
Nr. locuitori expuși după corecții		266	0	0	0	0	0	0
Reducerea nr. de locuitori expuși la un anumit nivel de zgomot după corecții	[nr. locuitori]	184	0	0	0	0	0	0
	[%]	46	-	-	-	-	-	-

În concluzie, realizarea acestor măsuri va conduce la reducerea nr. de locuitori expuși la zgomotul ambiental Ln datorat traficului feroviar, respectiv se reduce cu 46 de procente nr. de locuitori expuși la un nivel de zgomot cuprins între 50-55 dB(A) Ln, rămânând 266 locuitori expuși la acest nivel de zgomot.

6.4. INFLUENȚA ZGOMOTULUI AMBIENTAL ASUPRA DESFĂȘURĂRII VIEȚII URBANE

Primăria municipiului Tîrgu Mureș, sensibilizată de problematica zgomotului ambiental urban a făcut demersurile necesare pentru cartografierea zgomotului la nivelul municipiului Tîrgu Mureș. În urma acestui proces au fost identificate zonele expuse la nivele de zgomot ce depășesc valorile maxime permise atât pentru indicele de zgomot asociat disconfortului general cât și pentru indicele de zgomot asociat tulburării somnului în perioada de noapte. A fost deasemeni estimat numărul locuitorilor expuși zgomotul produs de traficul rutier, de traficul feroviar și de sursele industriale.

Cartografierea zgomotului ambiental constituie un fundament pentru dezvoltarea urbană durabilă a municipiului Tîrgu Mureș. Primăria municipiului Tîrgu Mureș a elaborat un Plan de acțiune antizgomot, un ansamblu de instrumente și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung, care au ca scop final reducerea nivelului sonor la o stare nedăunătoare din punctul de vedere al sănătății umane.

Măsurile și acțiunile prevăzute a fi implementate pe termen mediu în următorii cinci ani, conduc la o reducere a nivelului de zgomot datorat traficului rutier cu 2-3 dB(A), conform evaluării făcute de elaboratorul hărții strategice de zgomot a Municipiului Tg. Mureș. Conform informațiilor primite de la Primăria Municipiului Tg. Mureș, în momentul de față există în curs de desfășurare acțiuni specifice de reducere a zgomotului. Menționăm că, acțiunile curente de reabilitare a drumurilor contribuie implicit la scăderea zgomotului generat de traficul rutier, Primăria municipiului Tîrgu Mureș, începând cu anul 2009 are în implementare un amplu program de modernizare a străzilor.

CAP VII SPAȚII VERZI ȘI PĂDURI

Spațiile verzi sunt o importantă componentă a organismului urban și reprezintă suprafețele de teren cu vegetație în general amenajată, la care se asociază o serie de construcții specifice pentru satisfacerea funcțiilor sociale, culturale, estetice și igienico-sanitare. Natura urbană are ca scop ameliorarea peisagistică și este compusă din arbori, arbuști, pomi fructiferi și legume, în gospodăriile individuale.

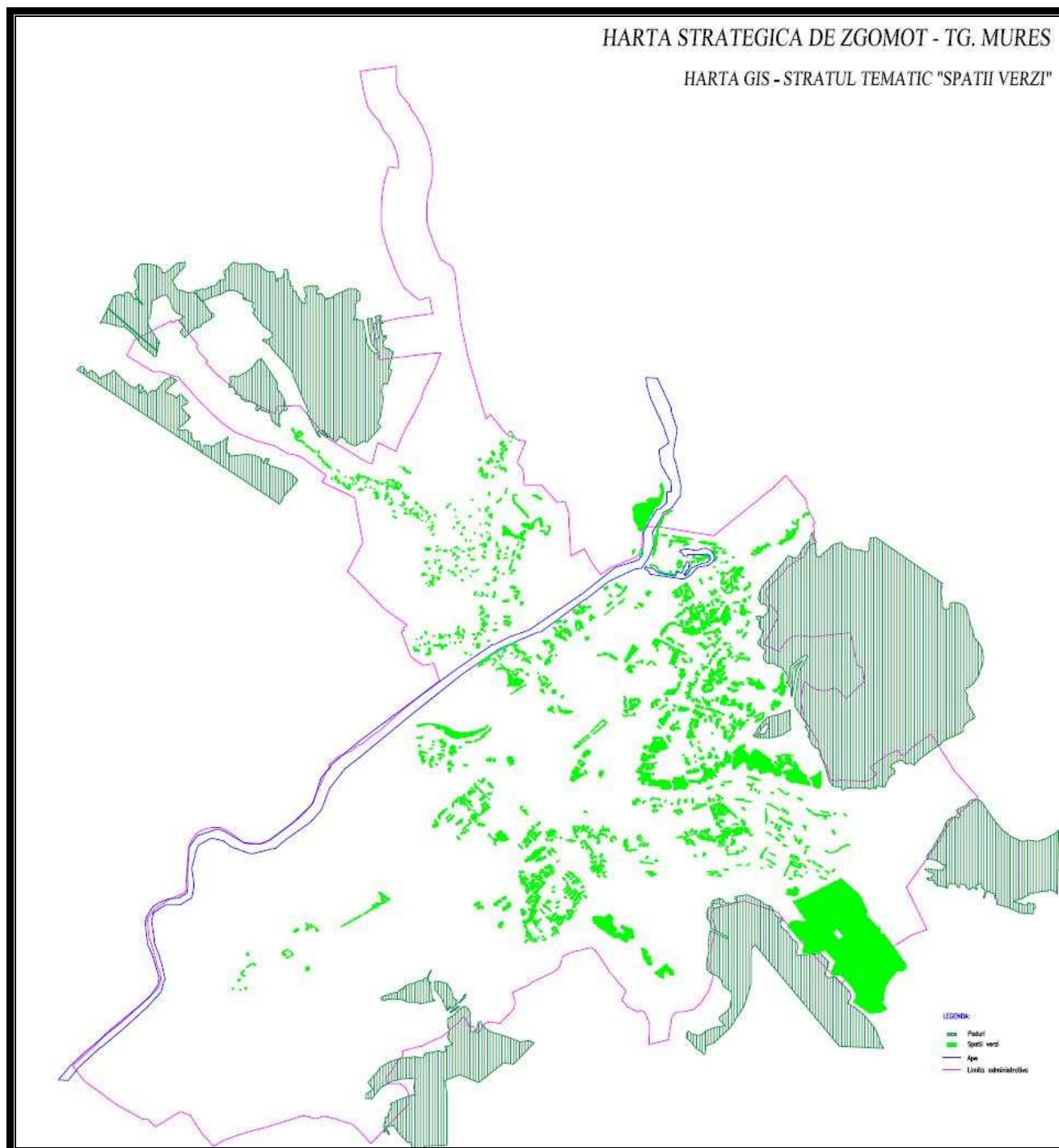
În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „insulă de căldură”. În contrast cu acesta, vegetația, prin efectul de umbră și de creștere a umidității aerului contribuie la crearea unui mediu mai confortabil. Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe. Creșterea densității locuitorilor din zonele urbane produce o „foame” crescândă de spațiu. În paralel cu evoluția teritorială tentaculară a marilor orașe, s-au modificat structura, arhitectura și design-ul urbanistic, de cele mai multe ori, în detrimentul spațiilor verzi.

Gradul de ocupare al intravilanului cu construcții, având diverse funcțiuni (rezidențiale, industriale, comerciale, instituții publice) este mare. În unele cartiere de locuințe spațiile verzi și zonele de agrement sunt aproape inexistente. Datorită densității ridicate a populației unele zone din cartierele noi, construite în deceniile opt și nouă ale secolului XX, au indici de suprafețe pe diferite funcțiuni cu mult inferiori valorilor medii.

Creșterea suprafeței spațiilor verzi în mediul urban a devenit o necesitate recunoscută și de administrațiile locale. Creșterea suprafeței spațiilor verzi și menținerea / reamenajarea corespunzătoare a celor existente sunt obiective prioritare ale strategiilor de dezvoltare urbană.

Conform OUG nr. 114/2007, care modifică și completează OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006 articolul II aliniatul (1) autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 mp/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010 și de minimum 26 mp/locuitor până la 31 decembrie 2013; conform aliniatului (2) autoritățile administrației publice locale au obligația de a întocmi în termen de 90 de zile de la data intrării în vigoare a prezentului act normativ, un program în care vor fi evidențiate etapele de realizare a obligației prevăzute la aliniatul (1), cu indicarea termenelor propuse.

Fig.7.1 Situația existentă spații verzi



În ceea ce privește zonele de agrement în municipiul Târgu Mureș se remarcă:

- ❖ Complexul de agrement Mureșul, amenajat în jurul unui braț mort al râului Mureș, în sezonul estival are un număr mediu de 6000 de vizitatori pe zi.



- ❖ Grădina Zoologică este amplasată în municipiul Târgu Mureș, pe Platoul Cornești, la o altitudine de 393 m, având o suprafață de 8,8 ha.
- ❖ Piscina „ing. Mircea Birău”
- ❖ Platoul Cornești

Scuarurile reprezintă mici insule de verdeață situate în mijlocul unor piețe publice sau la o răspântie de străzi. Pot funcționa ca zone verzi ce separă cele două sensuri de circulație ale unei străzi facilitând astfel circulația pietonilor de pe o parte pe cealaltă a străzii sau pot încadra un grup statuar.

În limita administrativă a municipiului Tg Mureș, în 2003 exista o suprafață de 1197 ha teren în fond forestier din care: terenuri acoperite cu păduri 1174,1 ha, 4,3 ha răchitării, 18,4 ha terenuri afectate de gospodărire silvică și 0,2 ha alte terenuri. La Târgu-Mureș retrocedarea pădurilor, în special cea din zona Platoul Cornești, s-a finalizat. Primăria Târgu-Mureș a intrat în posesia unor suprafețe însemnate de păduri ce vor putea fi amenajate pentru realizarea funcțiunilor de recreere, dar și de protecție. Sunt vizate următoarele trupuri de pădure: Cornești (610 ha), Budiu (380 ha) și Remetea (160 ha). Legislația în vigoare nu permite includerea trupurilor de pădure în intravilanul localităților.

Primăria Târgu Mureș are în derulare următoarele proiecte::

- Parcuri noi în municipiul Târgu-Mureș - Alea Carpați, Alea Hațeg și Alea Vrancea – proiect depus pentru fonduri europene, în curs de evaluare

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
Parcuri noi în municipiul Târgu-Mureș - Alea Carpați, Alea Hațeg și Alea Vrancea	Primăria Târgu Mureș	Finanțat Ministerul Mediului prin Administrația Fondului pentru Mediu	1182652	Serviciul Proiecte cu Finanțare Internațională	Proiect depus, în curs de evaluare

- Zona de agrement Tudor Vladimirescu – aflat în faza de proiect tehnic
- Reamenajarea, modernizarea și extinderea Grădinii Zoologice

Valoare totală: 17.840.767,55 lei (inclusiv TVA)

Grant: 10.899.583,00 lei
Contribuție proprie: 6.941.184,55 lei

Proiectul prevede: reamenajarea, modernizarea și extinderea zonelor de expoziție ale grădinii zoologice. Investiții constau în împrejmuirea a 40 ha cu gard de siguranță, amenajarea de alei pietonale, mărirea spațiilor pentru feline mari, tigri și lei, amenajarea unor parcele noi pentru două specii de animale elefanți și girafe, etc., precum și construirea de rețea de alimentare cu apă, rețea canal menajer, rețea alimentare cu gaze naturale și rețea subterană pentru alimentare cu energie electrică.

- Modernizare, reamenajare spații publice de agrement Platoul Cornești – aflat în evaluare la Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului – ADR Centru

Propus pentru finanțare din POR Axa prioritară: 5. Dezvoltarea durabilă și promovarea turismului, Domeniul: 5.1 Restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural, precum și crearea/modernizarea infrastructurilor conexe

Valoare totală: 11.529.961,25 lei

Grant: 4.909.740,09 lei

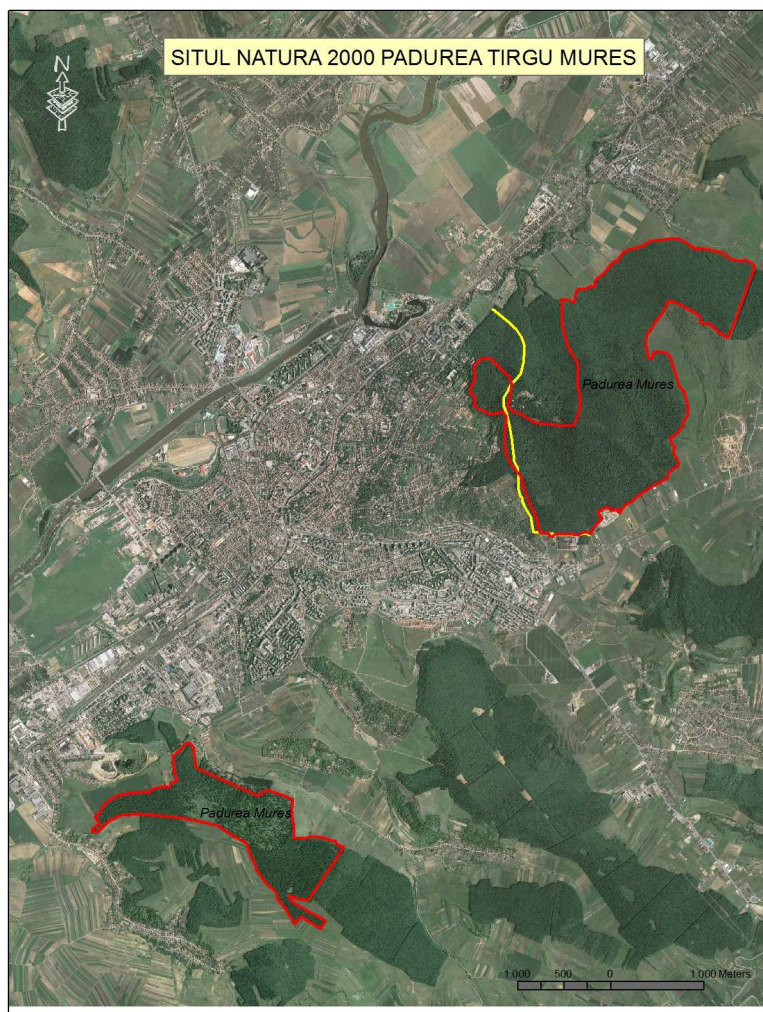
Contribuție proprie: 6.620.221,16 lei

Proiectul prevede: diversificarea posibilităților de petrecere a timpului liber, reamenajarea teatrului de vară, reconsiderarea traseului cu trenulețul, amenajarea zonelor pentru diferite activități sportive, reabilitarea traseelor pietonale și carosabile existente, amenajarea de parcuri ecologice, realizarea unei instalații de transport pe cablu tip telegondolă între Platoul Cornești și Complexul de Agrement și Sport Mureșul

- Revitalizarea Complexului Cetatea Medievală Tîrgu-Mureș – în implementare
- Reamenajarea și modernizarea grădinii zoologice din Tîrgu-Mureș, jud. Mureș – în implementare

Asociația "Grupul Milvus", a propus declararea ca sit NATURA 2000 de importanță comunitară "Pădurea Tîrgu Mureș" în vederea conservării unor specii și habitate de importanță comunitară, după cum urmează:

- *Lucanus cervus* (rădăcă);
- *Myotis myotis* (Liliac comun) – Specii prevăzute în Anexa 3 a OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice – "Specii de plante și de animale a caror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică";
- *Habitat 91YO Păduri dacice de stejar și carpen* - prevăzut în Anexa 2 a OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice – "Tipuri de habitate naturale a caror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare.



Pentru ca “Pădurea Tîrgu Mureș” să devină sit NATURA 2000, această propunere trebuie adoptată prin Hotărâre de Guvern.

CAP VIII POLUAREA DIN SECTORUL INDUSTRIAL ȘI IMPACTUL ACESTUIA ASUPRA MEDIULUI

8.1 OBIECTIVE INDUSTRIALE ÎN MUNICIPIUL TG.MUREȘ

Activitatea industrială are un impact semnificativ asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri, prin consumul nerațional de energie.

Potențialul de dezvoltare al mun. Tg.Mureș este determinat în primul rând de așezarea sa geografică centrală, cu condiții naturale variate și prielnice unei ample dezvoltări economice.

După evenimentele din anul 1989, procesul de tranziție caracteristic economiei județului s-a resimțit și în sectorul industrial, care a trecut de la un sistem puternic centralizat la promovarea liberei inițiative. Procesul de privatizare a tuturor unităților de producție industrială care s-a desfășurat în anii '90, a fost însoțit de reducerea volumului producției și a capacităților de producție, precum și de dispariția unor ramuri industriale.

Totuși, mun Tg Mureș dispune de un potențial de dezvoltare ridicat, determinat de așezarea geografică centrală și de condițiile naturale variate și prielnice unei ample dezvoltări economice.

Industria se caracterizează printr-o varietate mare a ramurilor producătoare, cu specializări de importanță națională, între care menționăm:

- ✓ *industria extractivă a gazului metan* ocupă un loc important în industria respectiv economia județului Mureș, fiind principala sursă de gaze naturale a țării, în ceea ce privește industria națională (SNGN ROMGAZ SA - Sucursala Târgu Mureș și E-ON Gaz Romania).
- ✓ *industria de exploatare și prelucrare a lemnului* este una dintre cele mai dezvoltate ramuri industriale, în special datorită faptului că în această zonă a țării materia primă se găsește din abundență. (S.C. MOBEX S.A., S.C. ILEFOR S.A etc.).
- ✓ *industria chimică și producția de medicamente* este reprezentată în municipiul Târgu Mureș, unde se produc îngrășăminte chimice, produse chimice anorganice de bază, și medicamente. Producția de medicamente a cunoscut o evoluție ascendentă în ultimii ani, devenind o ramură de bază în industria locală (S.C. AZOMUREȘ S.A., S.C. SANDOZ S.R.L., S.C. GEDEON RICHTER ROMANIA S.A., S.C. BIOEEL S.R.L., etc.).
- ✓ *prelucrarea maselor plastice* cuprinde firme producătoare de mase plastice, în Tîrgu Mureș.
- ✓ *industria alimentară, băuturi*,
- ✓ *industria textilă, încălțăminte și confecții din textile și piele* este reprezentată prin producția de țesături din bumbac și tip bumbac, confecții textile, pielărie și încălțăminte
- ✓ *produse din minerale nemetalice* (sticlărie, cărămizi, prefabricate pentru construcții, alte materiale de construcții, sticlă decorativă)
- ✓ *mașini, echipamente, aparate electrice*

Începând cu anii '90, în urma privatizării, reorganizării sau desființării unor capacități de producție, fiecare zonă a județului s-a confruntat cu probleme specifice în ce privește evoluția sectorului industrial.

8.2. OBIECTIVE INDUSTRIALE CU POTENȚIAL DE POLUARE - instalații ce intră sub incidența directivei 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC)

În calitate de nou membru al Uniunii Europene, România a trebuit să se alinieze la legislația de mediu europeană. **Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC) are ca scop atingerea unui nivel înalt de protecție a mediului în întregul său, prin implementarea de măsuri de prevenire**

sau de reducere a emisiilor în atmosferă, apă și sol, inclusiv aplicarea unor măsuri privind managementul deșeurilor, eficiența energetică și a resurselor și prevenirea accidentelor.

Directiva IPPC stabilește principii în vederea autorizării și controlului instalațiilor, fiind **principalul document legislativ pentru reglementarea emisiilor industriale în aer, apă și sol de la marii poluatori**, în mare parte agenți economici care operează instalații ce aparțin unor industrii precum – industria energetică, metalurgică, petrochimică, chimică, ceramică. Potrivit legislației românești, care a adoptat normele europene în domeniul protecției mediului, aceste societăți trebuie să ia măsuri urgente și serioase pentru diminuarea poluării, în așa fel încât valorile permise de emisii toxice în aer, apă și sol să nu fie depășite.

Principiile de bază în aplicarea Directivei IPPC, în vederea realizării unui sistem integrat pentru prevenirea și controlul poluării provenite de la activități specifice, sunt:

1. Abordarea integrată care să țină cont de performanța de mediu a întregii instalații, cuprinzând, de exemplu emisiile în aer, apă și sol, generarea de deșeuri, utilizarea de materii prime, eficiența energetică, zgomot, prevenirea accidentelor, precum și readucerea amplasamentului în momentul închiderii la o stare satisfăcătoare.
2. Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) în condițiile autorizării, inclusiv stabilirea valorilor limită de emisie (VLE) care trebuie să se bazeze pe aceste tehnici BAT.
3. Flexibilitatea permite autorităților competente pentru protecția mediului ca în determinarea condițiilor de autorizare să țină seama de caracteristicile tehnice ale instalației, amplasarea geografică a acesteia și condițiile locale de mediu.

Titularul instalației are obligația să respecte următoarele principii generale:

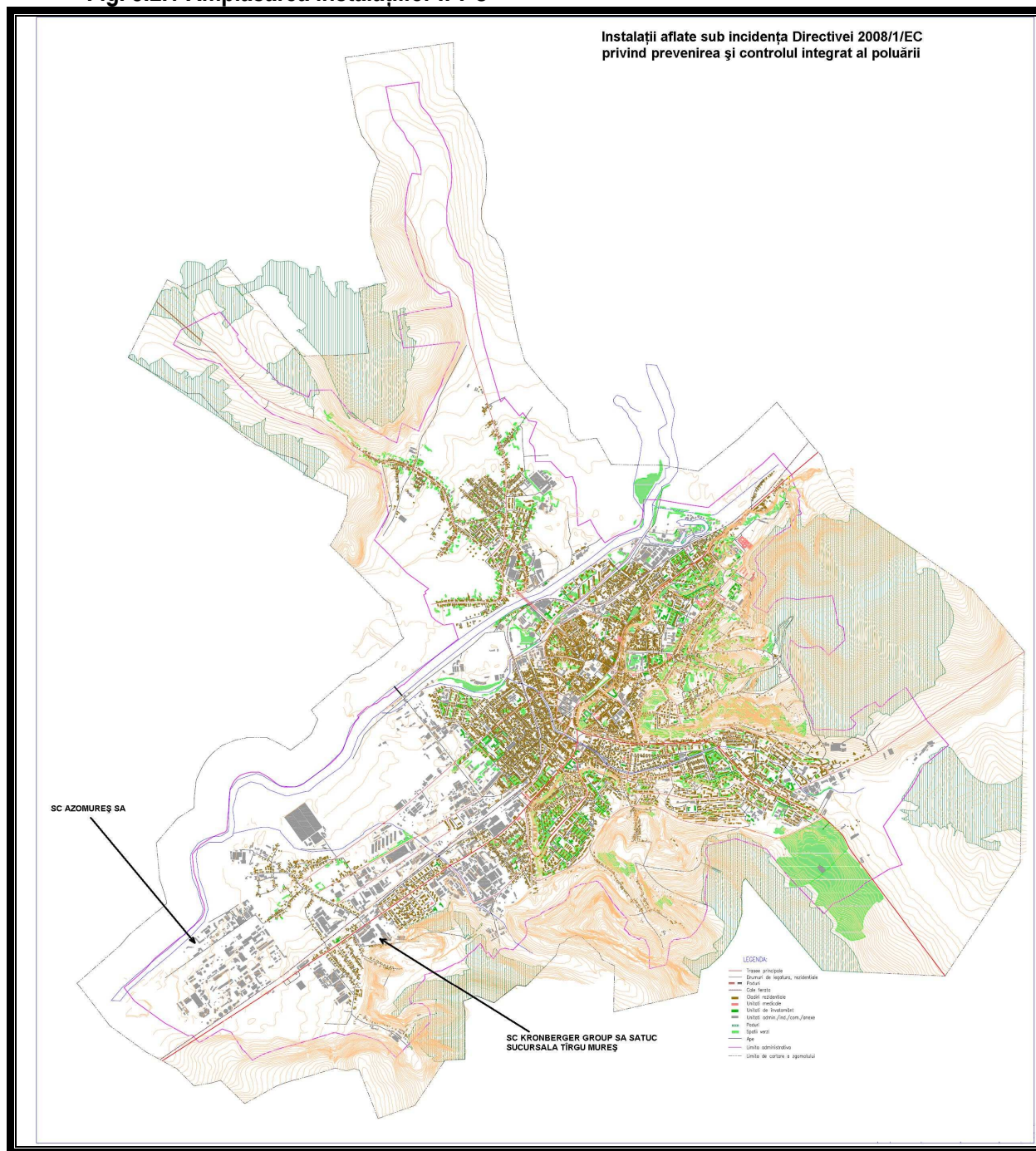
- a) să prevină poluarea în special prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile;
- b) să nu producă nici o poluare semnificativă;
- c) să evite producerea de deșeuri, potrivit prevederilor legale în vigoare; în cazul în care se produc deșeuri, ele sunt valorificate, iar dacă acest lucru este imposibil tehnic sau economic, sunt eliminate, astfel încât să se evite sau să se reducă orice impact asupra mediului;
- d) să utilizeze eficient energia;
- e) să fie luate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor acestora;
- f) să ia măsurile necesare pentru ca în cazul încetării definitive a activității să se evite orice risc de poluare și să se readucă amplasamentul la o stare satisfăcătoare.

Participarea publicului la procesul decizional de emitere a autorizațiilor integrate de mediu și informarea lui cu privire la emiterea autorizațiilor pentru instalații noi, pentru orice modificare substanțială sau a condițiilor unei autorizații. Autoritatea competentă pune, de asemenea, la dispoziția publicului detalii cu privire la măsurile luate de către operator la încetarea definitivă a activităților, precum și rezultatele monitorizării emisiilor, așa cum sunt prevăzute în temeiul condițiilor de autorizare.

Tab 8.2.1. Instalații IPPC în mun. Tîrgu Mureș

Nr. crt.	Numele si adresa societății comerciale (agent economic)	Adresa instalației supusă autorizării	Nr. instalatii cf. OUG 152/2005	Activitatea principală	Anul punerii în funcțiune	Perioada de tranziție	AIM Nr. și valabilitate
1	SC KRONBERGER GROUP SA (fost SC MURESENI SA Tg. Mures, str. Gh.Doja, nr. 93)	Tg. Mures, str. Gh. Doja, nr. 93	1	Ind. chimică	1968	fără	78/26.10.2007 valabilă până la 26.10.2017
2	SC AZOMURES SA, Tg. Mures, str. Gh. Doja, nr. 300	Tg. Mures, str. Gh. Doja, nr. 300	1	Ind. mineralelor	1966	31.12.2015	84/30.10.2007 valabilitate până în 31.12.2015

Fig. 8.2.1 Amplasarea instalațiilor IPPC



Anexă:

- Autorizațiile Integrate de Mediu ale instalațiilor IPPC din mun. Tg.Mureș (descărcate de pe pagina web. a Agenției Regionale pentru Protecția Mediului Sibiu)

Având perioadă de tranziție, SC AZOMUREȘ SA, trebuie să realizeze la termenele stabilite în Planul de acțiune parte a AIM toate obligațiile de investiții, în scopul conformării depline la cerințele Directivei IPPC.

8.3 INFLUENȚA ACTIVITĂȚII INSTALAȚIILOR IPPC ASUPRA DESFĂȘURĂRII VIEȚII URBALE ÎN TÎRGU MUREȘ

Toate instalațiile IPPC din mun. Tg.Mureș se conformează prevederilor Autorizațiilor Integrate de Mediu.

Funcționarea platformei industriale a SC AZOMUREȘ SA este reglementată prin Autorizația integrată de mediu nr. 84/30.10.2007 emisă de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Mureș Sibiu și Autorizația de gospodărire a apelor nr. 171 din 2006 și 171 din 2008 emise de Administrația Națională "Apele Române" București.

SC AZOMUREȘ SA are obligația de a funcționa în condițiile cerute de prevederile Directivei IPPC, de a face un amplu program de investiții de mediu până în 31.12.2015 și de a controla și monitoriza permanent emisiile de poluanți în mediu (apă, aer, sol). SC AZOMUREȘ SA are totodată obligația de a monitoriza poluarea cu amoniac și oxizi de azot a aerului înconjurător, în zona de influență a platformei industriale proprii, prin măsurători în 2 puncte fixe cu mediere zilnică și măsurători momentane în 11 locații definite în Autorizația Integrată de Mediu (săptămânal în 3 puncte din cele 11 stabilite, prelevare probe de aer momentane de 30 minute și analiză ulterioară pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul înconjurător).

SC AZOMUREȘ SA a realizat toate investițiile de mediu cu termen scadent prevăzute în Autorizația Integrată de Mediu. SC AZOMUREȘ SA realizează monitorizarea emisiilor de poluanți în mediu și influenței proprii activității asupra calității aerului conform prevederilor Autorizației Integrate de Mediu. SC AZOMUREȘ SA a sistat activitatea la iazul batal de 30ha, acest batal fiind actualmente în procedură de închidere și ecologizare.

În anul 2010 impactul platformei SC AZOMUREȘ SA asupra calității mediului înconjurător este semnificativ redus față de perioada 1999 - 2000, perioadă care a stat la baza elaborării precedentului Plan Urbanistic General pentru municipiul Târgu Mureș. Trebuie precizat că în perioada 2000-2010 procesul de aderare și integrare în Comunitatea Europeană a impus condiții stricte privind prevenirea și controlul poluării pentru titularii obiectivelor industriale. Totodată s-a îmbunătățit capacitatea administrativă a autorităților de mediu cu rol în impunerea respectării legislației de mediu.

În perioada 2000- 2010 s-a redus frecvența și severitatea episoadelor de poluare a calității aerului. În general episoadele de poluare a aerului cu amoniac sunt de scurtă durată (până în 30 minute) și sunt puternic influențate de condițiile meteorologice (inversiune termică, ceață, aer cețos). Aerul cețos are o frecvență anuală foarte mare, de 242,5 zile. Cum este normal, în semestrul rece octombrie-martie, frecvența aerului cețos oscilează între 19,2 și 27 zile. O frecvență mare a acestui fenomen în zona orașului Tg.Mureș este semnalată chiar și vara de la 16,9 la 19,1 zile lunar. Inversiunile termice sunt destul de frecvente în perimetrul orașului, deși Valea Mureșului mai atenuează ceva din intensitatea acestora. În ceea ce privește dinamica atmosferei, menționăm că aceasta are un procent de calm atmosferic de 25,2 %. Vânturile cele mai frecvente fiind cele din sectorul nordic și nord-vestic favorizate de orientarea generală a reliefului și în special de orientarea culoarului Văii Mureșului.

În anul 2009, calitatea apei r.Mureș amonte loc. Ungheni s-a încadrat în clasa a I-a de calitate (foarte bună) și aval localitatea Ungheni s-a încadrat în clasa a II-a de calitate (bună), conform Raportului privind starea mediului în județul Mureș.

Activitatea obiectivelor industriale de pe teritoriul municipiului Târgu Mureș necesită o supraveghere constantă din partea autorităților de mediu în ceea ce privește potențialul de poluare a factorilor de mediu.

Autoritatea publică locală responsabilă cu planificarea amenajării teritoriului trebuie să acționeze pentru menținerea unor distanțe adecvate între amplasamentele industriale existente (în principal SC AZOMUREȘ SA) și zone rezidențiale, clădiri și zone de utilitate publică, complexe comerciale, zone de servicii, căi principale rutiere, zone de recreere și zone protejate de interes și sensibilitate deosebite. Deasemeni autoritatea publică locală responsabilă cu planificarea amenajării teritoriului trebuie să acționeze pentru interzicerea amplasării de obiective industriale noi, cu potențial de poluare a aerului în apropierea zonelor rezidențiale existente

Deasemeni administrația publică locală trebuie să se implice activ în elaborarea și implementarea planurilor locale de protecție a mediului și de dezvoltare durabilă.

CAP. IX EXPUNEREA LA RISCURI

Riscul este estimarea matematică a probabilității producerii de pierderi umane și pagube materiale pe o perioadă de referință, respectiv viitoare și într-o zonă dată, pentru un anumit tip de dezastru. Riscul este definit ca produs între probabilitatea de producere a fenomenului generator de pierderi umane/pagube materiale și valoarea pagubelor produse.

Riscurile naturale se referă la evenimente în cadrul cărora parametrii de stare se pot manifesta în limite variabile de la normal către pericol, cauzate de fenomene meteo periculoase, în cauză ploi și ninsori abundente, variații de temperatură - îngheț, secetă, caniculă - furtuni și fenomene distructive de origine geologică, respectiv cutremure, alunecări și prăbușiri de teren. În acest context, activitatea de prevenire a situațiilor de urgență generate de riscurile naturale a fost și rămâne o necesitate, concretizându-se în inițiative conjugate de reducere a vulnerabilității societății la nivel mondial (International Strategy for Disaster Reduction - ISDR), european (Directiva privind inundațiile), regional (acorduri bilaterale, Pactul de Stabilitate pentru Europa de Sud-Est, etc.) și național (strategia privind inundațiile, programul de reducere al riscului seismic etc).

Riscurile tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauză depășirea măsurilor de siguranță impuse prin reglementări, ca urmare a unor acțiuni umane voluntare sau involuntare, defecțiunilor componentelor sistemelor tehnice, eșecului sistemelor de protecție, etc.

9.1. RISCURI NATURALE

9.1.1 Cutremurele

Cutremurul reprezintă mișcarea puternică și bruscă, verticală, orizontală sau de torsiune a scoarței pământului, provocată de dislocări subterane, de erupții vulcanice ce poate duce la victime umane și distrugerii materiale.

Legea 575 din 21 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, în secțiunea a V-a "Zone cu risc natural", Anexa 3, menționează Municipiul Târgu-Mureș ca fiind amplasat în zona pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului este minimum VII (exprimată în grade MSK).

Tab 9.1.1.1 Evidența construcțiilor expertizate tehnic și încadrate în clasele 1,2 și 3 de risc seismic

Nr. Crt	Adresa	Tipul de imobil	Destinația imobilului	Anul construcției	Clasa de risc			Nr. persoane care locuiesc în imobil pe clase de risc		
					1	2	3	1	2	3
1	Cugir, nr. 12	Clădire multietajată	Locuințe	1965			X			84
2	Moldovei .6	Clădire multietajată	Locuințe	1966		X			59	

3	Moldovei 28A	Clădire multietajată	Locuințe	1969		X			73	
4	Bolyai Farkas nr.17	Clădire parter	Bibliotecă	Sec. XVII-XIX		X				
5	G-ral. Ion Antonescu	Lăcaș de cult	Biserică reformată	Se. XII		X				

Tab 9.1.1.2 Situația construcțiilor cu risc seismic situate în Tg. Mureș

Nr. crt.	Localitatea	Denumire obiectiv	Adresa	Regim de proprietate
1	Tg. Mureș	Bloc locuințe Bloc locuințe Bloc locuințe Bloc locuințe Bloc locuințe Cantina Lic. Pedagogic Grădinița cu program prelungit nr.19 S.C. Romarta S.A Biblioteca Teleki Biserica Reformată Imobil în care funcționează Arhivele Naționale Direcția Județeană Mureș	str. C.R.Vivu str. N.Grigorescu str.Moldovei nr.4 str.Moldovei nr.6 str. Moldovei nr.28 A str. M.Eminescu str. G.Marinescu str. Călărașilor nr.12 str. Bolyai Farkas Cetatea Medievală Str. Crizantemelor nr.8	Proprietate privată Proprietate privată Proprietate privată Proprietate privată Proprietate privată Lic. Pedagogic Proprietate privată Ministerul Administrației și Internelor

9.1.2 Alunecări de teren

Legea 575 din 21 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, în secțiunea a V-a "Zone cu risc natural" nu menționează Municipiul Tîrgu-Mureș ca fiind amplasat în zona expusă riscurilor naturale de alunecări de teren

Totuși, în urma ploilor abundente, în perioadele de primăvară și toamnă, mișcări tectonice, eroziuni puternice sau ca urmare a unor activități umane se pot produce alunecări de teren de amploare redusă în următoarele zone:

Tab 9.1.2.1 Zone cu risc de dezvoltare a fenomenelor de alunecări de teren

Nr. crt	Localitatea	Gospodării afectate / teren agricol	Persoane afectate	Obs
0	1	2	3	4
1	TÂRGU MUREȘ	96	278	Se pot produce alunecări de teren pe suprafață mică, în zonele: Platoul Cornești, Cartierul Tudor Vladimirescu - zona Mașini de Calcul, Cartierul Dâmbul Pietros - Dealul Budiului

PRECIZARE : Dezastrele evaluate în prezenta lucrare se dezvoltă în decurs de 1-3 ani de la mișcarea tectonică cu efect de rupere a faliilor de alunecare de teren, urmând ca stratul de argilă înclinată după configurația versantului, să fie alimentată excesiv cu ape din precipitații prin faliile de rupere deschise. Stratul de argilă ajungând la gradul de plastifiere critică, declanșează accelerarea alunecărilor masive de pământ situate deasupra zonei afectate, producând degradări excesive în imobilele construite.

9.1.3 Inundații

Legea 575 din 21 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, în secțiunea a V-a "Zone cu risc natural", Anexa 5, menționează Municipiul Târgu-Mureș ca fiind amplasat în zona expusă riscurilor naturale de inundații pe cursuri de apă.

În tabelul următor sunt menționate porțiunile de pe cursurile de apă din municipiul Tg.Mureș cu posibilități de creștere a debitului și de producere a fenomenului de inundații:

Tab. 9.1.3.1 Porțiunile de pe cursurile de apă din municipiul Tg.Mureș cu posibilități de creștere a debitului și de producere a fenomenului de inundații

Comitetul local pentru situații de urgență	Curs de apă	Obiective aflate în zone de risc la inundații	Construcții hidrotehnice cu rol de apărare existente	Probabilitatea de inundație P % normate/ reale
--	-------------	---	--	--

MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ	Râul Mureș IV-1	Cartierul „Unirii”	Îndiguire și regularizare râu L regularizare = 9,2 km L dig = 15,35 km L consolidare = 21,1 km Baraj de Priză 1 Tg Mureș Baraj de Priză 2 Tg Mureș	1/0,1 1210mc/s (1%) 1730mc/s (0,1%)
	Pr. Pocloș IV-1-63	Locuințele din străzile: Ecaterina Varga, Crișan, Emil Dandea, Rândunelelor, Govora, Somnului, Sălciilor, Ghiocelului, Primăverii	Îndiguire și regularizare L regularizare = 5,1 km L consolidare = 10,2 km	2/0.5 96mc/s (2%) 148mc/s (0,5%)

	Pr. Budiu IV-1-64	-	Îndiguire și regularizare L regularizare = 4,0 km L dig = 4,1 km L consolidare = 0,4 km	2/0,5 42mc/s (2%) 63mc/s (0,5%)
	Pr. Roka IV-1-64-N	-	Îndiguire și regularizare L regularizare = 0,5 km L dig = 1,0 km L consolidare = 1,0 km	2/0,5 42mc/s (2%) 63mc/s (0,5%)
	Pr. Cocoș IV-1-N	-	Îndiguire și regularizare L regularizare = 2,4 km L consolidare = 2,4 km	2/0,5 20mc/s (2%) 43mc/s (0,5%)
	Pr. Beșa	Locuințele din străzile: Cotitura de Jos, Fănului, Inului, Lucernei, Trifoiului, Gurghiului, Pomilor; -15 ha teren agricol	Regularizare și îndiguire L. regularizare: 2,9 km L. dig: 2,4 km L. consolidare: 0,7 km	5/1

În tabelul următor sunt prezentate amenajările hidrotehnice (diguri, baraje, lucrări de apărare):

Tab 9.1.3.2 Amenajări hidrotehnice

COMITETUL LOCAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ	Curs de apă/toate cursurile de apă de pe raza localității (permanente sau nepermanente), formațiuni torențiale		Lucrări hidrotehnice de apărare existente. Caracteristici tehnice / Deținător
	Surse de risc la inundații: avarii și accidente la construcții hidrotehnice (diguri, baraje), exces de umiditate		
		r. Mureș IV-1	Regularizarea și îndiguirea râului Mureș în zona mun. Târgu Mureș, L reg = 9,2 km, L dig = 15,35 km, L cons = 21,1km, Baraj de priză nr.1, Baraj de priză nr.2 Reabilitarea lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor, pe sectorul cuprins între barajele de priză nr. 1 și nr.2, pe râul Mureș, în municipiul Tîrgu Mureș. D.A Mureș
		Pârâul Beșa necadastrat	Regularizarea și îndiguirea pârâului Beșa în zona mun. Târgu Mureș, L reg = 2,9 km, L dig = 2,4 km, L cons =0,7 km D.A Mures

	Pârâul Roka necadastrat	Regularizarea și îndiguirea pârâului Roka în zona mun. Târgu Mureș, L reg = 2,4 km, L dig = 1 km, L cons = 2,4 km; D.A Mureș
	pr. Pocloș IV-1-63	Regularizarea și îndiguirea pârâului Pocloș în zona mun. Târgu Mureș, L reg = 5,1 km, L dig = 1,1 km, L cons = 10,2 km, D.A Mureș
	pr. Budiu IV-1-64	Regularizarea și îndiguirea pârâului Budiu în zona mun. Târgu Mureș, L reg = 4 km, L dig = 4,1 km, L cons = 0,4 km, D.A Mureș
	Pârâul Cocos necadastrat	Regularizarea și îndiguirea pârâului Cocos în zona mun. Târgu Mureș, L reg = 2,9km, L dig = 2,4km, L cons = 3,2km, D.A Mureș
	pr. Rât necadastrat	- nu sunt lucrări
	pr. Cuișd IV-1-65	Regularizare pârâu pe raza comunei L reg = 1,0 km ANIF - Mureș

Tab 9.1.3.3 Obiective aflate în zone expuse la risc de inundații

COMITETUL LOCAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ		Curs de apă/toate cursurile de apă de pe raza localității (permanente sau nepermanente), formațiuni torențiale	Obiective aflate în zone de risc la inundații și accidente la construcții hidrotehnice
		Surse de risc la inundații: avarii și accidente la construcții hidrotehnice (diguri, baraje), exces de umiditate	
MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ	ORAȘ TÂRGU MUREȘ	r. Mureș IV-1	zona inundabilă - cartier Unirii; gospodării 1320 ; străzi 36; instituții 12 ;obiective economice 135; L rețea apă potabilă 5,81km; L rețea de canalizare 11,79km; L rețea de alimentare cu gaze 22,11km; nr. posturi de transformare 22; L linii electrice subterane 31,8km; L liniilor electrice aeriene 14,9km;L liniilor telefonice subterane 12,58km; L liniilor telefonice aeriene 12,51 km
		Pârâul Beșa necadastrat	locuințele din străzile Cotitura de jos, Fânului, Inului, Lucernei, Trifoiului, Gurghiului, Pomilor. teren agricol 15 ha
		pr. Pocloș IV-1-63	Locuințele din străzile: Ecaterina Varga, Crișan, Emil Dandea, Rândunelelor, Govora, Somnului, Sălciilor, Ghiocelului, Primăverii. Amplasate în zona podurilor: str. L. Rebreanu, str. I. Maniu, str. Libertății.
		canal Besa necadastrat	gospodării 30, case 30
		lac piscicol	gospodării 10, case 10
		lac privat	gospodării 10 , case 10
		pr. Cerevapa necadastrat	gospodării 30, case 30
		pr.Nedenumit necadastrat	15 case, 15 gospodării

9.2. RISCURI TEHNOLOGICE

9.2.1 Muniție neexplodată

Pe raza județului Mureș sunt descoperite frecvent muniție și elemente de muniție neexplodate, rămase în urma luptelor purtate în al doilea război mondial de către trupele române, germane și sovietice. Statistica misiunilor de asanare în perioada 1995-2009 în municipiul Târgu Mureș este prezentată în tabelul următor.

Tab. 9.2.1.1 Nr. misiuni de asanare muniție neexplodată

Localitate	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tg Mureș	2	6	1	3	3	6	4	9	8	10	8	9	7	7	8

9.2.2 Capacități de transport și depozitare produse periculoase

Operatorii economici care utilizează frecvent rețeaua rutieră și feroviară pentru transportul materialelor periculoase sunt:

9.2.2.1. Riscuri de transport - rutier

- SNP PETROM execută transporturi de uleiuri uzate clasa 9 cu autocisterne, și butoaie de la UNGHENI la BRAZI, jud.Prahova, pe itinerarul UNGHENI – SIGHIȘOARA – BRAȘOV – PLOIEȘTI - VALEA CĂLUGĂREASCĂ.
- S.C. SANDOZ S.A. execută transporturi de solvenți organici, metanol, produse medicamentoase cu mijloace auto în recipiente etanșii din plastic, pe itinerarul TG-MUREȘ-REGHIN-BISTRIȚA-VATRA DORNEI-SUCEAVA
- S.C. AZOMUREȘ S.A. execută transporturi de uleiuri uzate cu autocisterne, și butoaie pe itinerarul TG-MUREȘ – SIGHIȘOARA – BRAȘOV – CÂMPINA.

La stabilirea rutei de transport, în cazul transportului rutier, se va avea în vedere ocolirea localităților mari (orașelor).

9.2.2.2. Riscuri de transport – feroviar - pe căile ferate, care tranzitează teritoriul județului:

Războieni – Luduș – Iernut – Tg. Mureș – Reghin – Toplița
Luduș – Bistrița
Sovata - Târnăveni

9.2.3 Riscurile biologice

În conformitate cu H.G. nr. 2288/2004, pentru aprobarea repartizării principalelor funcții de sprijin pe care le asigură ministerele, celelalte organe centrale și organizații neguvernamentale privind prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență, Direcția de Sănătate Publică gestionează îmbolnăvirile în masă - epidemiile, epizootiile/zoonozele și este implicată alături de celelalte ministere în gestionarea tuturor celorlalte riscuri generatoare de situații de urgență.

Riscul biologic presupune expunerea la bacterii, viruși, ciuperci, alte microorganisme și toxine asociate, reprezentând un potențial pericol pentru sănătatea publică. Apariția de agenți patogeni contagioși noi dată fiind viteza și amploarea traficului internațional, face posibilă răspândirea pe plan mondial în decurs de câteva ore și declanșarea de noi pandemii. Începând cu luna mai 2009, întregul sistem sanitar s-a confruntat cu pandemia produsă de virusul gripal AH1N1, Direcția de Sănătate Publică Mureș a monitorizat și coordonat activitatea de supraveghere și limitare a răspândirii epidemiei.

9.2.3.1. Epidemii

Sursele potențiale de izbucnire a unor epidemii sunt:

- ✓ zonele locuite paupere în urban: Tg.Mureș – Valea Rece, Cart.Rovinari;
- ✓ spitale – spitalele / secțiile de boli infecțioase laboratoarele de analize medicale
- ✓ școlile
- ✓ instituții publice.

Sursele potențiale de izbucnire a unor epidemii, zone locuite paupere, spitale, laboratoare de analiză medicale și colonii

a) Spitale boli infecțioase

- Clinica Boli Infecțioase I. – Tg. Mureș str.Gh. Doja nr. 89
- Clinica Boli Infecțioase II. - Tg. Mureș str.Gh. Doja nr. 127

b)Laboratoare de analize medicale

- S.C. Topmed S.R.L. – Tg. Mureș str. Dorobanților nr. 1
- S.C. Dora Medicals S.R.L. – Tg. Mureș str. Mărăști nr.21
- S.C. Carit – San S.R.L. - Tg. Mureș str. Bartok Bela nr.10
- S.C. Ultratest S.R.L. - Tg. Mureș str. Arany Janos nr. 2A
- S.C.M. Șanta S.R.L. - Tg. Mureș str. P-ța Mărăști nr.20
- S.M. My Health S.R.L. - Tg. Mureș str. B-dul 1 Dec. 1918 nr.11-13
- S.C. Oncomed S.R.L. - Tg. Mureș str.Gh. Marinescu nr.47/2
- S.C. Adriamed – Centru Medical Galenus - Tg. Mureș str. M. Viteazu nr.31
- S.C.M. Procardia - Tg. Mureș str. M. Eminescu nr.3
- S.C. Marlab S.R.L. - Tg. Mureș str. Matei Corvin nr.19
- S.C. Provisan S.R.L. – Tg. Mureș str.1 Dec. 1918 nr.209/1

c) zone urbane:

- Tg. Mureș** – Valea Rece, str. Dealului, Cart. Rovinari, str. Remetea

d) depozite de pesticide (fitosanitare)

- sere flori și spații verzi – Tg. Mureș str. Prutului nr.24
- S.C. Dafcochim S.R.L. – Tg. Mureș str. Budiului
- S.C. Unisem S.R.L. – Tg. Mureș str. Aeroportului nr.3
- S.C. Agrosem S.R.L. – Tg. Mureș str. Aeroportului nr.3
- S.C. SCAPA Valea Mureșului – Tg. Mureș str.Depozitelor nr.27-29
- S.C. Zamur S.A. – Tg. Mureș str.Băneasa nr.2
- S.C. Agroi internațional S.R.L. Tg. Mureș str.Aurel Filimon
- S.C. Fitocom S.R.L. -Tg. Mureș str.Aurel Filimon
- S.C. Farmavet S.A. – Tg. Mureș str.Podeni nr.10
- S.C. Medicamvet S.R.L. - Tg. Mureș str.Gh.Doja
- S.C. Romsilva – Tg. Mureș

e)unități prestatoare de servicii DDD

- S.C. Bogyo Dezinfecție S.R.L. – Tg. Mureș str.Ion Buteanu 1/17
- A.F. Chirteș Ioan – Tg. Mureș str.Remetea nr.216
- S.C. Sanofit S.R.L. Keszeg Zsolt – Tg. Mureș str.Koos Ferenc nr.7/16

- S.C. Aviosan S.R.L. – Tg. Mureș str.Brăila nr.7
- SPCIN Spital Județean Mureș – Tg. Mureș str.Gh. Marinescu nr.50
- S.C. Adsan Impex S.R.L. Aszalos D. – Tg. Mureș str.Lavandei nr.13
- S.C. Coral Impex S.R.L. – Tg. Mureș str. Pandurilor nr.87/5

9.2.3.2. Epizootii/Zoonoze

Sursele potențiale de risc biologic o reprezintă toate exploatațiile de animale atât din sectorul gospodăriilor populației cât și din sectorul colectivităților, inclusiv mediul silvic.

Direcția de Sănătate Publică a județului Mureș prin birourile/compartimentele/serviciile specializate și anume supraveghere și control boli transmisibile, evaluare factori de risc (igiena mediului, igiena alimentației, igiena școlară, medicina muncii), control în sănătate publică, control al calității serviciilor de asistență medicală, monitorizează tipurile de activități profesionale generatoare de epidemii, epizootii/zoonoze, și anume:

1. Activități în serviciile de sănătate , inclusiv în unitățile sanitare de izolare și examinare post mortem.
2. Activități în laboratoare clinice, veterinarie și de diagnostic.
3. Activități profesionale în care există contact cu animale și/sau produse de origine animală.
4. Activități de producție alimentară și comercializare a alimentelor.
5. Activități în agricultură.
6. Activități în instalațiile de eliminare a deșeurilor.
7. Activități în instalațiile de epurare a apelor uzate.
8. Activități de dezinsecție, dezinsecție și deratizare.

Riscurile biologice afectează, practic, lucrătorii din orice sector de activitate, fiind deosebit de importantă luarea unei atitudini globale, multidisciplinare care să implice sănătatea publică, protecția mediului, siguranța alimentelor, securitatea și sănătatea la locul de muncă. Provocarea este de a identifica rapid riscurile, pe măsură ce acestea apar și de a analiza consecințele pe care le au asupra sănătății publice și de a descoperi politici și proceduri pentru a reduce răspândirea acestora.

Întreaga activitate a Autorității de Sănătate Publică a Județului Mureș și a unităților sanitare pe care le coordonează, se integrează în planul de guvernare 2009-2012, preocupându-se de îmbunătățirea stării de sănătate a populației, creșterea calității vieții în condițiile compatibilizării sistemului sanitar românesc cu cel din Uniunea Europeană.

9.2.4 Obiective industriale SEVESO II în municipiul Târgu Mureș

Directiva SEVESO II 96/82/EC din 9 decembrie 1996 privind controlul riscurilor de accidente majore implicând substanțe periculoase, amendată cu 2003/105/EC din 16 decembrie 2003 se aplică obiectivelor în care sunt prezente substanțe periculoase în cantități suficiente ca să existe pericolul producerii unui accident major.

Accident major înseamnă producerea unei emisii importante de substanță, a unui incendiu sau a unei explozii, care rezulta dintr-un proces necontrolat în cursul exploatării oricarui amplasament, care intra sub incidența prezentei hotărâri și care conduce la apariția imediată sau întârziată a unor pericole grave asupra sănătății populației și/sau asupra mediului, în interiorul sau în exteriorul amplasamentului, și în care sunt implicate una sau mai multe substanțe periculoase

Scopul acestei Directive este de a preveni accidentele majore în care sunt implicate substanțe periculoase și de a limita consecințele acestora pentru populație și mediu. Titularii de activitate au obligația să ia măsuri de preventive pe baza unor proceduri privind planificarea, inspecția, raportarea și accesul publicului la informații.

Directiva SEVESO II este transpusă în legislația românească prin HGR 804 / 2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

9.2.4.1. Legislație națională subsecventă HGR 804/2007

- Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 1084/2003 pentru aprobarea procedurilor de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și, respectiv, a accidentelor majore produse;
- Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 142/2004 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a raportului de securitate privind activitățile care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 251/2005 pentru organizarea și funcționarea secretariatelor de risc privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.299/2005 privind aprobarea Procedurii de inspecție pentru obiectivele care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- OMAI 647/2005 privind aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea planurilor de urgență în caz de accidente în care sunt implicate substanțe periculoase.

Titularul activității are obligația de a furniza personalului propriu și persoanelor care pot fi afectate de un accident major generat de obiectivul respectiv, informații asupra măsurilor de securitate în exploatare și asupra acțiunilor necesare în cazul în care survine un astfel de accident.

Pentru a limita consecințele provocate de asemenea accidente este necesară conceperea unor planuri de urgență - internă (PUI), respectiv externă (PUE) – aplicabile amplasamentului industrial în cauză. Planul de urgență internă cuprinde măsurile ce trebuie aplicate în interiorul amplasamentului de către operator și angajații acestuia, iar planul de urgență externă cuprinde măsurile ce trebuie luate în exteriorul amplasamentului de către autorități.

PUE reprezintă documentul oficial prin care ISU planifică răspunsul în situații de urgență, pe baza unor scenarii de accident, din care rezultă zonele de risc din exteriorul amplasamentului industrial care pot fi afectate în cazul producerii unui accident major, cu impact asupra populației, bunurilor materiale și mediului, în vederea limitării și înlăturării efectelor accidentului major.

PUE este conceput pe baza informațiilor puse la dispoziție de autoritățile locale, precum și a datelor și informațiilor furnizate de operatorul economic prin raportul de securitate (RS), planul de urgență internă (PUI) și documentul de informare a publicului.

RS este analizat de către autoritățile competente nominalizate la articolul 5 din Hotărârea Guvernului României nr. 804/2007, care comunică operatorului concluziile asupra acestuia, solicită informații suplimentare sau interzic punerea în funcțiune sau continuarea funcționării amplasamentului ori instalației, după caz. RS și PUI sunt documente indispensabile activității de elaborare a PUE. Drept urmare, termenul de elaborare a PUE trebuie legat în mod direct de momentul în care RS și PUI sunt finalizate, acceptate, respectiv avizate de către autoritățile competente.

Corelarea dintre informațiile cuprinse în PUE și instrumentele de planificare teritorială, devine și o modalitate de îmbunătățire a modului de gestionare a procesului permanent de amenajare teritorială. Având un asemenea scop, PUE ar putea fi folosit ca element de suport în planificarea amenajării teritoriale de către primării. Pe de altă parte, PUE poate fi folosit ca prim element, în absența altor suporturi și documente tehnice, în scopul identificării preliminare a tematicilor de interes pentru planificarea teritorială, în sensul prevederilor articolului 13 din Hotărârea Guvernului României nr. 804/2007. **In planificarea**

teritorială rezultatele extrase din planurile de urgență externe trebuie să fie corelate cu Planul de Urbanism/ amenajare teritorială generală. Zonele de risc identificate constituie obiectul interesului autorităților. Conform prevederilor Legii nr. 481/2004, republicată, autorităților și operatorului economic le revin următoarele sarcini: obligația de a informa, înștiința, avertiza și alarma populația din zonele posibil a fi afectate despre natura eventualelor incidente, despre efectele acestora și despre felul în care vor trebui să se comporte și să țină cont de deciziile specificate în PUE

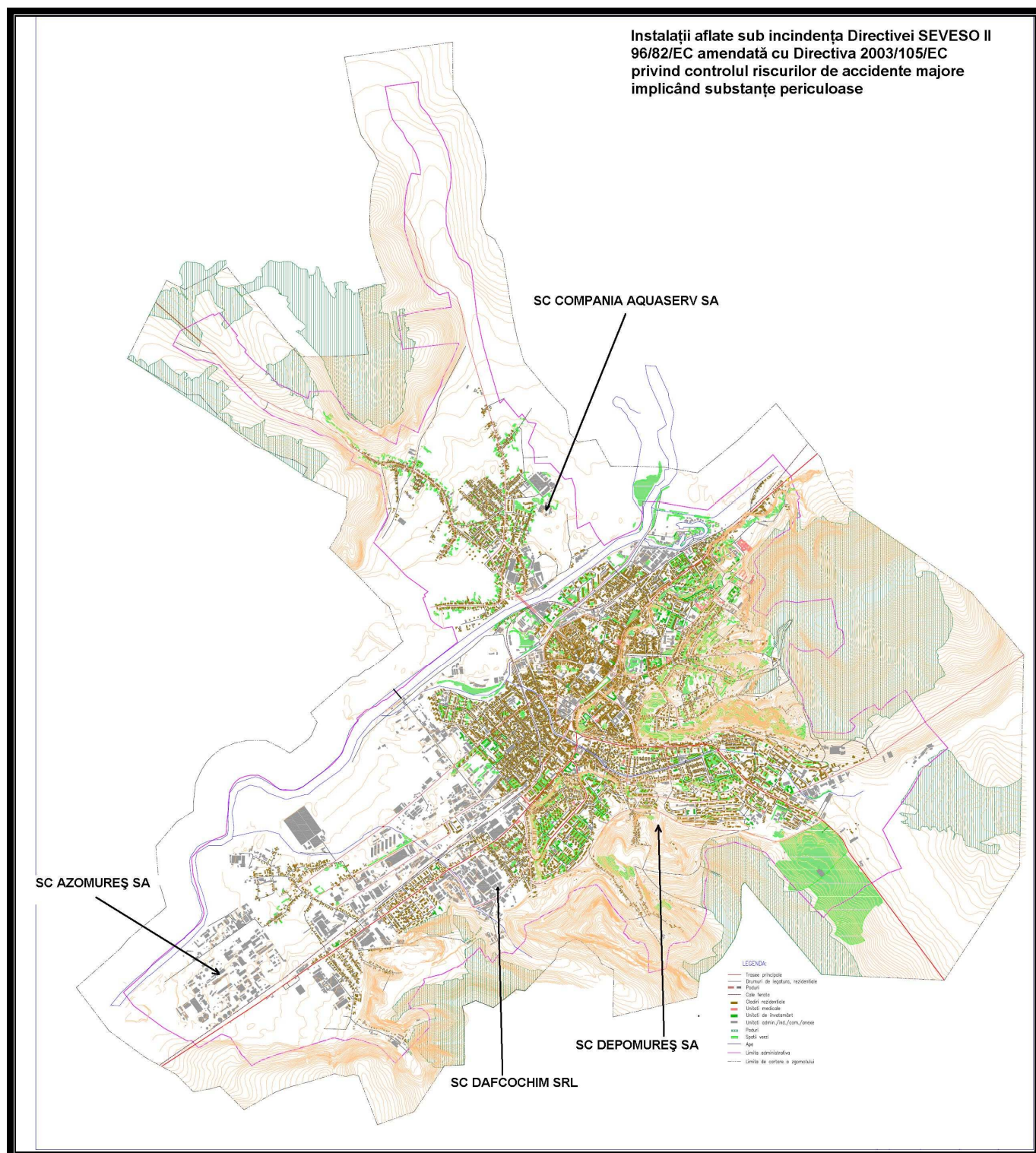
9.2.4.2 Obiective SEVESO în Tg.Mureș

În mun. Tg Mureș, sub incidența Hotărârii Guvernului nr. 804 din 27 iulie 2007 privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, tipurile de substanțe chimice periculoase folosite în procesul de producție, în următorii operatori economici

Tab 9.2.4.2.1 Obiective SEVESO în Tg.Mureș

Nr. Crt	Cod amplasament	Denumire amplasament	Adresa amplasament				Domeniul de activitate	Statut Seveso (Risc Major / risc minor)
			Loc.	Str.	Nr	Cod postal		
1	RO-238_mureș	SC AZOMUREȘ SA	Tg. Mures	Gh. Doja	300	540237	industrie chimica	RM
2	RO-241_mureș	S.C. COMPANIA AQUASERV S.A.	Tg. Mures	str. Apeductului	56	540280	tratarea apei potabile	rm
3	RO-243_mureș	S.C. DAFCOCHIM S.R.L.	Tg. Mures	Budiului	68	540390	comert si depozitare	RM
4	RO-245_mures	S.C. DEPOMUREȘ S.A.	extravilan Tg. Mures			540307	depozitare	RM

Fig. 9.2.4.2.1. Amplasamentul obiectivelor Seveso



Tab. 9.2.4.2.2 Substanțele chimice utilizate în cadrul obiectivelor SEVESO din municipiul Târgu Mureș –este prezentat în continuare

STUDIU DE FUNDAMENTARE MEDIU

Pr. nr. 267-2010

Nr. Crt.	Numele si adresa agentului economic	Adresa amplasament	Domeniu de activitate (se specifica activitatea principala ,codul CAEN, categoria de activitate cf.ANEXEI nr.1 din OUG 152/2005)	Clasificarea operatorului (RM, rm)	Nr. instalatii relevante pentru securitate	Denumirea substantei	Frazele de risc asociate	Cantitatea totala de substanta posibil a fi prezenta pe amplasament (cap. Proiectata) (t)	Stare de agregare (s - solid, l - lichid, g-gaz)	Cantitatea totala de substanta in instalatie(t) Mat.prime, prod.intermed.prod.finite, PRODUSE GENERATE, DACA SE PIERDE CONTROLUL PROCESULUI	Alte moduri de stocare (t)	Obiectiv care poate genere accidente majore cu alte state (da/nu)	Stadiul autorizarii :AIM nr..., AM nr. ..., in procedura de autorizare ,aviz de inchidere (alte avize si acorduri de mediu), revizuire , actualizare AM/AIM,
0	2	4	5	6	7	8	9	10	11	15	16	22	23
1.	SC AZOMUREȘ SA, loc. Tirgu Mures, str. Gheorghe Doja, nr. 300	loc. Tirgu Mures, str. Gheorghe Doja, nr. 300	4.3 - Instalații chimice pentru fabricarea îngrășămintelor chimice simple sau complexe pe bază de P, N sau K 4.1- Instalații chimice pentru producerea de substanțe chimice organice de bază 4.2 - Instalații chimice pentru producerea de substanțe chimice anorganice de bază cod CAEN 2415 si cod CAEN 2414	RM	10 instalații Amoniac 3 Amoniac 4 Azotat de amoniu 1+2 Azotat de amoniu 3 Acid azotic 2 Acid azotic 3 Acid azotic 4 Uree Melanină NPK	Amoniac anhidru	R23, R10, R34, R50	16.000	l	cca 100 t in inst. (fara tanc si sfere); oxizi de azot, azot, apa	rezervor si sfere	nu	AIM nr. SB 84/30.10.2007, în procedură de revizuire
						Azotat de amoniu	-	10000	s	cca 550 t in inst.(fara depozit); oxizi de azot, azot, apa	depozit		
						Acid azotic 56-58%	R8, R35	5064	l	cca 100 t in inst. (fara rezervoare); oxizi de azot, vapori de acid azotic, apa	rezervoare		
						Formaldehida 37%	R23/24/25, R34, R40, R43	100	l	-	rezervor		
						Trioxid de arsen	R45, R28, R34, R50/53	250	l, s	-	rezervor		
						Îngrășămintă complexe NP/NPK	-	60000	s	cca 50 t in inst.(fara depozit); oxizi de azot, azot, apa	depozit		
4.	S.C. COMPANIA AQUASERV S.A., loc. Tg. Mureș, str. Kos Karoly, nr. 1	loc. Tg. Mureș, str. Apeductului, nr. 56	Tratarea apei potabile - cod CAEN 4100	rm	1	Clor	R23; R36/37/38; R50	23	l/g	-	containere metalice	nu	AM nr. 383/13.11.2006 revizuită în 31.03.2008
						Acetilenă	R5; R6; R12	0,02	g		butelii metalice		
						Permanganat de potasiu	R8; R22; R50/53	6	s		containere metalice		
						Oxigen	R8	30	g		buteli metalice		
6.	S.C. DAFCOCHIM S.R.L., loc. Tirgu Mureș, str. Budiului, nr. 68	Tirgu Mureș, str. Budiului, nr. 68	Comerț cu ridicata al produselor chimice, Depozitări cod CAEN 6312 și 5155	RM	-	Apă oxigenată 35%, 50%	R5, R8, R20/22, R35	1	l	-	butoaie container	nu	AM nr. 378/30.10.2006
						Azotat de amoniu	-	80	s	-	saci		
						Îngrășămintă complexe NP/NPK	-	80	s	-	saci		
						Hidrat de hidrazină	R10, R45, R23/24/25, R34, R43, R50/53	40	l	-	butoaie		
						Percloretilenă	R40	20	l	-	butoaie		

					Hipoclorit de sodiu	R31, R34	5	l	-	butoaie container			
					Bucril	R20/21/22, R40, R43, R50/53	1,5	l	-	cubitainer			
					Clarinet	R22, R48/22, R51/53	1	l	-	cubitainer			
					Equip	R38, R51/53	0,4	l	-	cubitainer			
					Merlin Duo	R22, R36, R50/53	15	l	-	cubitainer			
					Score 250EC	R50/53	1,5	l	-	cubitainer			
					Sekator Progress OD	R36, R51/53	0,1	l	-	cubitainer			
					Stomp 330 EC	R10, R41, R65, R50/53	1,5	l	-	cubitainer			
					Teldor 500 SC	R51/53	1	l	-	cubitainer			
					Torque 550 SC	R36, R36/38, R50/53	1,5	l	-	cubitainer			
					Tango Super	R40, R62, R63, R51/53	1,5	l	-	cubitainer			
					Sencor 70 EG	R22, R50/53	1	s	-	saci			
					Acrobat MZ 90/600 WP	R50/53, R22, R37, 43	5	s	-	saci			
					Frontier Forte	R22, R36, R43, R66, R67, R50/53	3	l	-	cubitainer			
					Betanal	R51/53	5	l	-	cubitainer			
					Decis	R50/53	0,5	s	-	saci			
					Fastac EC	R50/53	1,5	l	-	cubitainer			
					Folicur solo	R20/21, R41, R51/53, R63	1	l	-	cubitainer			
					Stroby	R40, R50/53	1,5	s	-	saci			
					Champion	R20, R22, R41, R50/53	20	s	-	saci			
					Topas	R51/53	1	l	-	cubitainer			
					Antracol	R20, R42, R51/53	5	s	-	saci			
8.	S.C. DEPOMUREȘ S.A., loc. Tg. Mureș, str. Tamas Erno, nr. 1	extravilan Tg. Mureș	Activități de servicii anexe extracției petrolului brut și a gazelor naturale CAEN 1120	RM	5 grupuri de sonde cu 19 de sonde din care: 4 sonde DEPOMUREȘ și 15 sonde ROMGAZ	gaz natural	R12	207.414	g	-	-	nu	AM nr. 20/21.01.2008

9.2.4.3. Concluziile Rapoartelor de securitate, a Planurilor de urgență intern și a Planurilor de urgență externă

Titularii activităților de pe amplasamentele SEVESO au obligația de a pune la dispoziția publicului raportul de securitate.

Toate amplasamentele Seveso cu risc major au obligația de a elabora Rapoarte de securitate și Planuri de urgență internă. Singurul amplasament care are Raport de securitate, Plan de urgență internă și Plan de urgență externă validate pentru conformitatea cu prevederile legislației de mediu specifice, de către Secretariatele de risc și ISU Mureș, este SC AZOMUREȘ SA. ISU Mureș a elaborat Planul de urgență externă al SC AZOMUREȘ SA, plan aprobat de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență. Actualmente Planul de urgență externă PUE al SC AZOMUREȘ SA este în curs de revizuire. Pentru celelalte două amplasamente este în curs de desfășurare procedura de validare pentru conformitate cu prevederile legislației de mediu specifice a RS și PUI.

A. SC DAFCOCHIM SRL

SC DAFCOCHIM SRL este amplasată pe platforma fostei societăți ISECO, care se găsește în Tg.Mureș, str. Budiului nr. 68.

Amplasare în zonă: suprafața: 13 140 m², din care 3 500 mp construit.

Vecinătățile platformei societății S.C. DAFCOCHIM S.R.L. Târgu Mureș sunt:

- spre nord: zonă industrială S.C. ISECO S.A.
- spre nord-est: locuințe individuale
- spre nord-vest: zonă industrială
- spre sud: strada Budiului
- spre sud-est: locuințe individuale
- spre sud-vest: zonă industrială
- spre vest și sud-vest: zonă industrială

Stația CFR care deservește societatea se află în localitatea Tg.Mureș, la cca. 1,5 Km distanță.

Domeniul principal de activitate al S.C. DAFCOCHIM S.R.L. Târgu Mureș este comercializarea produselor chimice, pesticidelor și îngrășămintelor chimice. Datorită proprietăților substanțelor periculoase depozitate, amplasamentul poate prezenta pericol de accident major.

Pericolul deosebit datorat substanțelor periculoase este direct proporțional cu stocurile sau cantitățile momentane existente în depozit și depinde direct de proprietățile de risc ale acestor substanțe.

Riscul chimic major poate fi generat de substanța toxică (hidrat de hidrazină), care poate genera pericole asupra sănătății umane și care este depozitată pe platformă într-un compartiment separat din depozit – capacitate de stocare 40 tone. În exteriorul amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu se găsesc substanțe periculoase care să ducă la amplificarea accidentului printr-un efect de "Domino".

Efectul "Domino" este rezultatul unei serii de evenimente în care consecințele unui accident ce are loc la o instalație sau un amplasament de tip Seveso sunt amplificate de următorul accident la o/un altă/alt instalație/amplasament, ca urmare a distanțelor și proprietăților substanțelor prezente, și care conduce în final la un accident major.

Raportul de Securitate și Planul de urgență internă sunt în curs de analiză, la autoritățile competente, în vederea validării pentru conformitate cu prevederile legislației de mediu specifice. Aceste documente vor sta la baza elaborării de către ISU Mureș a Planului de Urgență Externă care trebuie avizat de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență.

B. SC DEPOMUREȘ SRL

Depozitul de stocare al S.C. DEPOMUREȘ S.A. se află amplasat pe teritoriul administrativ al Municipiului Tg. Mureș, Jud Mureș și cuprinde:

- Grupul nr. 1, Grupul nr. 10, Grupul nr. 11, Grupul nr. 12 – cu sonde și instalațiile tehnologice aferente închiriate prin contract de la S.N.G.N. ROMGAZ S.A. - Suc. Tg. Mureș (grupurile sunt deservite de către personalul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. și S.C. DEPOMUREȘ S.A.);
 - Grupul nr. 16 – proprietatea S.C. DEPOMUREȘ S.A., deservit de către personalul societății
- Pentru accesul la grupuri sunt utilizate drumurile orașenești, județene și de schelă.

Grupul nr. 1 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), încălzitoare de gaz, claviatură comună de total și de etalonare, separatoare verticale, panou de reglare și măsură, habă metalică ($v = 10$ mc), 15 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale, din care 4 sonde sunt închiriate de S.C. DEPOMUREȘ S.A. și una este în proprietatea DEPOMUREȘ.

Distanța cea mai mică dintre o sondă a grupului nr. 1 și locuințe este de aprox. 40 m.

Grupul nr. 10 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), încălzitoare de gaz (calorifere), separatoare verticale bifazice, panou de măsură, habă metalică ($v = 10$ mc), 21 sonde de înmagazinare și extracție, din care 7 sonde sunt închiriate de S.C. DEPOMUREȘ S.A. și una este în proprietatea DEPOMUREȘ.

Distanța cea mai mică dintre o sondă a grupului nr. 10 și locuințe este de aprox. 141 m.

Grupul nr. 11 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), încălzitoare de gaz, claviatură comună de total și de etalonare, separatoare verticale, panou de reglare și măsură, habă metalică ($v = 10$ mc), 14 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale, din care 2 sonde sunt închiriate de S.C. DEPOMUREȘ S.A.

Distanța cea mai mică dintre o sondă a grupului nr. 11 și locuințe este de aprox. 298 m.

Grupul nr. 12 cuprinde: clădire specifică (căsuță operator și atelier mecanic), încălzitoare de gaz (calorifere), separatoare verticale bifazice, panou de măsură, habă metalică ($v = 10$ mc), 15 sonde de înmagazinare și extracție, din care 2 sonde sunt închiriate de S.C. DEPOMUREȘ S.A..

Distanța cea mai mică dintre o sondă a grupului nr. 12 și locuințe este de aprox. 66 m.

Grupul nr. 16 cuprinde: separatoare verticale, panou de reglare și măsură, rezervor stocare ape reziduale, hidrant, claviatură comună de total și de etalonare, 2 sonde de înmagazinare și extracție a gazelor naturale care sunt proprietate DEPOMUREȘ.

Distanța cea mai mică dintre o sondă a grupului nr. 16 și locuințe este de aprox. 1000 m.

Având în vedere distanțele la care se află cele mai apropiate sonde de grupurile de sonde există probabilitatea să aibă loc efecte domino.

În cadrul depozitului subteran de înmagazinare a gazelor naturale al SC DEPOMUREȘ SA, obiectivele principale sunt înmagazinarea și extracția gazelor naturale. În perioada caldă a anului (primăvara, vara, toamna), gazele sunt injectate în zăcământ. Operația de injecție este procesul invers extracției și se realizează cu aceeași instalație tehnologică (sonda).

Conform "Normativului Departamental pentru **stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor** dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze" emis și aprobat de către Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei prin Ordinul nr. **278/1986**

și "Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale" aprobate prin **decizia nr. 1220/2006 emisă de către președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale**, distanțele minime de siguranță dintre instalațiile și centrele populate și de locuințe sunt:

- Sonde- 50m
- Instalație de separare (grupuri)- 35m
- Stații de reglare și măsură - 30m
- Conducte- 20m

Aceste distanțe, stabilite inițial pentru siguranța instalațiilor, respectiv pentru prevenirea incendiilor la aceste instalații, au fost acceptate de Primăria Tg. Mureș, în vederea eliberării Autorizațiilor de Construire și solicitării Avizului Operatorului Economic pentru amplasarea de noi locuințe, complexe comerciale, obiective economice. Pentru Inspectoratul pentru Situații de Urgență raza zonei de siguranță, respectiv de evacuare a populației, coincide cu zona necesară pentru accesul la sonda afectată, cu utilajele necesare intervenției.

Trebuie subliniat faptul că stabilirea acestor distanțe nu s-a făcut în concordanță cu prevederile HGR 807/2007 și a legislației subsecvente privind controlul riscurilor de accidente majore implicând substanțe periculoase.

Raportul de Securitate și Planul de urgență internă sunt în curs de analiză, la autoritățile competente, în vederea aprobării/avizării. Aceste documente vor sta la baza elaborării de către ISU Mureș a Planului de Urgență Externă care trebuie avizat de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență.

C. SC AZOMUREȘ SA

Societatea S.C. AZOMURES S.A. Tg Mureș este amplasată în zona industrială din sud-vestul municipiului Tg –Mureș str. Gheorghe Doja, nr. 300, având platforma situată pe malul stâng al râului Mureș și iazul - batal de 30 ha. pe malul drept al râului.

Platforma chimică și sediul central al societății ocupă o suprafață totală de 1260570 mp. teren.

Vecinii platformei instalațiilor tehnologice sunt ;

- N-V – zona industrială TMUCB , TCCM, râul Mureș;
- la distanța 1200 m comuna Nazna;
- N-E - la distanța de 200 m, municipiul Târgu Mureș
- zona industrială cartier Mureșeni
- S-E – drumul european E-60, complexe comerciale, terenuri agricole;
- S-V – teren arabil, comuna Cristești
- la distanța de 300 m, sat Mureșeni

SC AZOMUREȘ SA este singurul amplasament SEVESO care deține Plan de urgență externă avizat. Planul de urgență externă se aplică pentru orice situație de urgență creată în afara zonei de competență a S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș, în care sunt implicate substanțe periculoase, ale cărei urmări au efecte în afara amplasamentului societății

Proprietățile amoniacului:

Masa moleculară (g/mol)	Densitate (g/cm ³)	Temp. de evacuare (grade C)	Tensiune de vapori (mmcol.hg 20gr.c)	DOZA TOXICĂ (mg/min /mc)		CONCENTRAȚIA TOXICĂ (mg/l)			
				INTOXICARE	LETALĂ	INTOXICARE		LETALĂ	
						mg/l	expunere /min	mg/l	expunere /min
17,03	0,77	-33,4	6000	375	2500	0,2	60	3,5	30

Scenariul cel mai nefavorabil considerat, explozia rezervorului de amoniac, atrage după sine o emisie combinată de amoniac sub formă de lichid și gaz. Amoniacul lichid, într-o primă fază se scurge în cuva rezervorului, o cotă parte transformându-se în gaz chiar în timpul deversării. Aerul înconjurător este antrenat rapid în evaporarea amoniacului lichid, ducând la răcire semnificativă a amestecului de aer-gaz și la formarea unui nor dens.

Odată cu creșterea distanței față de sursă, scade concentrația amoniacului în atmosferă; câmpurile de concentrație acoperă :

- concentrația maximă de amoniac în atmosferă poate atinge 8000 mg/mc pe o zonă de 200m în jurul sursei;
- concentrația 5000 mg/mc pe o zonă de 285m în jurul sursei;
- concentrația 2000mg/mc pe o zonă de 700m în jurul sursei;
- concentrația 1000 mg/mc pe o zonă de 1200m în jurul sursei;
- concentrația 460 mg/mc pe o zonă de 2000m în jurul sursei;
- concentrația 300 mg/mc pe o zonă de 2600m în jurul sursei;
- concentrația 100 mg/mc pe o zonă de 5300m în jurul sursei;

Riscul produs în cazul evenimentului considerat este major, zonal înregistrându-se:

- poluare semnificativă a atmosferei cu amoniac în incintă și în vecinătatea platformei Azomureș;
- risc asupra stării de sănătate a personalului de operare care își desfășoară activitatea în zona de impact și a populației din zona de impact;
- moarte pentru 10% din subiecți, dacă sunt expuși continuu timp de circa 5 min, la o concentrație de 8000 mg/mc.

Pentru situația în care survine un eveniment necontrolat care, prin natura sa, poate provoca un accident major sau survine un accident major, în Planul de Urgență Externă avizat de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență în 2006, se stabilesc:

- zona de izolare 50-200 m
- zona de evacuare 300m (în direcția vântului) în caz de dispersie toxică
- zona de evacuare în caz de explozii și incendiu 1000 m

9.2.4.4. Restricții urbanistice pentru amplasamentele Seveso

În baza articolului 13 din Hotărârea de Guvern nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, autoritățile publice locale responsabile cu planificarea amenajării teritoriului trebuie să acționeze pentru definirea cerințelor minime de siguranță

pentru planificarea amenajării teritoriului luându-se în considerare amplasarea obiectivelor care se supun prevederilor hotărârii mai sus menționate în scopul limitării consecințelor accidentelor majore pentru populație și mediu și necesitatea menținerii unor distanțe adecvate între aceste amplasamente și zone rezidențiale, clădiri și zone de utilitate publică, căi principale rutiere, zone de recreere și zone protejate de interes și sensibilitate deosebite.

Art. 13 al Hotărârii de Guvern nr 804/2007, menționează trei ipoteze:

- a) poziționarea noilor amplasamente;
- b) modificările aduse amplasamentelor existente cărora le sunt aplicabile prevederile Art. 11 din Hotărârea de Guvern nr. 804/2007;
- c) noile dezvoltări privind rețeaua de transport, clădiri și zone de utilitate publică și zone rezidențiale aflate în vecinătatea amplasamentelor, care măresc riscul sau consecințele unui accident major.

Primele două categorii a) și b) sunt în directă legătură cu amplasamentul/amplasamentele. În această situație, autoritatea publică locală responsabilă cu planificarea amenajării teritoriului trebuie:

➤ Să verifice, cu participarea părților implicate, compatibilitatea teritorială și de mediu a noului amplasament sau modificările amplasamentului cu planul de urbanism/amenajare teritorială pus în aplicare;

➤ **Să promoveze modificarea planului de urbanism/amenajare teritorială, în cazul în care nu există compatibilitate, respectând criteriile minime de siguranță pentru controlul amenajării teritoriale.**

Cea de-a treia situație (c) presupune un proces invers, în acest caz autoritatea publică locală responsabilă cu planificarea amenajării teritoriului trebuie:

➤ Să cunoască în avans și cu participarea părților implicate, situațiile de risc ale amplasamentelor existente;

➤ **Să țină cont de situația riscurilor actuale și posibilitatea de a face poziționare de noi amplasamente sau dezvoltări compatibile.**

În planificarea teritorială rezultatele extrase din Planurile de Urgență Externe trebuie să fie corelate cu Planul de Urbanism General.

Administrația publică locală are obligația de a menține distanțe adecvate între entitățile care intră sub incidența Directivei Seveso II și zonele rezidențiale, zone publice utilizarea și zonele de sensibilitate interes natural specific sau, și, în cazul unităților existente, necesitatea unor măsuri tehnice suplimentare, pentru a nu crește riscurile pentru populație.

Din punct de vedere metodologic, abordările urmate pot fi împărțite în trei categorii:

- determinarea și utilizarea de distanțe "adecvate" de separare în funcție de tipul de activitate, mai degrabă decât pe o analiză detaliată a site-ului specific. Aceste distanțe de siguranță, de obicei, se bazează în principal pe motive istorice, experiență, calcule brute legate de consecințele unui accident major sau impactul asupra mediului.
- o abordare bazată pe evaluarea consecințelor ținând cont de o serie de scenarii posibile (scenarii de referință). Deciziile referitoare la politica de utilizare a terenurilor se bazează pe distanța de la aceste obiective corespunzătoare la cel mai rău dintre aceste scenarii de referință.
- o abordare "bazată pe risc" care se concentrează pe evaluarea de consecințe concomitent cu evaluarea probabilității de apariție a scenariilor posibile accidente. Rezultatele sunt cuantificate în termeni de risc individual (probabilitatea de fatalitate pentru un individ situat la un anumit punct din jurul fabricilor și continuu expus la risc) și de risc social (probabilitatea de apariție a oricărui accident soldat cu victime, la mai mare sau egală cu o anumită figură) și criterii au fost stabilite pentru aceste măsuri.

Este unanim recunoscut faptul că un număr de alți parametri, pe lângă siguranță, afectează deciziile de amenajare a teritoriului, care, în plus, sunt adesea contradictorii. Dintre aceștia menționăm oportunitățile de angajare, importanța obiectivului economic pentru economia locală, beneficiile pentru

comunitatea locală din funcționarea respectivului obiectiv economic. Toți acești parametri sunt mult mai de interes pentru comunitatea locală, care trebuie să găsească o soluție de compromis. Nevoile de dezvoltare și nevoia de terenuri pentru alte utilizări (recreere, rezidențiale, etc) sunt obiective de interes cu caracter local. Constrângeri de diferite tipuri și caracteristici sunt, de asemenea, prezente într-un context local. Nu în ultimul rând, părțile implicate, respectiv industria, autoritățile, angajații, populația și grupuri de interese aduc în actualitate priorități și valori diferite care trebuie luate în considerare în procesul de decizie.

Nu există, prin urmare, nici o îndoială că un cadru de decizie multicriterială este foarte util în special pentru o analiză a problemei în contextul comunității locale. Astfel este nevoie, de evaluarea unui nivel "adecvat" de protecție, a celui mai avantajos compromis între siguranță și exploatarea economică.

În acest context la nivelul Primăriei mun. Tg.Mureș a fost constituit Comitetul Local pentru Situații de Urgență al municipiului Târgu Mureș, a cărui componență a fost reactualizată prin Dispoziția nr. 1489 din 11 februarie 2010 a Primarului mun. Tg.Mureș.

Acest Comitet Local pentru Situații de Urgență al municipiului Târgu Mureș trebuie implicat în analiza multicriterială risc-siguranță-amenajare urbanistică în procesul de stabilire a distanțelor adecvate între amplasamentele care intră sub incidența Directivei Seveso II și zonele rezidențiale, zone de utilitate publică și zonele sensibile de interes natural specific sau, și, în cazul unităților existente, necesitatea unor măsuri tehnice suplimentare, pentru a nu crește riscurile pentru populație. După validarea pentru conformitatea cu legislația specifică în vigoare a Rapoartelor de securitate, a Planurilor de Urgență Internă și a Planurilor de Urgență externă pentru obiectivele SEVESO II cu Risc Major de producere a unor accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, este necesară întrunirea Comitetului Local pentru Situații de Urgență al municipiului Târgu Mureș în vederea stabilirii distanțelor adecvate între aceste amplasamente și zone rezidențiale, clădiri și zone de utilitate publică, căi principale rutiere, zone de recreere și zone protejate de interes și sensibilitate deosebite. Aceste distanțe adecvate urmând a fi luate în considerare ulterior de către Primăria municipiului Târgu Mureș la planificarea urbană.

9.3 INFLUENȚA RISCURILOR NATURALE ȘI ANTROPICE ASUPRA DESFĂȘURĂRII VIEȚII URBANE ÎN TÂRGU MUREȘ

Legea 575 din 21 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, în secțiunea a V-a "Zone cu risc natural", Anexa 3, menționează Municipiul Târgu-Mureș ca fiind amplasat în zona pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului este minimum VII (exprimată în grade MSK). Sunt identificate construcțiile de pe teritoriul municipiului Târgu Mureș, care sunt expuse la risc seismic și se impune luarea măsurilor necesare pentru consolidarea acestor clădiri.

Legea 575 din 21 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, în secțiunea a V-a "Zone cu risc natural" nu menționează Municipiul Târgu-Mureș ca fiind amplasat în zona expusă riscurilor naturale de alunecări de teren. Totuși, în urma ploilor abundente, în perioadele de primăvară și toamnă, mișcări tectonice, eroziuni puternice sau ca urmare a unor activități umane se pot produce alunecări de teren de amploare redusă. Se pot produce alunecări de teren pe suprafață mică, în zonele: Platoul Comești, Cartierul Tudor Vladimirescu - zona Mașini de Calcul, Cartierul Dâmbul Pietros - Dealul Budiului. Dezastrele evaluate în prezenta lucrare se dezvoltă în decurs de 1-3 ani de la mișcarea tectonică cu efect de rupere a faliilor de alunecare de teren, urmând ca stratul de argilă înclinată după configurația versantului, să fie alimentată excesiv cu ape din precipitații prin faliile de rupere deschise. Stratul de argilă ajungând la gradul de plastifiere critică, declanșează accelerarea alunecărilor masive de pământ situate deasupra zonei afectate, producând degradări excesive în imobilele construite.

Legea 575 din 21 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, în secțiunea a V-a "Zone cu risc natural", Anexa 5, menționează Municipiul Târgu-Mureș ca fiind amplasat în zona expusă riscurilor naturale de inundații pe cursuri de apă. Au fost menționate lucrările hidrotehnice de apărare existente și obiectivele aflate în zone de risc la inundații și accidente la construcții hidrotehnice care necesită măsuri de protecție.

Riscurile tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauză depășirea măsurilor de siguranță impuse prin reglementări, ca urmare a unor acțiuni umane voluntare sau involuntare, defecțiunilor componentelor sistemelor tehnice, eșecului sistemelor de protecție, etc. În mun. Tg Mureș, sub incidența Hotărârii Guvernului nr. 804 din 27 iulie 2007 privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, tipurile de substanțe chimice periculoase folosite în procesul de producție, intră trei operatori economici cu risc major. Fiecare operator al unui amplasament cu risc major are obligația de a elabora Rapoart de securitate și Plan de urgență internă. În baza acestor documente Inspectoratul pentru situații de urgență ISU Mureș elaborează Planul de urgență externă PUE. PUE reprezintă documentul oficial prin care ISU planifică răspunsul în situații de urgență, pe baza unor scenarii de accident, din care rezultă zonele de risc din exteriorul amplasamentului industrial care pot fi afectate în cazul producerii unui accident major, cu impact asupra populației, bunurilor materiale și mediului, în vederea limitării și înlăturării efectelor accidentului major. **Nici unul din cei trei operatori nu au PUE aprobat. În planificarea teritorială rezultatele extrase din planurile de urgență externe trebuie să fie corelate cu Planul de Urbanism/ amenajare teritorială generală. Zonele de risc identificate constituie obiectul interesului autorităților.** Conform prevederilor Legii nr. 481/2004, republicată, autorităților și operatorului economic le revin următoarele sarcini: obligația de a informa, înștiința, avertiza și alarma populația din zonele posibil a fi afectate despre natura eventualelor incidente, despre efectele acestora și despre felul în care vor trebui să se comporte și să țină cont de deciziile specificate în PUE. În baza articolului 13 din Hotărârea de Guvern nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, **autoritățile publice locale responsabile cu planificarea amenajării teritoriului trebuie să acționeze pentru definirea cerințelor minime de siguranță pentru planificarea amenajării teritoriului** luându-se în considerare amplasarea obiectivelor care se supun prevederilor hotărârii mai sus menționate în scopul limitării consecințelor accidentelor majore pentru populație și mediu și necesitatea menținerii unor distanțe adecvate între aceste amplasamente și zone rezidențiale, clădiri și zone de utilitate publică, căi principale rutiere, zone de recreere și zone protejate de interes și sensibilitate deosebite. **Administrația publică locală are obligația de a menține distanțe adecvate** între entitățile care intră sub incidența Directivei Seveso II și zonele rezidențiale, zone publice utilizarea și zonele de sensibilitate interes natural specific sau, și, în cazul unităților existente, necesitatea unor măsuri tehnice suplimentare, pentru a nu crește riscurile pentru populație.

Din punct de vedere metodologic, abordările urmate pot fi împărțite în trei categorii:

- determinarea și utilizarea de distanțe "adecvate" de separare în funcție de tipul de activitate, mai degrabă decât pe o analiză detaliată a site-ului specific. Aceste distanțe de siguranță, de obicei, se bazează în principal pe motive istorice, experiență, calcule brute legate de consecințele unui accident major sau impactul asupra mediului.
- o abordare bazată pe evaluarea consecințelor ținând cont de o serie de scenarii posibile (scenarii de referință). Deciziile referitoare la politica de utilizare a terenurilor se bazează pe distanța de la aceste obiective corespunzătoare la cel mai rău dintre aceste scenarii de referință.
- o abordare "bazată pe risc" care se concentrează pe evaluarea de consecințe concomitent cu evaluarea probabilității de apariție a scenariilor posibile accidente. Rezultatele sunt cuantificate în termeni de risc individual (probabilitatea de fatalitate pentru un individ situat la un anumit punct din jurul fabricilor și

continuu expus la risc) și de risc social (probabilitatea de apariție a oricărui accident soldat cu victime, la mai mare sau egală cu o anumită figură) și criterii au fost stabilite pentru aceste măsuri.

Este unanim recunoscut faptul că un număr de alți parametri, pe lângă siguranță, afectează deciziile de amenajare a teritoriului, care, în plus, sunt adesea contradictorii. Dintre aceștia menționăm oportunitățile de angajare, importanța obiectivului economic pentru economia locală, beneficiile pentru comunitatea locală din funcționarea respectivului obiectiv economic. Toți acești parametri sunt mult mai de interes pentru comunitatea locală, care trebuie să găsească o soluție de compromis. Nevoile de dezvoltare și nevoia de terenuri pentru alte utilizări (recreere, rezidențiale, etc) sunt obiective de interes cu caracter local. Constrângeri de diferite tipuri și caracteristici sunt, de asemenea, prezente într-un context local. Nu în ultimul rând, părțile implicate, respectiv industria, autoritățile, angajații, populația și grupuri de interese aduc în actualitate priorități și valori diferite care trebuie luate în considerare în procesul de decizie.

Nu există, prin urmare, nici o îndoială că un cadru de **decizie multicriterială** este foarte util în special pentru o analiză a problemei în contextul comunității locale. **Astfel este nevoie, de evaluarea unui nivel "adecvat" de protecție, a celui mai avantajos compromis între siguranță și exploatarea economică.**

În acest context la nivelul Primăriei mun. Tg.Mureș a fost constituit Comitetul Local pentru Situații de Urgență al municipiului Târgu Mureș, a cărei componență a fost reactualizată prin Dispoziția nr. 1489 din 11 februarie 2010 a Primarului mun. Tg.Mureș.

Acest Comitet Local pentru Situații de Urgență al municipiului Târgu Mureș trebuie implicat în analiza multicriterială risc-siguranță-amenajare urbanistică în procesul de stabilire a distanțelor adecvate între amplasamentele care intră sub incidența Directive Seveso II și zonele rezidențiale, zone de utilitate publică și zonele sensibile de interes natural specific sau, și, în cazul unităților existente, necesitatea unor măsuri tehnice suplimentare, pentru a nu crește riscurile pentru populație. După validarea pentru conformitatea cu legislația specifică în vigoare a Rapoartelor de securitate, a Planurilor de Urgență Internă și a Planurilor de Urgență externă pentru obiectivele SEVESO II cu Risc Major de producere a unor accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, este necesară întrunirea Comitetului Local pentru Situații de Urgență al municipiului Târgu Mureș în vederea stabilirii distanțelor adecvate între aceste amplasamente și zone rezidențiale, clădiri și zone de utilitate publică, căi principale rutiere, zone de recreere și zone protejate de interes și sensibilitate deosebite. Aceste distanțe adecvate urmând a fi luate în considerare ulterior de către Primăria municipiul Târgu Mureș la planificarea urbană.

X. RADIOACTIVITATE

10.1 Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din sistemul integrat de supraveghere a poluării mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului. Organizarea și funcționarea RNSRM se realizează în baza Legii protecției mediului nr. 137/1995, republicată în 2000, și a Ordinului nr. 338/2002 al Ministrului apelor și protecției mediului.

Înființată în anul 1962, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților Ministerului Mediului privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

La nivelul anului 2009, RNSRM a cuprins un număr de 37 de stații din cadrul Agențiilor Pentru Protecția Mediului, coordonarea științifică și metodologică fiind asigurată de laboratorul național de referință pentru radioactivitatea mediului (LRM) din cadrul Agenției Naționale Pentru Protecția Mediului – A.N.P.M. București.

Stația de Radioactivitatea Mediului Târgu Mureș și-a început activitatea în 1962, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali radon și toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer. Începând cu data de 18 martie 2007, a fost pusă în funcțiune Stația automată de monitorizare a debitului dozei gamma absorbită în aer.

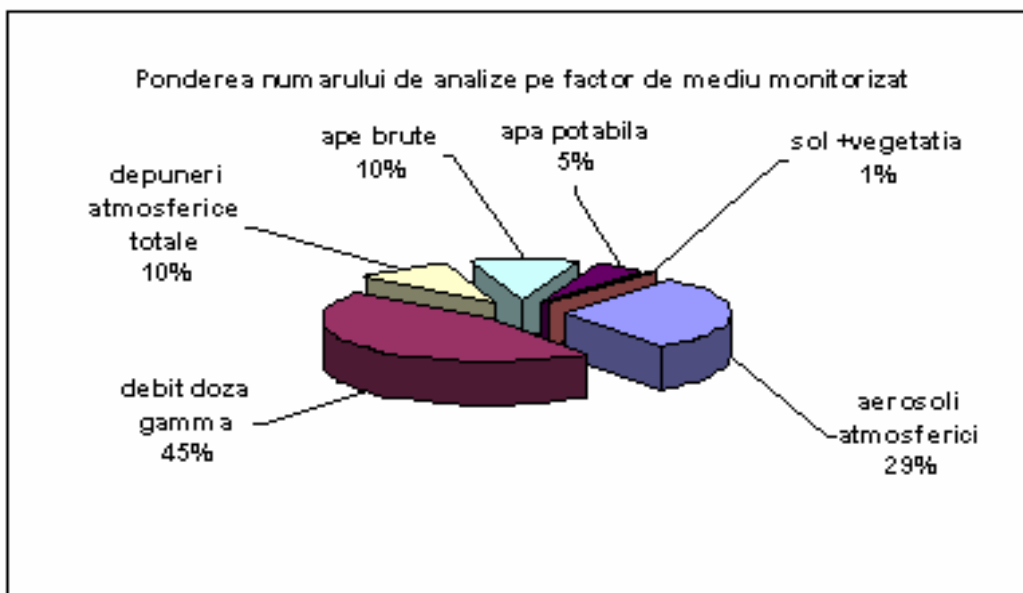
Stația de Radioactivitatea Mediului Târgu Mureș derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie.

Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice și lunare atât pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date, în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare / avertizare / alarmare.

Programul național standard de monitorizare a radioactivității mediului

Starea radioactivității mediului rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice totale, precipitații atmosferice, ape, sol și vegetație.

Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat este prezentată în graficul următor:



În cursul anului 2009 activitățile specifice beta globale determinate precum și valorile orare ale debitului de doza gamma externa nu au evidențiat depășiri ale limitelor de atenționare.

10.2 Radioactivitatea aerului

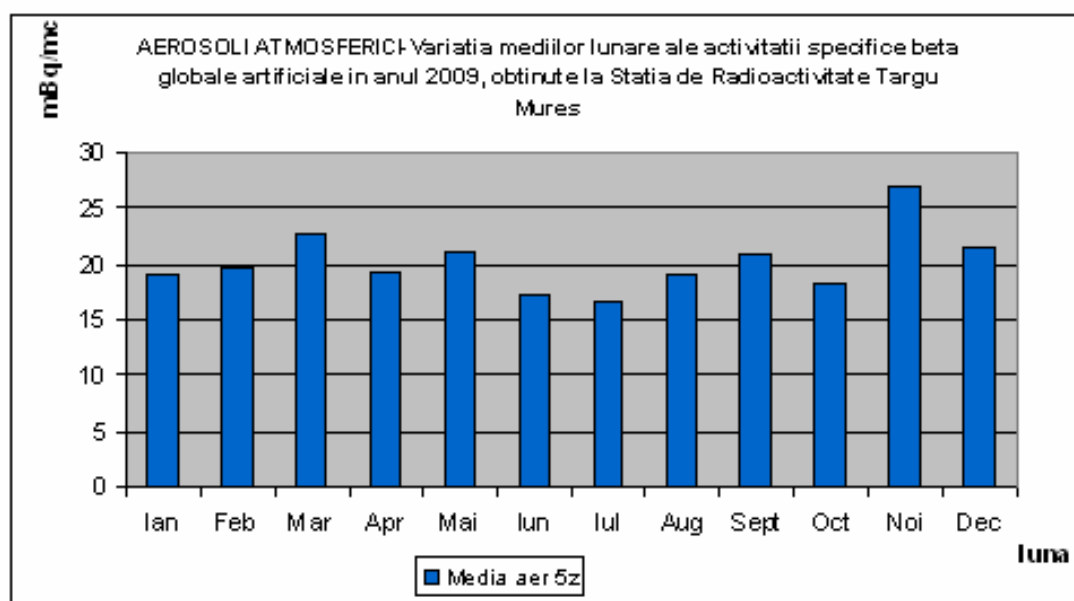
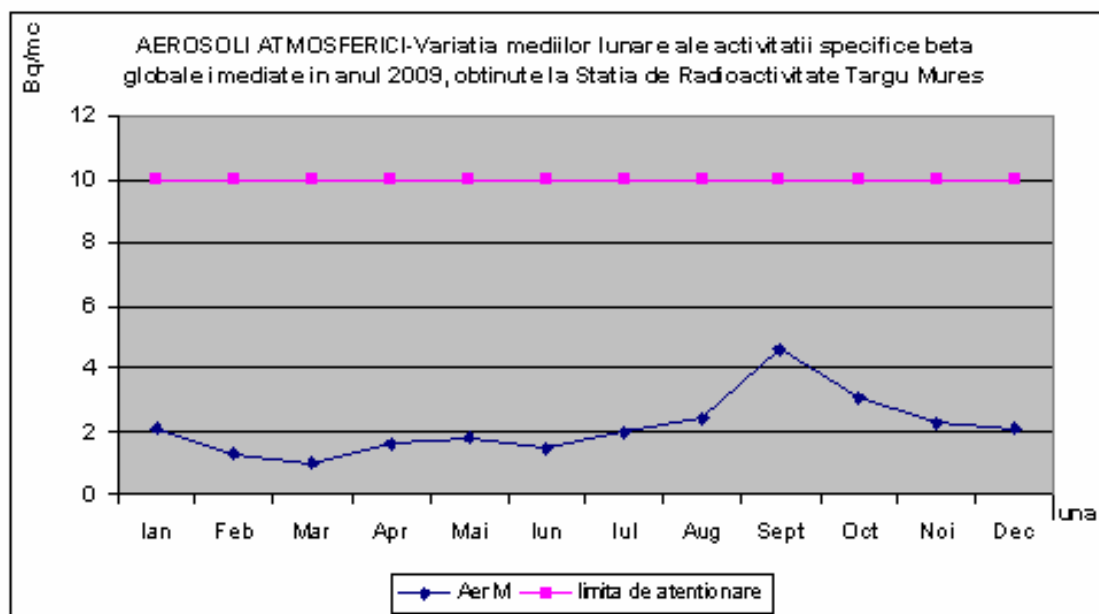
10.2.1 Aerosoli atmosferici

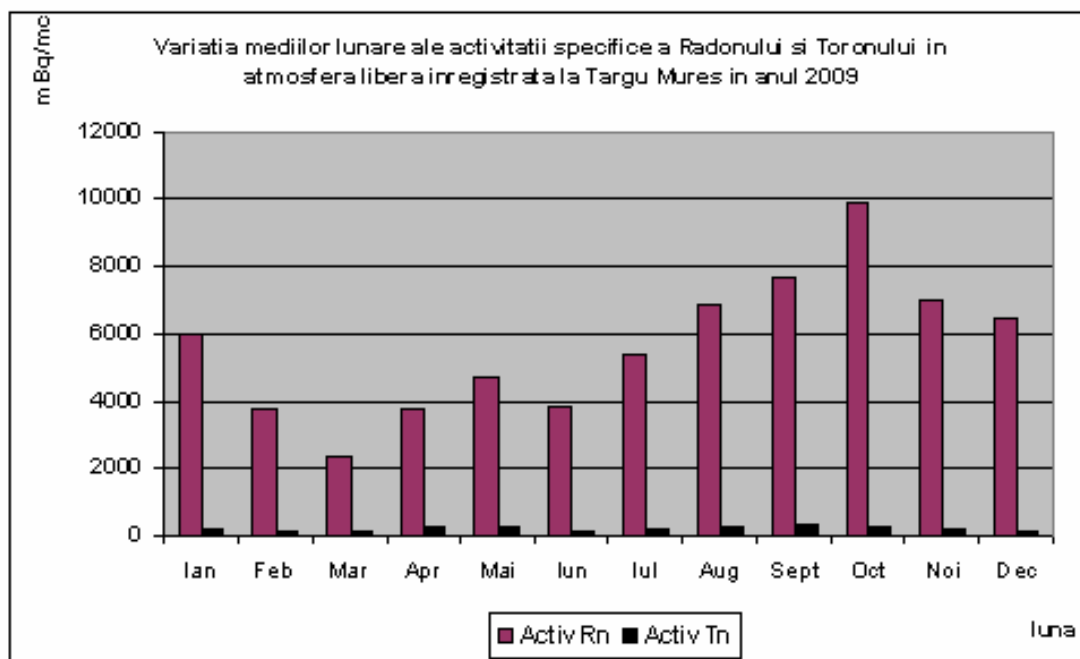
Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/ zi , efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13(09-14). Filtrele prelevate sunt măsurate după 3 minute de la încetarea aspirării, determinându-se activitatea beta globală imediată, după 20 h sau 25 h determinându-se nivelul radioactivității naturale, a descendenților Radon și Toron, iar ultima măsurătoare se face după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Lunar toate probele sunt expediate către Stația de radioactivitate Baia Mare pentru măsurători gamma spectrometrice.

Pentru probele de aerosoli atmosferici prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de alarmare de 200 Bq/m³ stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MAPM nr. 338/2002).

Valorile activităților specifice beta globale ale Radonului și Toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

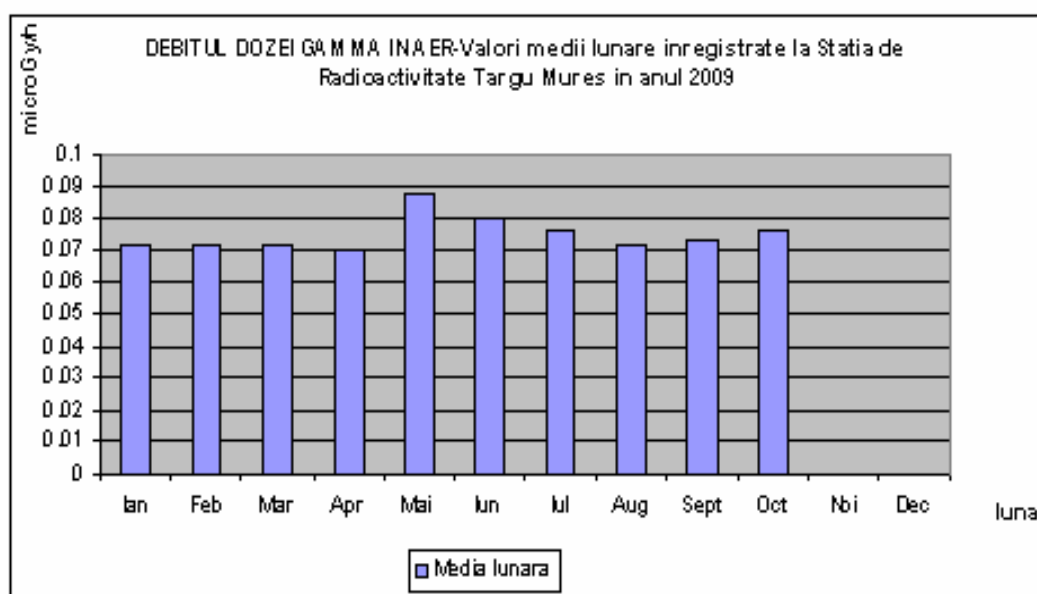
În figurile de mai jos sunt prezentate valorile medii lunare ale măsurătorilor imediate și întârziate ale probelor de aerosoli atmosferici, la nivelul anului 2009:





10.2.2 Debitul dozei gamma în aer

Măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită la 1metru de la suprafața solului sunt efectuate zilnic , în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 ore/zi , prin citiri orare . Pentru măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită efectuate conform programului standard, valorile medii lunare s-au situat sub limita de atenționare de 0.250 $\mu\text{Gy/h}$ stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MAPM nr. 338/2002).



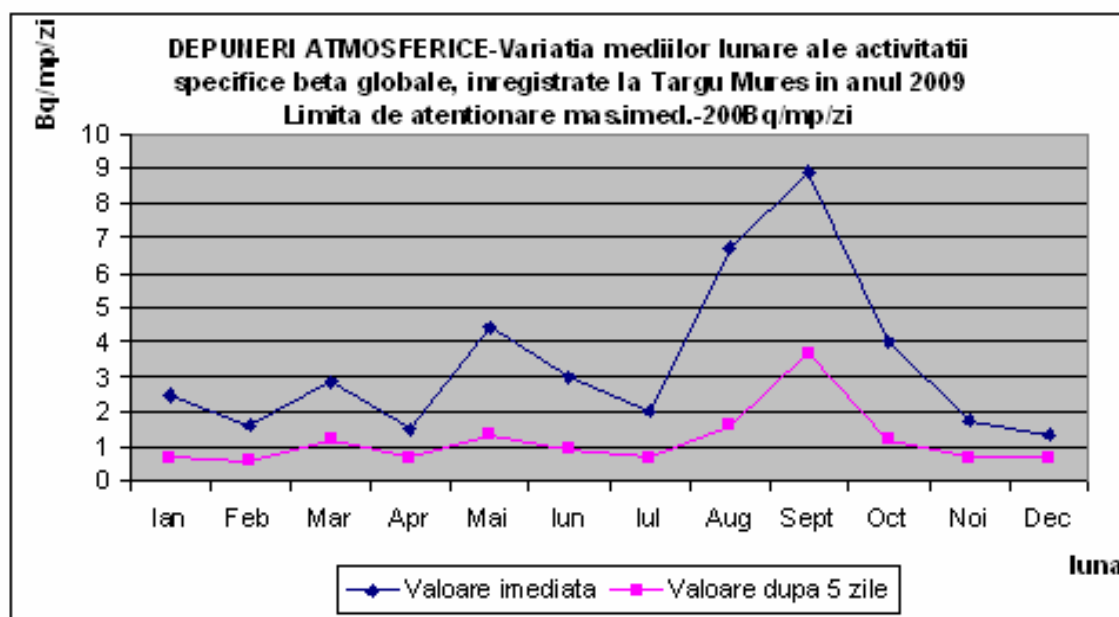
10.2.3 Depuneri atmosferice totale și precipitații

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 h/ zi.

Probele de precipitații sunt colectate și pregătite la Stație (filtrare primară pe filtru bandă albastră și filtrare la vid pe filtru având diametrul porilor de 0.45 microni), fiind expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritiiu.

Probele de depuneri atmosferice totale sunt prelevate zilnic și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele cumulate lunar se expediază la Stația de radioactivitate Baia Mare pentru analize gamma spectrometrice.

Pentru probele de depuneri atmosferice prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MAPM nr.338/2002).



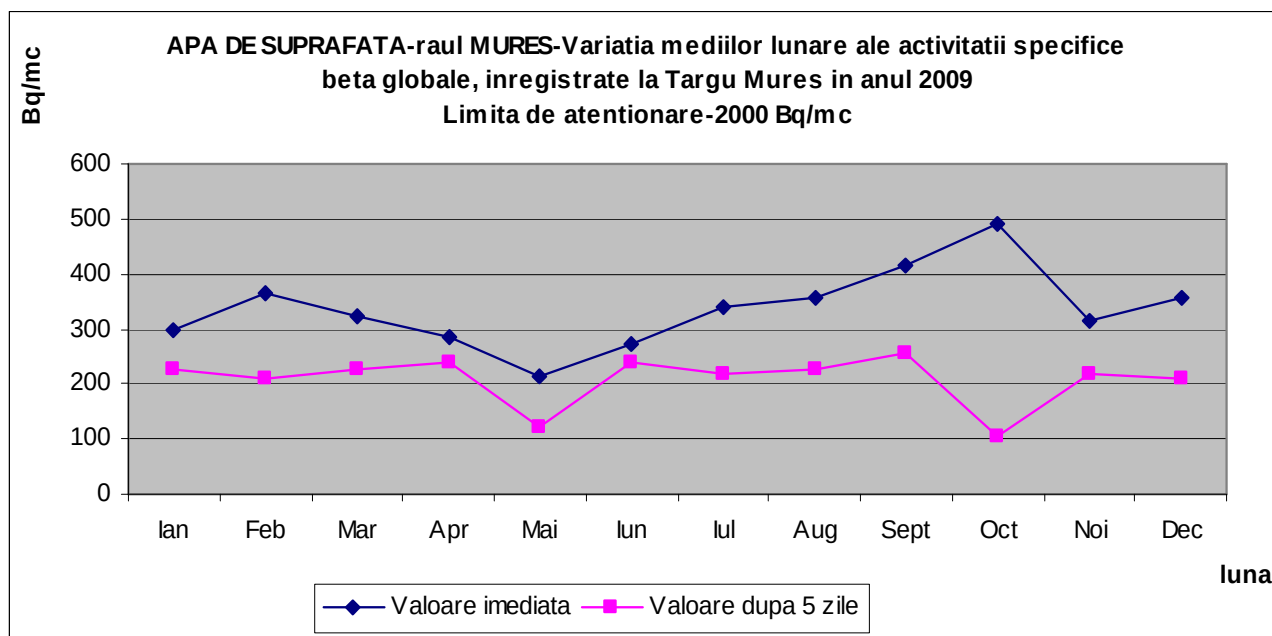
10.3 Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă brută s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, efectuându-se o prelevare zilnic.

Probele prelevate sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Tot zilnic se pregătește proba pentru analize de tritiiu (filtrare primară pe filtru bandă albastră și filtrare la vid pe filtru având diametrul porilor de 0,45 microni), fiind expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritiiu.

Probele pregătite pentru analize gamma spectrometrice cumulate lunar se expediază către Stația de radioactivitate Baia Mare, unde sunt efectuate analizele specifice.

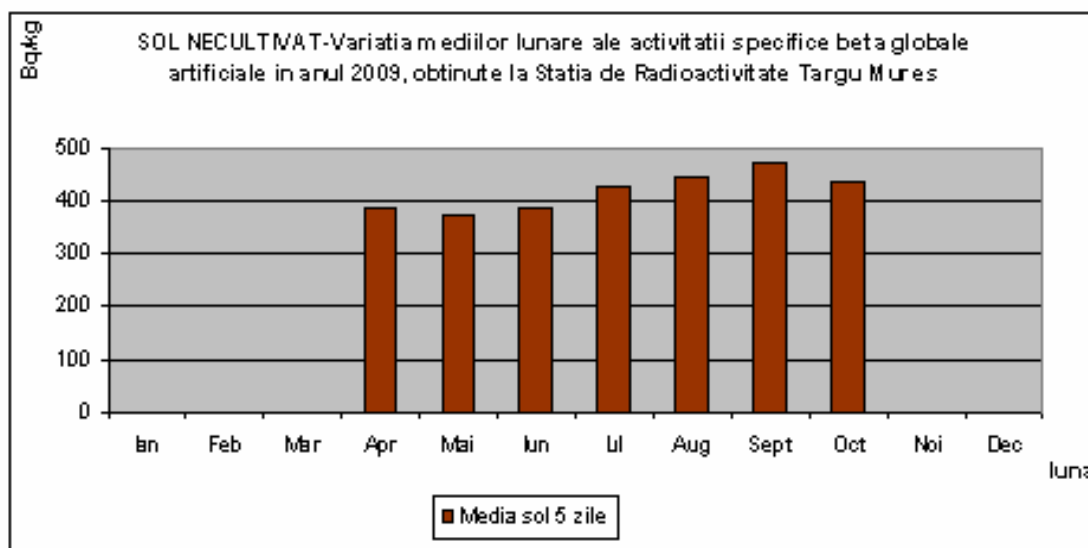
Pentru probele de apă brută prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat sub limita de atenționare de 2000 Bq/m³ stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MAPM nr. 338/2002).



10.4 Radioactivitatea solului

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânal.

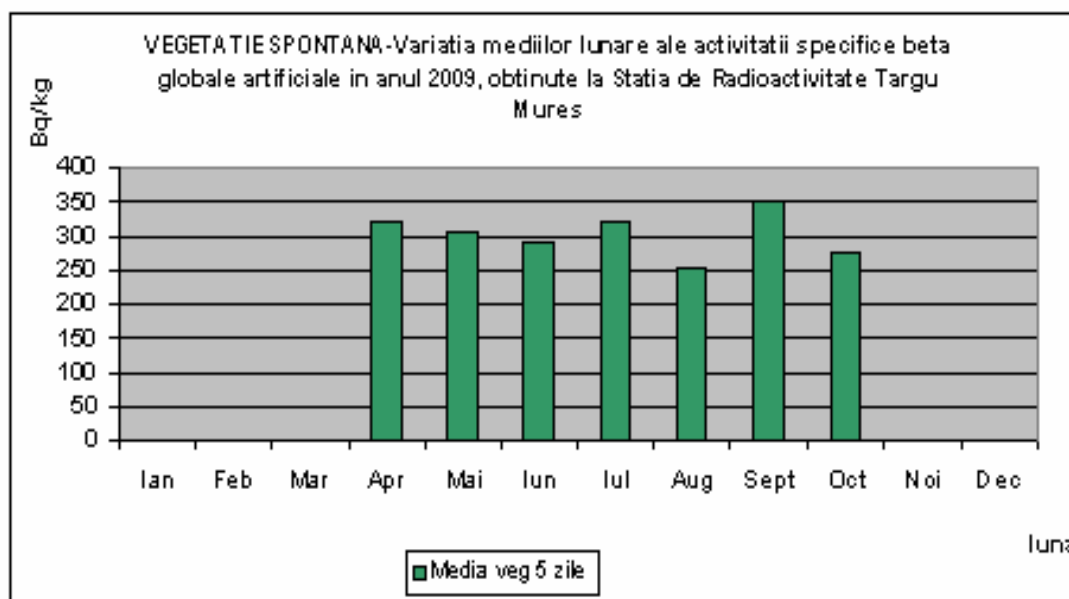
Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. Valorile activităților specifice beta globale ale solului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.



10.5 Radioactivitatea vegetației

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânal .

Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. Valorile activităților specifice beta globale ale vegetației s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.



Nivelul mediu anual al radioactivității factorilor de mediu, măsurați în cursul anului 2009, este în continua scădere față de nivelul din perioada accidentului de la Cernobil.

În anul 2009, la Târgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați, s-a situat în limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului.

10.6 Influența radioactivității mediului asupra desfășurării vieții urbane în Tîrgu Mureș

Din analiza rezultatelor monitorizării efectuate de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș, în municipiul Tîrgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați se situează constant în limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului. Radioactivitatea mediului nu influențează potențialul de dezvoltare durabilă a municipiului Tîrgu Mureș.

XI. EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ENERGIE REGENERABILĂ

Primăria municipiului Tîrgu Mureș a desfășurat sau desfășoară următoarele proiecte în domeniu:

- **Valorificarea resurselor regenerabile de energie solară prin amplasarea de sisteme noi în incinta instituțiilor publice din Municipiul Tîrgu-Mureș** - În curs de evaluare
- **Casa verde în municipiul Tîrgu-Mureș** (Casa de cultură a tineretului "Mihai Eminescu", Centru social Tîrgu-Mureș, Colegiul Agricol "Traian Săvulescu", Colegiul Economic „Transilvania”, Grupul școlar „Constantin Brâncuși”, Grupul Școlar de transport auto "Aurel Persu", Grupul școlar „Electromureș”, Grupul școlar „Ion Vlasiu”, Grupul școlar industrial „Avram Iancu”, Grupul Școlar Sanitar "Gheorghe Marinescu", Liceul Pedagogic "Mihai Eminescu", Grădinița Raza de Soare, Grădinița cu program prelungit nr. 9 "Codrișor", Grădinița nr. 12) - Finanțat prin „Programul de înlocuire sau de completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solară, energia geotermală și energie eoliană ori alte sisteme care conduc la îmbunătățirea calității aerului, apei și solului”, finanțat de Administrația Fondului pentru Mediu. Proiectul se află în implementare.

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
Valorificarea resurselor regenerabile de energie solară prin amplasarea de sisteme noi în incinta instituțiilor publice din Municipiul Tîrgu-Mureș	Primăria Tîrgu Mureș	POS CCE, Axa 4, DMI 4.2.	60.038.644	Serviciu Proiecte cu Finanțare Internațională	În curs de evaluare
Casa verde în municipiul Tîrgu-Mureș (Casa de cultură a tineretului "Mihai Eminescu", Centru social Tîrgu-Mureș, Colegiul Agricol "Traian Săvulescu", Colegiul Economic „Transilvania”, Grupul școlar „Constantin Brâncuși”, Grupul Școlar de transport auto "Aurel Persu", Grupul școlar „Electromureș”, Grupul școlar „Ion Vlasiu”, Grupul școlar industrial „Avram Iancu”, Grupul Școlar Sanitar "Gheorghe Marinescu", Liceul Pedagogic "Mihai Eminescu", Grădinița Raza de Soare, Grădinița cu program prelungit nr. 9 "Codrișor", Grădinița nr. 12)	Primăria Tîrgu Mureș	Finanțat prin „Programul de înlocuire sau de completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solară, energia geotermală și energie eoliană ori alte sisteme care conduc la îmbunătățirea calității aerului, apei și solului”, finanțat de Administrația	4.266.846	Serviciu Proiecte cu Finanțare Internațională	În implementare

Proiect	Beneficiar	Sursă finanțare	Buget (lei)	Responsabil	Stadiu
		Fondului pentru Mediu .			
Reabilitare termică bloc str. Făget nr.6, C Romanu Vivu D3	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	505673		
Reabilitare termică blocuri	Primăria Tîrgu Mureș	Buget local	3458723		
Creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe	Primăria Tîrgu Mureș	Buget de stat, buget local	4.266.846		În implementare

- **Creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe** – până în prezent s-au realizat peste 50 de proiecte de reabilitare termică a blocurilor de locuințe, începând cu 2008. Alte 12 proiecte sunt în faza de licitare execuție, iar un număr de 33 proiecte aparținând Programului de reabilitare pentru anul 2011 au finalizată documentația de execuție.

NR CRT	ADRESĂ BLOC	VALOARE (lei)	CONTRIBUȚIA PRIMĂRIEI (lei)	STADIU	OBS.
1	C R Vivu nr. D 1	122,392.19	40,389.43	Recepționat 2009	Mansardat privat
2	C R Vivu nr. D 3	226,192	74,643.36	Recepționat 2008	Mansardat privat
3	C R Vivu nr. D 8	184,854.24	61,001.90	Finalizare 2010	Mansardat privat
4	C R Vivu nr. D10	196,817.59	64,949.80	Recepționat 2009	
5	Secuilor Martiri nr. 2 B	135,199.11	44,615.71	Finalizare 2010	Se mansardează privat
6	Secuilor Martiri nr. 3 A	266,225.09	133,112.55	Recepționat 2009	Se mansardează de Primărie
7	Secuilor Martiri nr. 3 B	303,732.93	91,119.88	Finalizare 2010	
8	Secuilor Martiri nr. 6 B	144,317.02	43,295.11	Recepționat parțial	Se mansardează privat
9	Secuilor Martiri nr. 7 B	355,161	117,203.13	Finalizare 2010	Se mansardează privat
10	Secuilor Martiri nr.10-12	704,382.85	232,446.34	Recepționat 2008	Se mansardează de Primărie
11	Făget nr. 2	117,601.14	35,280.34	Recepționat 2008	Mansardat privat
12	Făget nr. 4	296,123.35	88,837.00	Recepționat 2010	
13	Făget nr. 6	240,890.81	79,493.97	Recepționat 2008	Mansardat privat
14	Făget nr. 8	319,072.43	95,721.73	Recepționat 2010	
15	Făget nr. 16 -18	809,441.81	404,720.91	Recepționat 2010	Se mansardează de Primărie

16	Făget nr. 24 – 26	718,623	359,311.50	Recepționat 2010	Se mansardează de Primărie
17	22 Decembrie 1989 nr.16	303,343.42	151,671.71	Recepționat 2010	Se mansardează de Primărie
18	22 Decembrie 1989 nr. 20	363,988.19	120,116.10	Recepționat 2008	Mansardat privat
19	22 Decembrie 1989 nr. 22	342,212.20	112,930.03	Recepționat 2008	Mansardat privat
20	Constructorilor nr. 7 - 9	727,006.89	363,502.45	Recepționat 2009	Se mansardează de Primărie
21	Tâmplarilor nr. 3	467,447.47	140,234.24	Recepționat 2009	Se mansardează privat
22	Tâmplarilor nr. 7	272,323.29	136,161.65	Recepționat 2009	Se mansardează de Primărie
23	Păcii nr. 68	467,447.47	140,234.24	Recepționat 2009	Se mansardează privat
24	Păcii nr. 72	272,418.03	136,209.02	Recepționat 2009	Se mansardează de Primărie
25	Păcii nr. 74	283,892.40	141,946.20	Recepționat 2009	Se mansardează de Primărie
26	Gheorghe Marinesc nr. 28	334,847.18	110,499.57	Recepționat 2010	Mansardat privat
27	Crângului nr. 4	321,343.80	160,671.90	Recepționat 2010	Se mansardează de Primărie
28	Ștefan cel Mare nr. 11	184,453.31	55,335.99	Recepționat 2009	
29	Armoniei nr. 21 - 29	1,303,849.07	391,154.72	Recepționat 2009	
30	Livezeni nr. 33 - 35	535,967.77	160,790.33	Recepționat 2010	
31	Pomicultorilor nr. 17	257,792.40	77,334.72	Recepționat 2009	
32	Păltiniș nr. 21 - 23	139,178.33	41,753.50	Recepționat 2009	
33	Brașovului nr. 4	662,281.16	218,552.78	Recepționat 2008	
34	Brașovului nr. 11	1,529,534.47	458,860.34	Recepționat 2010	
35	Pandurilor nr. 4	281,769.17	84,530.75	Recepționat 2009	
36	Pandurilor nr. 14	391,429.91	117,428.97	Recepționat 2009	
37	Măgurei nr. 26 - 30	592,773.76	177,832.13	Recepționat 2010	
38	Măgurei nr. 32 - 34	471,480.89	141,444.27	Recepționat 2009	
39	Măgurei nr. 36 - 40	671,911.43	201,573.43	Recepționat 2010	
40	B-dul 1848 nr. 50	774,831.08	232,449.32	Recepționat 2009	
41	B-dul 1848 nr. 58	656,461.43	196,938.43	Recepționat 2010	
42	Ciucaș nr. 8 – 10 - 12	1,223,356.68	367,007.00	Recepționat 2010	
43	Ion Buteanu nr. 36 - 38	617,868.98	185,360.69	Recepționat 2010	
44	Gheorghe Doja nr. 44	426,623.30	127,986.99	Recepționat 2010	
45	Gheorghe Doja nr. 54	277,130.55	83,139.17	Recepționat 2009	

46	Depozitelor nr. 1	318,687.59	95,606.28	Recepționat 2009	
47	Depozitelor nr. 3	743,797.78	223,139.33	Recepționat 2010	
48	Depozitelor nr. 5	449,669.93	134,900.98	Recepționat 2010	
49	Fabrica de Zahăr nr. 5	394,863.78	118,459.13	Recepționat 2010	
50	Fabrica de Zahăr nr. 7	655,599.09	196,679.73	Recepționat 2010	
51	Ștefan Cicio Pop nr.21-23	480,865.24	240,432.62	Recepționat 2010	Se mans de Primărie
52	Ștefan Cicio Pop nr. 25-27	389,837.17	194,918.59	Recepționat 2009	Se mans de Primărie
	TOTAL 1	23,729,311.17	8,203,929.96		
53	22 Decembrie 1989 nr. 38	199,690	59,907.00	Program 2010	Licitare execuție
54	Aleea Carpați nr. 35	1,052,004	315,601.20	Program 2010	Licitare execuție
55	Bobâlna nr. 20	493,727	148,118.10	Program 2010	Licitare execuție
56	Koos Ferencz nr. 12	481,313	144,393.90	Program 2010	Licitare execuție
57	Înfrățirii nr. 10 - 16	1,711,742	513,522.60	Program 2010	Licitare execuție
58	Ciucaș nr. 3	760,432	228,129.60	Program 2010	Licitare execuție
59	Ciucaș nr. 7	489,816	146,944.80	Program 2010	Licitare execuție
60	Pandurilor nr. 2	251,123	75,336.90	Program 2010	Licitare execuție
61	Prieteniei nr. 17	264,689	79,406.70	Program 2010	Licitare execuție
62	Aleea Cornișa nr. 27 - 29	421,284	126,385.20	Program 2010	Licitare execuție
63	Narciselor nr. 8	440,603	132,180.90	Program 2010	Licitare execuție
64	Gheorghe Doja nr. 50	432,510	129,753.00	Program 2010	Licitare execuție
	TOTAL 2	6,998,933	2,099,679.90		
65	Narciselor nr. 14	440,603	132,180.90	Program 2011	Document. de execuție gata
66	Narciselor nr. 6	379,763	113,928.90	Idem	Idem
67	Ion Buteanu nr. 22	233,368	70,010.40	Idem	Idem
68	Violetelor nr. 2	379,763	113,928.90	Idem	Idem
69	Hunedoara nr. 9	563,384	169,015.20	Idem	Idem
70	Ion Buteanu nr. 21 - 23	315,267	94,580.10	Idem	Idem
71	Pandurilor nr. 6	228,108	68,432.40	Idem	Idem
72	Pandurilor nr. 10 - 12	438,195	131,458.50	Idem	Idem
73	Gheorghe Marinescunr.45	203,247	60,974.10	Idem	Idem
74	Piața Teatrului nr. T5	544,994	163,498.20	Idem	Idem
75	Pandurilor nr. 51	246,717	74,015.10	Idem	Idem

76	Aleea Carpați nr. 27	893,951	268,185.30	Idem	Idem
77	22 Decembrie 89nr. 44-46	675,741	202,722.30	Idem	Idem
78	Piața Teatrului nr. T 4	544,994	163,498.20	Idem	Idem
79	B-dul 1848 nr. 46	659,853	197,955.90	Idem	Idem
80	B-dul 1848 nr. 48	659,853	197,955.90	Idem	Idem
81	Moldovei nr. 16	413,302	123,990.60	Idem	Idem
82	Parangului nr. 2	544,994	163,498.20	Idem	Idem
94	Parangului nr. 6	544,994	163,498.20	Idem	Idem
95	B-dul 1848 nr. 26 - 28	1,324,865	397,459.50	Idem	Idem
96	Calea Sighisoarei nr. 1 - 3	437,972	131,391.60	Idem	Idem
97	Calea Sighisoarei nr. 5 - 7	437,972	131,391.60	Idem	Idem
98	Infratirii nr. 6 - 8	778,798	233,639.40	Idem	Idem
99	Ion Mihut nr. 6 - 8	479,052	143,715.60	Idem	Idem
100	Aleea Cornisa nr. 23	224,455	67,336.50	Idem	Idem
101	Petru Dobra nr. 14	220,600	66,180.00	Idem	Idem
102	Rodniciei nr. 47 - 49	433,935	130,180.50	Idem	Idem
103	Pandurilor nr. 20	249,833	74,949.90	Idem	Idem
104	Infratirii nr. 13 - 15 - 17	1,160,362	348,108.60	Idem	Idem
105	Pandurilor nr. 18	431,285	129,385.50	Idem	Idem
106	Gheorghe Marinescu nr. 66	276,807	83,042.10	Idem	Idem
107	Petru Dobra nr. 55	197,582	59,274.60	Idem	Idem
108	Aleea Savinesti nr. 8 - 10	617,558	185,267.40	Idem	Idem
TOTAL 3		16,182,167	4,854,650		
TOTAL 1+2+3		46,910,411	15,158,260		

Primarul Municipiului Țirgu Mureș, dr. Dorin Florea, a semnat în data de 21.12.2010 Adeziunea propusă de Uniunea Europeană la Pactul Primarilor pentru reducerea emisiilor de CO₂, din cadrul Convenției Primarilor pentru Energii Regenerabile .

Potrivit politicii UE în domeniul utilizării energiei pentru activități umane, instituirea Pactului Primarilor este considerată o prioritate în „Planul de acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică”, parte integrantă a pachetului „Energie pentru o lume în schimbare”, adoptat la 9 martie 2007, prin care UE se angajează să reducă emisiile de bioxid de carbon cu 20% până în anul 2020, prin creșterea cu 20% a eficienței energetice și prin atingerea unui procent de 20% energie obținută din surse regenerabile în mixul energetic.

Documentul are la bază principiul potrivit căruia autoritățile locale și regionale împart responsabilitatea de a combate încălzirea globală cu autoritățile naționale, orașele fiind răspunzătoare, direct sau indirect (prin produsele și serviciile utilizate de cetățeni) pentru mai mult de jumătate din emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din utilizarea energiei pentru activități umane.

Prin Adeziunea la Pactul Primarilor, Municipiul Tîrgu-Mureș își asumă, alături de celelalte părți semnatare, următoarele angajamente: depășirea obiectivelor stabilite de UE pentru anul 2020, reducând emisiile de CO₂ din zona orașului nostru cu cel puțin 20%, prezentarea unui plan de acțiune în domeniul energiei durabile, incluzând un inventar de referință al emisiilor, care să descrie modul în care vor fi atinse obiectivele, organizarea de „Zile ale energiei”, în colaborare cu Comisia Europeană și cu alte părți interesate, permițând cetățenilor să beneficieze direct de oportunitățile și avantajele oferite de o utilizare mai inteligentă a energiei, și informarea mass mediei locale cu privire la evoluțiile planului de acțiune, participarea și contribuția la lucrările Conferinței anuale a primarilor din UE.