



**PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE
A DEȘEURILOR PENTRU
JUDEȚUL MUREȘ
2020 – 2025
RAPORT DE MEDIU**

DECEMBRIE 2020

LISTA DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR

ec. Adina Maria Dumitru



ELABORATOR

Ing. Alexandru Dumitru



CUPRINS

1. INTRODUCERE	9
1.1. Planificarea în domeniul gestionării deșeurilor. Contextul legislativ și instituțional actual în România	9
1.2. Procedura de evaluare strategică de mediu pentru PJGD Mureș	9
1.3. Etapele parcurse în elaborarea Raportului de mediu	12
1.4. Dificultăți întâmpinate în elaborarea Raportului de mediu	12
2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PJGD MUREȘ PRECUM ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE ...	13
2.1. Aspecte cheie privind Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Mureș	13
2.1.1. <i>Obiectivele PJGD Mureș</i>	14
2.1.2. <i>Planul de acțiune pentru deșeurile municipale</i>	20
2.1.3. <i>Relația cu alte planuri și programe relevante</i>	32
3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PJGD	41
3.1. Situația actuală a stării mediului	41
3.1.1. <i>Caracteristici fizice și geografice ale județului Mureș</i>	41
3.1.2. <i>Situația actuală – factorul de mediu apă</i>	54
3.1.3. <i>Situația actuală – factorul de mediu aer</i>	57
3.1.4. <i>Situația actuală – schimbări climatice</i>	60
3.1.5. <i>Situația actuală – sol și subsol</i>	60
3.1.6. <i>Situația actuală – biodiversitate și arii naturale protejate</i>	63
3.1.7. <i>Situația actuală – populație și sănătatea umană</i>	64
3.1.8. <i>Situația actuală – conservarea resurselor naturale</i>	67
3.1.9. <i>Situația actuală – patrimoniul cultural și peisajul</i>	68
3.2. Situația actuală a gestionării deșeurilor	69
3.2.1. <i>Deșeuri municipale</i>	69
3.2.2. <i>Deșeuri de ambalaje</i>	72
3.2.3. <i>Deșeuri din echipamente electrice și electronice</i>	73
3.2.4. <i>Deșeuri din construcții și desființări</i>	73
3.2.5. <i>Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești</i>	74
3.2.6. <i>Uleiuri uzate alimentare</i>	75
3.2.7. <i>Eliminarea deșeurilor</i>	76
3.3. Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD	77
3.3.1. <i>Apele de suprafață și subterane</i>	77
3.3.2. <i>Aerul</i>	78
3.3.3. <i>Schimbările climatice</i>	79
3.3.4. <i>Solul și subsolul</i>	79

3.3.5.	<i>Biodiversitate (fauna, flora)</i>	79
3.3.6.	<i>Sănătatea oamenilor</i>	80
3.3.7.	<i>Patrimoniu cultural și peisaj</i>	80
3.3.8.	<i>Resurse naturale</i>	81
4.	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATE	82
5.	ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, RELEVANTĂ PENTRU PJGD	83
6.	OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL JUDEȚEAN CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PJGD	86
7.	POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	87
7.1.	Metodologia utilizată pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului generat de implementare PJGD Mureș	87
7.2.	Analiza compatibilității obiectivelor PJGD cu obiectivele de mediu	89
7.3.	Evaluarea impactului potențial specific pentru factorii de mediu relevanți ca urmare a implementării măsurilor din PJGD	92
7.3.1.	<i>Impactul potențial asupra factorului de mediu apă</i>	92
7.3.2.	<i>Impactul potențial asupra factorului de mediu aer și schimbări climatice</i>	95
7.3.2.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu aer și schimbări climatice	95
7.3.2.2.	Metodologia folosită pentru estimarea cantitativă a emisiilor	98
7.3.2.3.	Estimarea cantitativă a emisiilor de GES	101
7.3.3.	<i>Impactul potențial asupra factorului de mediu aer</i>	103
7.3.3.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu aer	103
7.3.3.2.	Estimare cantitativă a emisiilor în aer	105
7.3.3.3.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra factorului de mediu aer	106
7.3.4.	<i>Impactul potențial asupra biodiversității (conservare și protejare specii și habitate)</i>	107
7.3.4.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra biodiversității	107
7.3.4.2.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra biodiversității	108
7.3.5.	<i>Impactul potențial asupra solului și subsolului</i>	110
7.3.5.1.	Surse potențiale de poluare a solului și subsolului	110
7.3.5.2.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra solului	111
7.3.6.	<i>Impactul potențial asupra sănătății umane</i>	112
7.3.6.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra sănătății umane	112
7.3.6.2.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra sănătății umane	114
7.3.7.	<i>Impactul potențial asupra patrimoniului cultural</i>	116
7.3.7.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra patrimoniului cultural	116
7.3.7.2.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra patrimoniului cultural național și universal	116

7.3.8.	<i>Impactul potențial asupra resurselor naturale</i>	118
7.3.8.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra resurselor naturale	118
7.3.8.2.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra resurselor naturale	118
7.4.	Evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării PJGD ...	120
8.	POSIBILELE EFECTE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER	124
9.	MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI	125
10.	EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA ALTERNATIVEI ALESE	129
10.1.	Criterii care au stat la baza definirii alternativelor	129
10.2.	Descrierea alternativelor	130
10.2.1.	<i>Alternativa „zero”</i>	132
10.2.2.	<i>Retehnologizarea Alternativa 1</i>	133
10.2.3.	<i>Alternativa 2</i>	135
10.3.	Criterii de selecție utilizate la alegerea alternativei optime	135
10.4.	Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra mediului	136
10.4.1.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu apă</i>	136
10.4.2.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra schimbărilor climatice</i>	137
10.4.3.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu aer</i>	137
10.4.4.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu sol/subsol</i>	137
10.4.5.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra biodiversității</i>	138
10.4.6.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra sănătății umane</i>	138
10.4.7.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra resurselor naturale</i>	138
10.4.8.	<i>Reciclarea deșeurilor</i>	139
10.4.9.	<i>Producerea de energie</i>	139
10.4.10.	<i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra mediului generat de riscul de piață</i>	140
10.5.	Rezultatele analizei alternativelor.....	141
10.6.	Descrierea alternativei alese	142
10.6.1.	<i>Colectare și transport/transfer</i>	142
10.6.2.	<i>Valorificare materială a deșeurilor reciclabile</i> :	142
10.6.3.	<i>Valorificare materială a deșeurilor biodegradabile</i>	143
10.6.4.	<i>Valorificare energetică</i>	143

10.6.5. Eliminarea deșeurilor	143
11. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI.....	144
12. REZUMAT NON TEHNIC.....	148
13. Bibliografie.....	154

BORDEROU TABELE

Tabel 2.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor	14
Tabel 2.2. Relația PJGD cu documente de planificare sectorială.....	34
Tabel 3.1. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă de suprafață reprezentative din spațiul hidrografic al județului Mureș.....	54
Tabel 3.2. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic al județului Mureș.....	55
Tabel 3.3. Terenuri afectate de diverși factori limitativi în județul Mureș, anul 2018.....	60
Tabel 3.4. Poluarea solului (ha) în anul 2018 în județul Mureș.....	61
Tabel 3.5. Inventarul alunecărilor de teren /tipuri de alunecări în județul Mureș.....	61
Tabel 3.6. Terenuri afectate de eroziune de suprafață în județul Mureș.....	62
Tabel 3.7. Repartiția terenurilor pe clase de calitate în județul Mureș	62
Sursa: Planul local de acțiune pentru mediu, 2016-2022.....	62
Tabel 3.8. Valori de zgomot reprezentative pentru diverse zone din municipiul Târgu Mureș	66
Tabel 3.9. Cantitățile de ambalaje și deșeuri de ambalaje colectate de operatori de salubritate și de alți operatori economici autorizați.....	72
Tabel 3.10. Cantități de DEEE colectate în județul Mureș în perioada 2015 – 2019.....	73
Tabel 3.11. Cantități de DCD colectate.....	74
Tabel 3.12. Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate (2015 - 2019)	74
Tabel 3.13. Cantități de ulei uzat alimentară (2015 - 2019).....	76
Tabel 3.14. Depozite conforme, 30 decembrie 2018.....	76
Tabel 3.15. Comparatie privind îndeplinirea principalelor obiective și ținte	81
Tabel 5.1. Factorii de mediu afectați de actualul sistem de gestionare a deșeurilor	84
Tabel 5.2. Probleme de mediu relevante pentru PJGD.....	85
Tabel 6.1. Obiective de mediu relevante pentru PJGD Mureș.....	86
Tabel 7.1. Sistem de notare pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului generat de implementarea măsurilor din PJGD	89
Tabel 7.2. Evaluarea compatibilității obiectivelor PJGD cu obiectivele de mediu stabilite în cadrul procedurii SEA.....	90
Tabel 7.3. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă	93

Tabel 7.4.	Tipurile de emisii și gazele cu efect de seră asociate proceselor aferente diferitelor tipuri de unități de tratare deșeuri municipale, luate în considerare de metodologia Jaspers	96
Tabel 7.5.	Emisii specifice de CO ₂ (kg CO ₂ echivalent/tona de deșeu)	99
Tabel 7.6.	Emisii anuale nete GES, pe tipuri de procese (tone CO ₂ echivalent/an)	101
Tabel 7.7.	Emisii anuale nete de gaze cu efect de seră, pe tipuri de stații de tratare (tone CO ₂ echivalent/an)	101
Tabel 7.8.	Impactul potențial relativ la emisiile de gaze cu efect de seră	102
Tabel 7.9.	Tipurile de emisii asociate proceselor aferente diferitelor tipuri de unități de tratare / gestionare a deșeurilor	104
Tabel 7.10.	Impactul potențial asupra factorului de mediu aer	106
Tabel 7.11.	Impactul potențial asupra biodiversității	108
Tabel 7.12.	Impactul potențial asupra factorului de mediu sol	111
Tabel 7.13.	Impactul potențial asupra populației și sănătății umane	114
Tabel 7.14.	Impactul potențial asupra patrimoniului cultural național și universal	116
Tabel 7.15.	Impactul potențial asupra resurselor naturale	118
Tabel 7.16.	Punctajele acordate pentru evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării PJGD	121
Tabel 9.1.	Măsuri pentru prevenirea/reducerea potențialului impact asupra mediului și sănătății	125
Tabel 10.1.	Prezentarea alternativelor	130
Tabel 10.2.	Instalații de gestionare a deșeurilor, în alternativele analizate în PJGD	132
Tabel 10.3.	Rezultatele analizei alternativelor	141

BORDEROU FIGURI

<i>Figura 3.1.</i>	Încadrarea în Regiunea Centru și harta județului Mureș	41
<i>Figura 3.2.</i>	Harta fizico-geografică și administrativă a județului Mureș	43
<i>Figura 3.3.</i>	Structura deșeurilor generate în județul Mureș – 2019	69
<i>Figura 3.4.</i>	Gestionarea deșeurilor municipale în județul Mureș, 2019	70
<i>Figura 3.5.</i>	Schema privind fluxul de deșeuri municipale pentru anul de referință 2019	71
<i>Figura 10.1.</i>	Cantitatea de deșeuri pregătită pentru reutilizare și reciclare în 2025 (tone/an)	139
<i>Figura 10.2.</i>	Cantitate deșeuri valorificate energetic în 2025 (tone/an)	139

LISTA DE ABREVIERI

AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APL	Autorități Publice Locale
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
BAT	Cele Mai Bune Tehnici Disponibile (Best Available Techniques)
C&T	Colectare și transport
CE	Comisia Europeană
CEE	Comunitatea Economică Europeană
DCD	Deșeuri din construcții și desființări
DEEE	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
EEE	Echipament electric și electronic
GES	Gaze cu efect de seră
GNM	Garda Națională de Mediu
HG	Hotărâre a Guvernului
INS	Institutul Național de Statistică
JASPERS	Asistența comună pentru sprijinirea proiectelor în regiunile europene (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), parteneriat între Comisia Europeană, Banca Europeană de Investiții și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
MM	Ministerul Mediului
MADR	Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
PIB	Produs Intern Brut
PJGD	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
PNJGD	Planul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor
POIM	Program Operațional Infrastructură Mare
POS Mediu	Programul Operațional Sectorial de Mediu
RDF	Refuse-derived fuel (combustibil derivat din deșeuri)

1. INTRODUCERE

1.1. Planificarea în domeniul gestionării deșeurilor. Contextul legislativ și instituțional actual în România

Ministerul Mediului este responsabil cu elaborarea și implementarea strategiilor și planurilor naționale privind gestionarea deșeurilor conform art. 7 din Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor. În acest context au fost elaborate și aprobate cu HG nr. 870/2013 Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 și cu HG nr. 941/20.12.2017 Planul Național privind Gestionarea Deșeurilor, urmând a fi revizuite periodic în conformitate cu progresul tehnic și cerințele de protecție a mediului.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Mureș (PJGD Mureș) se elaborează realizează/revizuieste, de către Consiliul Județean Mureș, în colaborare cu APM Mureș în baza principiilor și obiectivelor din PNGD.

PJGD Mureș face de asemenea obiectul unei evaluări strategice de mediu.

Alte acte normative relevante la nivel național și ghiduri, care au fost luate în considerare la realizarea prezentului Raport de mediu sunt:

- *OM 117/2006* pentru aprobarea manualului de implementare a HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- *Ordinul MMAP nr. 777/2016* pentru abrogarea OM 995/2006 pentru aprobarea listei orientative de planuri și programe care intră sub incidența HG 1076/2004.
- Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile în cadrul Proiectul PHARE 2004/016-772.03.03/02.01 „Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și aplicarea Directivei SEA și a celei referitoare la raportare

1.2. Procedura de evaluare strategică de mediu pentru PJGD Mureș

Procedura de evaluare strategică de mediu (SEA) pentru PJGD se desfășoară în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, care transpune Directiva 2001/42/CE (Directiva SEA).

Prezentul document reprezintă Raportul de mediu întocmit în cadrul procedurii SEA cu respectarea conținutului cadrul prevăzut în Anexa 2 a HG 1076/2004 precum și a recomandărilor din:

- “Manualul privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe”, elaborat de MM și ANPM, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006,
- “Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe” elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) “Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”,
- „Ghid privind Integrarea Schimbărilor Climatice și Biodiversitatea în Evaluarea Strategică de Mediu”, elaborat de Comisia Europeană în anul 2013,

- „Evaluarea de mediu pentru planurile de gestionare a deșeurilor”, ghid elaborat de ADEME, Franța.

Raportul de mediu are ca obiective:

- Identificarea, descrierea și evaluarea efectelor asupra mediului ca urmare a implementării planului precum și soluțiile de substituție rezonabile,
- Prezentarea măsurilor de prevenire, reducere și compensare a efectelor semnificative asupra mediului,
- Prezentarea alternativelor considerate, a criteriilor de evaluare și de selecție în principal din punct de vedere al protecției mediului a alternativei finale,
- Definirea indicatorilor pentru monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului ale implementării PJGD.

Evaluarea de mediu (SEA) parcurge următoarele etape: elaborarea Raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate.

Principalii pași în evaluarea de mediu sunt:

- Pregătirea primei versiuni a planului/programului
- Notificarea autorităților competente de mediu și informarea publicului
- Etapa de încadrare
- Stabilirea domeniului și a nivelului de detaliere a informațiilor ce trebuie incluse în Raportul de mediu
- Etapa de definitivare a proiectului de plan/program și realizarea Raportului de mediu
- Consultarea autorităților competente și a publicului
- Etapa de analiză a Raportului de mediu și luarea deciziei
- Consultarea autorităților competente și a publicului
- Emiterea avizului de mediu de către autoritatea de mediu competentă

Conform HG 1076/2004, Raportul de mediu trebuie să identifice, să descrie și să evalueze potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.

Scopul elaborării Raportului de mediu este de a asigura un nivel înalt de protecție a mediului și de a contribui la integrarea considerațiilor cu privire la mediu în pregătirea și adoptarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru Județul Mureș.

Grupul de lucru constituit pentru definitivarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor a consultat autoritățile publice responsabile cu protecția mediului (Agenția de Protecție a Mediului Mureș), Consiliul Județean Mureș, Asociația de dezvoltare Intercomunitară ”ECOLECT” (ADI – Ecolect Mureș) cu privire la următoarele aspecte:

- Abordarea generală propusă;
- Structura propusă și gradul de detaliere;
- Planuri și programe relevante;

- Date primare;
- Elemente de mediu specifice;
- Opțiuni strategice și alternative ce urmează a fi luate în considerare;
- Obiective de mediu propuse, indicatori și ținte.

Propunerile au fost consemnate în scris, în Procese verbale ale Grupului de lucru, anexate la capitolul Anexe.

Comentariile și sugestiile referitoare la acest Raport sunt binevenite, în special pentru capitolele privind monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului generate de implementarea PJGD în județul Mureș inclusiv orice alte priorități sau indicatori identificați suplimentar.

Consultarea publicului

Pe durata elaborării PJGD nu s-au organizat întâlniri de lucru, motivat de pandemia Covid 19, dar Consultantul a transmis un număr de 5 Rapoarte pe durata elaborării PJGD Mureș. Rapoartele de progres au fost distribuite de către CJ Mureș membrilor Grupului de lucru care au transmis în scris comentarii/solicitări de completare etc.

Varianta draft a PJGD Mureș a fost transmisă către CJ Mureș cu adresa nr. 666 din 13.08.2020. Pentru această variantă nu s-au primit observații/comentarii de la Grupul de lucru.

CJ Mureș a transmis varianta draft a PJGD Mureș către APM Mureș pentru obținerea Avizului de mediu, conform HG 1076/2004.

APM Mureș a transmis cu adresa nr. 8724/22.09.2020 că **"s-a decis că este necesară efectuarea raportului de mediu. Planul urmează să fie supus procedurii de adoptare cu aviz de mediu"**

În documentul de față, evaluarea de impact s-a realizat pentru versiunea (14) a draft PJGD, conform cu observațiile primite pe parcursul procedurii de dezbatere publică și a Raportului JASPERS. Acest document revizuieste varianta draft a PJGD Mureș transmisă către CJ Mureș cu adresa nr. 666 din 13.08.2020.

Procedura SEA este demarată odată cu publicarea:

- pe pagina web a Consiliului Județean Mureș a PJGD Mureș forma draft.
- într-un ziar de largă circulație din zonă a unui anunț cu următorul conținut: *CJ Mureș titularul PJGD Mureș 2020-2025, anunță publicul interesat că în ședința Comitetului Special Constituit ce a avut loc la APM Mureș în data de 22.09.2020, s-a decis că este necesară efectuarea raportului de mediu. Planul urmează să fie supus procedurii de adoptare cu aviz de mediu.*
- Înaintarea către APM Mureș a unei copii după anunțul public conform prevederilor art. 29 alin. 4 din HG 1076/2004

De asemenea documentația care a stat la baza deciziei poate fi consultată pe sit-ul <http://apmms.anpm.ro> și la sediul APM Mureș.

1.3. Etapele parcurse în elaborarea Raportului de mediu

Elaborarea prezentului raport de mediu a presupus parcurgerea următoarelor etape:

- Analiza documentelor de mediu strategice relevante;
- Stabilirea situației actuale a mediului, în județul Mureș, pentru a putea înțelege tendințele anterioare și starea actuală a componentelor mediului, precum și pentru a contura tendințele viitoare probabile ale aspectelor de mediu în lipsa implementării PJGD Mureș (alternativa „0”);
- Evaluarea compatibilității dintre diferitele obiective ale PJGD Mureș, precum și evaluarea compatibilității dintre obiectivele PJGD Mureș și obiectivele de mediu relevante;
- Descrierea caracteristicilor de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ precum și identificarea problemelor de mediu relevante ce pot fi abordate prin intermediul PJGD Mureș;
- Definirea și dezvoltarea alternativelor, evaluarea efectelor pe care le-ar avea implementarea fiecărei alternative asupra factorilor de mediu;
- Evaluarea efectelor asupra mediului generate de implementarea PJGD, prin analizarea modului în care obiectivele PJGD contribuie la atingerea obiectivelor de mediu relevante. Evaluarea a fost extinsă și asupra alternativelor de realizare a PJGD;
- Identificarea rezultatelor așteptate în urma implementării fiecăruia dintre diferitele elemente ale PJGD Mureș, precum și estimarea și descrierea efectelor lor potențiale asupra mediului (posibile evoluții viitoare ale stării mediului);
- Elaborarea listei de indicatori și a programului de monitorizare a efectelor implementării PJGD Mureș asupra mediului;
- Elaborarea unui set de recomandări privind prevenirea, reducerea și compensarea oricărui potențial efect advers asupra mediului asociat implementării PJGD;
- Pregătirea variantei finale a Raportului de mediu și înaintarea acestuia pentru a fi supus consultării de către autoritățile de mediu și alte autorități identificate a fi relevante, precum și publicului.

1.4. Dificultăți întâmpinate în elaborarea Raportului de mediu

Principalele dificultăți întâmpinate pe parcursul elaborării Raportului de mediu pentru Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Mureș au fost determinate de:

- calitatea datelor disponibile - pentru același set de date există necorelări între rapoartele privind starea mediului sau între acestea și alte surse de informare;
- lipsa unor date tehnice (factorii de emisie la co-procesarea deșeurilor).
- analiza Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Mureș a fost transmisă de JASPERS după finalizarea Raportului de mediu. Urmare a observațiilor și recomandărilor echipei JASPERS s-a revizuit PJGD DRAFT pentru care s-a elaborat Raportul de mediu inițial și implicit a fost revizuit și Raportul de mediu

2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PJGD MUREȘ PRECUM ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

2.1. Aspecte cheie privind Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Mureș

Titularul PJGD	Consiliul Județean Mureș
Scop	Scopul PJGD este de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la nivelul județului Mureș cu efecte negative minime asupra mediului
Deșeuri care fac obiectul PJGD	<i>Deșeuri municipale;</i> <i>Fluxuri speciale de deșeuri:</i> deșeuri de ambalaje, deșeuri alimentare, deșeuri periculoase municipale, uleiuri uzate alimentare, deșeuri din construcții și desființări, DEEE, nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești;
Acoperirea geografică	Teritoriul județului Mureș
Perioada de planificare	2020-2025
Structura PJGD	<p>PJGD este structurat în următoarele capitole:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capitolul 1. Introducere. Prezintă informații cu privire la baza legală, scopul și obiectivele PJGD, orizontul de timp, structura, acoperirea geografică, deșeuri care fac obiectul PJGD, metodologia PJGD, Evaluarea strategică de mediu. - Capitolul 2. Cadrul general prezintă cadrul general al planificării, legislația națională și politica locală privind deșeurile; - Capitolul 3. Descrierea județului Mureș – cuprinde date despre așezările umane, condițiile de mediu și resurse, date despre infrastructură și date socio-economice date privind generarea și gestionarea deșeurilor; - Capitolul 4 Situația actuală privind gestionarea deșeurilor: - Capitolul 5. Proiecții. Prezintă proiecții socio-economice, și de generare a deșeurilor municipale, a deșeurilor biodegradabile, a deșeurilor din construcții și desființări, a nămolurilor de la stațiile de epurare municipale - Capitolul 6. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor, cuantificarea obiectivelor și țăntelor, stabilirea unor rate minime de capturare

	<ul style="list-style-type: none"> - Capitolul 7. Analiza alternativelor/opțiunilor pentru fiecare activitate de gestionarea a deșeurilor municipale. Este prezentată metodologia pentru stabilirea alternativelor și metodologia pentru analiza alternativelor - Capitolul 8. Prezentarea alternativei selectate, amplasamentele și cerințele pentru noile instalații - Capitolul 9. Verificarea sustenabilității în care se estimează capacitatea de plată a populației și se compară costul mediu pe județ cu tariful/taxa maxim suportabilă de către utilizatorii sistemului - Capitolul 10. Analiza sensibilității și a riscului - Capitolul 11. Planul de acțiune - Capitolul 12. Programul județean de prevenire a generării deșeurilor - Capitolul 13. Indicatori de monitorizare – sunt prezentați indicatori de monitorizare pentru planul de acțiune, pentru măsurile de guvernare și pentru PJGD
--	---

2.1.1. Obiectivele PJGD Mureș

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor pentru perioada de planificare 2020-2025 sunt prezentate distinct pentru fiecare categorie de deșeurii care face obiectul PJGD, fiind împărțite în 3 categorii:

- Obiective tehnice
- Obiective instituționale și de organizare
- Obiective privind raportarea

Obiectivele și țintele prezentate în tabelele de mai jos constituie baza minimă considerată necesară la momentul actual. Ele trebuie să fie revizuite periodic și îmbunătățite pe măsura dezvoltării sistemului de gestionare a deșeurilor.

Pentru fiecare obiectiv sunt prezentate ținte și termene de îndeplinire și, de asemenea, justificările referitoare la stabilirea acestora. Țintele exprimă fiecare obiectiv stabilit într-o formă cuantificabilă (cantitate și timp).

Tabel 2.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor

Nr. crt	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
I. Obiective tehnice				
A. Deșeurii municipale (nepericuloase și periculoase)				
1.	Operaționalizarea completă SMIDS Mureș	Gradul de acoperire cu serviciu de	Pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale este necesar	2021

Nr. crt	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
		salubritate 100% Toate deșeurile colectate în amestec se vor trata în TMB Sânpaul	ca toata populația să beneficieze de serviciu de salubritate și toate instalațiile de tratare să fie utilizate la capacitate maximă	
2.	Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și similare	Ținta asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, PNGD și Directiva (UE) 2008/98/CE privind deșeurile). La 2020 ținta nu a fost îndeplinită.	2021
		50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată	Ținta asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, PNGD, Directiva (UE) 2008/98/CE privind deșeurile)	2025
		minimum 60% din greutatea totală a deșeurilor menajere și similare generate	Această țintă este stabilită pe baza prevederilor Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile	2030
		minimum 65% din greutatea totală a deșeurilor menajere și similare generate		2035
3.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD	2025

Nr. crt	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
		valorificată energetic		
4.	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995	Această țintă este stabilită prin HG 349/2005 privind depozitarea, prin transpunerea Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri. România a obținut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020. Ținta nu a fost îndeplinită în județul Mureș. Acest obiectiv este prevăzut în PNGD	2021
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Regulamentului serviciului public de salubritate a localităților din județul Mureș (Art. 20) și este necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor și atingerea țintelor privind depozitarea și recuperarea în vederea reutilizării și reciclării	2021
6.	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic (în Stații de sortare, Stații	Obiectiv stabilit conform HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor precum și conform PNGD	decembrie 2023

Nr. crt	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
		de compostare, TMB etc.)		
7.	Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate	Reducerea cu 60% a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare din deșeurile municipale colectate prin operatorii serviciului public de salubritate		decembrie 2023
		Reducerea la 10% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate (în greutate)	Această țintă este stabilită prin Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri	2035
8.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu poate fi valorificată		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 și conform PNGD	2021
9.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Colectarea separată a fracțiunilor de deșeuri periculoase care provin din gospodării, pentru a asigura tratarea acestora și pentru a garanta că nu contaminează alte fluxuri de deșeuri municipale	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile precum și cu prevederile Regulamentului serviciului public de salubritate a localităților din județul Mureș (Art. 24)	2021

Nr. crt	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
10.	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Regulamentului serviciului public de salubritate a localităților din județul Mureș (Art. 27)	2021
11.	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)		Creșterea capacităților de tratare a biodeșeurilor impune asigurarea utilizării în agricultură a materialului rezultat în urma tratării (compost, digestat), cu respectarea prevederilor legislației în vigoare	decembrie 2023
12.	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare pentru a asigura tratarea acestora și pentru a garanta că nu contaminează alte fluxuri de deșuri municipale	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile	2021
13.	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor	minim 45% din cantitatea de biodeșuri generată începând cu decembrie 2023	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile PNGD, Legea 181/2020 și Directiva 851/2018	2021- Târgu Mureș Decembrie 2023 tot județul
14.	Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2018/851 a Parlamentului European	decembrie 2023

Nr. crt	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
			și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile	
II. Obiective instituționale și organizatorice				
15.	Creșterea capacității instituționale atât a autorității de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor		Deficiență identificată în analiza situației actuale	2021
16.	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizațiile de mediu		Deficiență identificată în analiza situației actuale	2021
III. Obiective privind raportarea				
17.	Determinarea periodică, prin analize, a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale) precum și centralizarea rezultatelor la nivel județean		Deficiență identificată în analiza situației actuale	2021

Sursa: PJGD Mureș

2.1.2. Planul de acțiune pentru deșeurile municipale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
A	PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE (NEPERICULOASE ȘI PERICULOASE)			
1	Obiectivul 1. Operaționalizarea completă SMIDS Mureș			
1.1	Începerea operării inclusiv în zona 2, respectiv punerea în aplicare a contractelor de delegare a serviciilor de colectare/ transport încheiate cu operatori de salubritate licențiați în tot județul, astfel încât să se asigure gradul de acoperire cu servicii de salubritate de 100%	2021	APL ADI	Taxe / tarifele de salubritate ¹
2	Obiectivul 2. Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor			
2.1	Introducerea în contractele de delegare a obligativității de transport a deșeurilor reziduale respectiv a deșeurilor reciclabile, biodeșeurilor colectate separat către instalațiile de tratare conf. PJGD	2021	APL ADI	Taxe / tarifele de salubritate ²
2.2	Introducerea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"	2021	APL ADI	Taxe / tarifele de salubritate ¹¹
2.3.	Înființarea a minim 13 centre de colectare prin aport voluntar care asigură pregătirea pentru reutilizare/ reciclare a deșeurilor municipale	decembrie 2023	APL CJ Mureș ADI Investitori privați	POIM AFM Fondul IID Investiții private Alte surse
2.4	Dotarea corespunzătoare a Centrelor de colectare cu containere adecvate pentru fluxurile de deșeuri speciale care pot fi colectate separat (ex. lemn, textile, voluminoase, periculoase, ulei uzat alimentar etc)	decembrie 2023	APL CJ ADI Investitori privați	POIM AFM Fondul IID Investiții private Alte surse de finanțare

¹ plătite de către utilizatorii casnici și non-casnici ai serviciului de salubritate

² plătite de către utilizatorii casnici și non-casnici ai serviciului de salubritate

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.5.	Construirea unei stații de transfer la Sighișoara și re tehnologizarea stațiilor de transfer Bălăușeri, Râciu, Reghin și Târnăveni realizate prin PHARE (înlocuirea echipamentelor degradate și dotarea cu câte un tocător pentru deșeuri verzi)	decembrie 2023	CJ Mureș Operatorul instalațiilor	POIM AFM Fondul IID Fonduri private Alte surse
2.6	Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Sânpaul (site vibrante, extractoare nemetale, instalație bio-uscare etc.), astfel încât să asigure tratarea deșeurilor colectate în amestec din tot județul, producere de RDF și o stație de sortare semi-mecanică pentru conformarea cu criteriile Malagrotta	decembrie 2023	CJ Mureș Operatorul instalației	POIM AFM Fondul IID Fonduri private Alte surse
2.7	Eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești	decembrie 2023	CJ Mureș Operatorul instalației	POIM AFM Fondul IID Fonduri private Alte surse
2.8	Eficientizarea/modernizarea stației de sortare Cristești și a stației de sortare Sighișoara	decembrie 2023	CJ Mureș Operatorul instalației	POIM AFM Fondul IID Fonduri private Alte surse
2.9	Construirea unor noi capacități de depozitare, respectiv Celula 4 la Depozitul Sighișoara și închiderea celulelor care și-au atins capacitatea (Celulele 1-2-3-4)	2021	Operatorul depozitului UAT/ APL Sighișoara	IID Municipiul Sighișoara Operator depozit Alte surse
2.10	Construirea unor noi capacități de depozitare - Celula 2 la Depozitul Sânpaul și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celula1)	2025	CJ Mureș ADI Operatorul depozitului	AFM Fondul IID Alte surse
2.11	Realizarea unei instalații noi cu digestie anaerobă, cu producere de	decembrie 2023	CJ Mureș ADI	POIM AFM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	biogaz și compostare digestat pentru biodeșeurile colectate separat din zonele 1,3,4,5,6 și 7			Fondul IID Alte surse
2.12	Îmbunătățirea actualului sistem de colectare în mediul rural și în zona cu case din mediul urban, prin extinderea sistemului de colectare din poartă în poartă, în special pentru deșeuri de hârtie+ carton și plastic+ metal și a sistemului de colectare din puncte fixe pentru sticlă cu realizarea unei rate de capturare a deșeurilor reciclabile de minim 75%, astfel încât să se asigure atingerea țintelor pentru reutilizare și reciclare: <ul style="list-style-type: none"> - 50% în 2025 - 60% în 2030 - 65% începând cu 2035 	decembrie 2023	APL ADI CJ Mureș Operatori de salubritate	POIM AFM Fondul IID Investiții private Alte surse de finanțare
2.13	Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație (conform cu concluziile/recomandările Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere și deșeuri similare în județul Mureș), operatori economici (HoReCa) și piețe, astfel încât să se obțină o rată minimă de capturare de 45% pentru populație, respectiv pentru HoReCa și piețe	2021 pentru 80% din casele din municipiul Târgu Mureș, operatori ec și piețe; Extindere în tot județul decembrie 2023	APL ADI CJ Mureș	POIM AFM Fondul IID Investiții private Alte surse de finanțare
3	Obiectivul 3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
3.1	Realizarea unei instalații noi cu digestie anaerobă, cu producere de biogaz	decembrie 2023	CJ Mureș ADI	POIM AFM Fondul IID Alte surse

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
3.2	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind valorificarea energetică a deșeurilor	decembrie 2023	APL ADI Consiliul Județean Fabrici de ciment Centrale termice	Investiții ale operatorilor fabricilor de ciment și centralelor termice pentru asigurarea conformării cu prevederile Legii nr. 278/2013 Alte surse
4 Obiectivul 4. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate				
4.1	Îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice și transferul către stația de compostare centralizată astfel încât să se asigure o rata de capturare de 100% începând cu 2025	2021	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Taxele / tarifele de salubritate ³ IID Alte surse de finanțare
4.2.	Introducerea sistemului de colectare separată, din poartă în poartă, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșeurile menajere din tot județul (conf. cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere și deșeuri similare în județul Mureș), astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 45% în 2025	2021 pentru 80% din casele din municipiul Târgu Mureș; Extindere în tot județul decembrie 2023	APL ADI CJ Mureș Operatorul de salubritate	POIM AFM Fondul IID Investiții private Alte surse de finanțare

³ plătite de către utilizatorii casnici și non-casnici ai serviciului de salubritate

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
4.3	Extinderea sistemului de colectare separată, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșeurile rezultate de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și pentru cele din piețe, la nivelul întregului județ, astfel încât să se asigure o rată minimă de capturare de 45% în 2025	2021 pentru municipiul Târgu Mureș; Extindere în tot județul decembrie 2023	APL ADI CJ Mureș Operatorul de salubritate	AFM Investiții private Alte surse de finanțare
5	Obiectivul 5. Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat			
5.1	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	2021	APL ADI Operator depozit conform	
5.2	Introducerea în Regulamentul serviciului de salubritate și implicit în Contractele cu operatorii care asigură colectarea și gestionarea deșeurilor inclusiv a deșeurilor stradale a unei clauze prin care deșeurile a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalații de tratare mecano-biologică sau co-procesare cu valorificare energetică	2021	APL ADI Operatori care asigură colectarea și gestionarea deșeurilor, inclusiv a celor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	-
6	Obiectivul 6. Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare			
6.1	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor 2.5, 2.6, 2.7, 2.10, 8.3 și obiectiv 5	decembrie 2023	APL ADI Operatori	-
7	Obiectivul 7. Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate			
7.1	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2, 4, 5, 6, 11 și 13	decembrie 2023	APM ADI CJ Mureș Operatori	

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
8	Obiectivul 8. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate			
8.1	Construirea celulei 4 a depozitului conform Sighișoara	2021	UAT Sighișoara Operatorul depozitului	Buget local Operator depozit Alte surse de finanțare
8.2	Construirea celulei 2 a depozitului conform Sânpaul	2025	Consiliul Județean	Fondul de dezvoltare Alte surse de finanțare
8.3	Realizarea de depozite pentru deșeuri inerte	2022	Operatori privați CJ Mureș	AFM Investiții private Alte surse de finanțare
9	Obiectivul 9. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere			
9.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere	2021	APL ADI Operatorii de salubritate	-
9.2	Construirea, operarea și dotarea a 13 Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate prin aport voluntar (lemn, textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, uleiuri uzate alimentare etc.)	decembrie 2023	APL ADI CJ Mureș Operatorii de salubritate	POIM AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
10	Obiectivul 10. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase			
10.1	Includerea, în contractele încheiate cu operatorii de salubritate, a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase	2021	APL ADI Operatorii de salubritate	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
10.2	Intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației.	2021	APL Operatorii de salubritate	Taxe/ tarifele de salubritate AFM
10.3	Înființarea și autorizarea de Centre de dezmembrare pentru deșuri voluminoase (chiar și în incinta stațiilor de transfer existente)	decembrie 2023	APL ADI Operatori de salubritate	POIM AFM Alte surse de finanțare Fonduri private
11	Obiectivul 11. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)			
11.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind utilizarea în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor	2021	APL ADI	AFM Alte surse de finanțare
11.2	Campanii de informare și conștientizare a fermierilor care ar trebui să fie interesați în utilizarea în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor. Mod de implementare: organizarea de întâlniri cu specialiști în domeniu, transmiterea de pliante informative, difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului	2021	APL ADI MM MADR Direcția Agricolă Județeană	AFM Bugete locale/ bugetul național Alte surse de finanțare
12	Obiectivul 12. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare			
12.1	Implementarea la nivel județean a cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor alimentare, inclusiv a uleiului uzat alimentar	2021	APM APL ADI	-
12.2	Identificarea și popularizarea agenților economici care valorifică uleiuri uzate alimentare	2021	APM APL ADI	AFM Alte surse de finanțare
12.3	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată a uleiurilor uzate	2021	APL ADI	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	alimentare prin campanii de colectare periodice		Operatorul de salubritate	
12.4	Construirea, operarea și dotarea a 13 Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate prin aport voluntar (lemn, textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, uleiuri uzate alimentare etc.)	decembrie 2023	APL CJ Mureș ADI	POIM AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
13	Obiectivul 13. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor			
13.1	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor 2.5, 2.6, 2.10 și a măsurilor aferente obiectivelor 4 și 11	decembrie 2023	APM ADI CJ Mureș Operatori	POIM AFM Fondul IID Alte surse
14	Obiectivul 14. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile			
14.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată a textilelor, prin campanii de colectare periodice	2021	APL ADI Operatorii de colectare și transport	AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
14.2	Identificarea filierelor de valorificare a textilelor colectate separat (social, reciclare altele)	2021	APL ADI Operatorii Centrelor de colectare prin aport voluntar	-
PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU OBIECTIVE INSTITUȚIONALE ȘI ORGANIZATORICE				
15	Obiectivul 15. Creșterea capacității instituționale atât a autorității de mediu, cât și a autorităților locale și ADI din domeniul deșeurilor			
15.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind reducerea cantităților de deșeuri generate	2021	APL ADI CJ Mureș	AFM Fondul IID Fonduri private

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
			Investitori privați	Alte surse de finanțare
15.2	Sprrijin pentru societăți comerciale și comunități locale care promovează activități de reducere a cantităților de deșeuri generate	2021	APL ADI ONG	AFM Fondul IID Fonduri private Alte surse de finanțare
15.3	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în conformitate cu modificările legislative	2021	OIREP -uri APL CJ Mureș ADI	-
15.4	Finanțarea de către OIREP -uri, proporțional cu cota de piață, a campaniilor de educație ecologică și colectare separată inițiate periodic de către Ministerul Mediului	2021	OIREP -uri APL ADI CJ Mureș	Costuri nete suportate de către producători
15.5	Implementarea la nivel județean a modificărilor aduse cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	2021	APL ADI Operatori economici	-
15.6	Implementarea legislației privind responsabilitățile organizaționale și financiare a producătorilor în cadrul schemei de responsabilitate extinsă, inclusiv în ceea ce privește modul de colaborare cu UAT/ADI privind colectarea DEEE de la gospodăriile particulare	2021	APL ADI Producătorii de EEE OIREP -uri	
15.7	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în ceea ce privește colectarea separată a DEEE de la gospodăriile private	2021	OIREP -uri APL ADI	-
15.8	Finanțarea de către OIREP -uri, proporțional cu cota de piață, a campaniilor de educație ecologică și colectare separată inițiate periodic de către MM	2021	MM Producători	Costuri nete suportate de către producători

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
15.9	Asigurarea valorificării întregii cantități de DEEE colectată conform legislației	2021	Producătorii de EEE Operatorii economici autorizați pentru efectuarea operațiunilor de tratare a DEEE	Administrația Fondului pentru Mediu Investiții private
15.10	Acordarea de stimulente pentru utilizarea compostului și/sau digestatului în agricultură și la reabilitarea terenurilor abandonate și degradate (zonele miniere dezafectate, situri industriale contaminate etc)	2021	MM MADR APL	Bugetul național Alte surse de finanțare
15.11	Corelarea Regulamentului pentru servicii de salubritate în județul Mureș, a Caietelor de sarcini pentru delegarea serviciilor și a Contractelor de delegare a serviciilor de salubritate cu prevederile PJGD pentru toate activitățile SMIDS (colectare /transfer /tratare /depozitare)	2021	ADI CJ Mureș	ADI CJ Mureș
15.12	Implementarea la nivel județean a modificărilor aduse cadrului legislativ privind gestionarea biodeșeurilor	2021	APL ADI Operatori economici	-
16	Obiectivul 16. Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizațiile de mediu			
16.1	Verificarea modului de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale	2021	APL APM Apele Romane	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
16.2	Verificarea respectării cerințelor din Autorizațiile de mediu emise pentru Operatorul de salubritate și/sau operatorii instalațiilor de tratare/depozitare	2021	APL APM Apele Romane	-
16.3	Eficientizarea funcționării SMID	2021	ADI CJ Mureș	-
PLANUL DE ACTIUNE PENTRU OBIECTIVE PRIVIND RAPORTAREA				
17	Obiectiv 17. Determinarea periodică, prin analize, a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale) precum și centralizarea rezultatelor la nivel județean			
17.1	Realizare Studiu privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere și din deșeuri similare în vederea estimării cât mai exacte a capacității instalației de tratare necesară în județ	2021	ADI CJ Mureș	Fonduri publice
17.2	Realizare studii privind compoziția deșeurilor la nivelul județului coroborând datele din fiecare zonă de colectare (conf. contracte de delegare) și determinarea SU (%) din biodeșeurile colectate separat	2021	ADI CJ Operatori de salubritate	Operatori salubritate Fonduri publice
17.3	Rapoarte anuale privind indicatorii de generare și compoziția deșeurilor generate în județ	2021	ADI Operatorii de salubritate	Buget propriu Alte surse
17.4	Raportarea datelor privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, conform cu legislația în domeniu și Regulamentul MM	2021	APM APL ADI	
17.5	Raportare a datelor privind EEE și DEEE, care va ține seama de cele 6 categorii EEE prevăzute în anexa nr. 5 la OUG 5/2015	2021	ADI APM Operatori	-
17.6	Raportarea datelor privind cantitățile de deșeuri din construcții și desființări generate de populație și modul de gestionare a acestora	2021	APL / APM Operatorii de salubritate	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
17.7	Raportarea datelor privind cantitățile de nămoluri generate și modul de gestionare a acestora	2021	APL / APM Operatorii economici	-
17.8	Monitorizarea îndeplinirii indicatorilor de performanță și aplicarea de penalități în cazul neîndeplinirii acestora	2021	APL ADI CJ Mureș Operatori	
17.9	Raportarea biodeșeurilor municipale reciclate, conform art. 11a alineatul (4) din Directiva 2008/98/CE	anual din 2022	ADI Operatori APM	-

Sursa: PJGD Mureș 2020 – 2025

Planul de acțiune pentru implementarea sistemului ”plătește pentru cât arunci”

Nr. crt.	Acțiune	Responsabil/ Termen
1	Optimizarea sistemului de colectare reciclabile și deșeurii în amestec în zonele cu case și introducerea colectării separate a biodeșeurilor	
1.1	Revizuirea și aprobarea Regulamentului de salubritate, în sensul introducerii sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile hârtie/carton, plastic/metal și biodeșeurii din poartă în poartă, în mediul urban cu case și în mediul rural, cu excepția zonelor greu accesibile	ADI Ecolect Mureș CJ Mureș Termen: 2021
1.2	Asigurarea investițiilor suplimentare necesare pentru colectarea separată a reciclabilelor (exclusiv sticla) și a biodeșeurilor din zonele cu case în sistem „din poartă în poartă” (pubele/ saci), precum și a investițiilor necesare pentru achiziționarea recipientelor de colectare (pubele) pentru deșeurile reziduale cu volum mai redus. Achiziția recipientelor necesare se va realiza de către UAT (din surse proprii, fondul de întreținere și investiții sau alte surse)	ADI Ecolect Mureș CJ Mureș Termen: 2021 iar pentru biodeșeurii decembrie 2023
1.3	Modificarea corespunzătoare a tarifelor în vederea integrării costurilor suplimentare apărute în urma modificărilor sistemului de colectare: costuri de investiții (echipamente suplimentare necesare) și costuri de operare (modificarea sistemului de colectare – ex. colectarea în sistem „din poartă în poartă” are costuri mai mari comparativ cu colectarea din puncte de colectare)	ADI Ecolect Mureș CJ Mureș Termen: 2021
1.4	Adaptarea contractelor de delegare, corelat cu sistemul de colectare propus prin PJGD.	ADI CJ Mureș

Nr. crt.	Acțiune	Responsabil/ Termen
		Termen: 2021
2	Introducerea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" – Măsura 2.2 din Planul de acțiune	
2.1.	Revizuirea și aprobarea Regulamentului de salubritate, în sensul introducerii prevederilor necesare implementării instrumentului economic "plătește pentru cât arunci". Vor fi introduse prevederi referitoare la: - necesitatea implementării acestui instrument - modul de implementare - posibilitatea beneficiarilor serviciului de a solicita, după caz, un număr mai redus de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale, recipiente cu volum mai mic sau reducerea frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale - introducerea unui indicator de performanță cu rol de monitorizare a implementării instrumentului "plătește pentru cât arunci"	ADI Ecolect Mureș CJ Mureș Termen: 2021
2.2.	Identificarea beneficiarilor serviciului care doresc implementarea instrumentului și vor avea nevoie de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale cu volum mai redus decât în prezent sau, după caz, vor avea nevoie de un număr mai redus de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale, estimându-se astfel tipul și numărul de recipiente necesare pentru colectarea deșeurilor reziduale.	ADI UAT Operatori Salubritate Termen: 2021
2.3.	Elaborarea și aprobarea documentației de atribuire, parcurgerea procedurilor de delegare, selectarea operatorilor și semnarea și implementarea contractelor.	ADI Ecolect Mureș CJ Mureș Termen: 2021

Sursa: PJGD Mureș 2020 – 2025

2.1.3. Relația cu alte planuri și programe relevante

Prevederile PJGD Mureș au fost analizate în raport cu o serie de documente de planificare existente la nivel județean și național, respectiv:

Documente planificare la nivel național:

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicată în Monitorul Oficial 11 din 02.01.2018.
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020 – aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 870 din 06.11.2013 publicată în Monitorul Oficial nr. 750 din 04.12.2013.

Documente de planificare la nivel sectorial:

- Schimbări climatice
 - ✓ Strategia Națională privind Schimbările Climatice 2013-2020

- ✓ Planul National de Acțiune privind Schimbările Climatice 2016 – 2020
- *Biodiversitate:*
 - ✓ Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității
- *Managementul apelor:*
 - ✓ Planul Național de Protecție a Apelor subterane împotriva poluării și deteriorării
 - ✓ Planul Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice din România
- *Turism / Cultura:*
 - ✓ Strategia Națională de Dezvoltare a Ecoturismului în România
 - ✓ Strategia Sectorială în domeniul culturii și Patrimoniului National

Documente de planificare la nivel județean/local:

- Planul de dezvoltare a județului Mureș pentru perioada 2014-2020
- Plan de management al riscului la inundații
- Planul local de acțiune pentru mediu, 2016 – 2022

HCJ nr. 65 din 24.04.2008 privind aprobarea asocierii Județului Mureș prin Consiliul Județean Mureș cu unitățile administrativ-teritoriale de pe raza județului Mureș, în vederea constituirii Asociației de Dezvoltare Intercomunitară “ECOLECT” Mureș și realizării proiectului “Sistem integrat de gestionare a deșeurilor solide în județul Mureș”.

HCJ nr. 158 din 30.10.2008 privind aprobarea Planului Județean pentru Gestionarea Deșeurilor – județul Mureș.

Hotărârea CJ Mureș nr. 28 din 25.02.2010 privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul *Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Mureș*

Proiectul aprobat include următoarele componente:

- Colectare și transport
- Tratarea mecano-biologică
- Stații de sortare
- Depozit conform pentru deșeuri
- Închiderea depozitelor existente din zona urbană

HCJ nr. 27 din 25.02.2010 privind: aprobarea contribuției Județului Mureș prin Consiliul Județean Mureș, la finanțarea Proiectului „Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Mureș”.

HCJ nr. 27 din 25.02.2010 privind: aprobarea documentului de poziție privind modul de implementare a proiectului „Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Mureș”

HCJ nr. nr. 28 din 25.02.2010 privind: aprobarea Devizului General actualizat privind cheltuielile necesare realizării proiectului “Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Mureș”

Contractului de finanțare nr. 99065/30.05.2010, încheiat între Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, în calitate de Autoritate de Management și Consiliul Județean Mureș, în calitate de Beneficiar.

HCJ Mureș nr. 59 din 21.04.2016 privind aprobarea Documentației de atribuire privind “Delegarea gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor municipale în județul Mureș” prin procedura de licitație deschisă și a Regulamentului serviciului de salubritate al județului Mureș.

Operarea ST Reghin, Bălăușeri, Târnăveni, Râciu este în sarcina operatorilor zonali de colectare, aceasta obligație fiind stipulată în Documentațiile de atribuire zonale și contractele de atribuire

HCJ nr. 194 din 21.12.2017 privind: aprobarea Documentației de atribuire privind “Delegarea prin concesiune a gestiunii serviciului de operare și administrare a Stației de transfer, sortare și compostare Cristești”

HCJ nr. 6 din 25.01.2018 privind: aprobarea Documentației de atribuire privind “Delegarea prin concesiune a gestiunii serviciului de operare și administrare a Stației de tratare mecano-biologică Sânpaul”

HCJ nr. 60 din 21.04.2016 privind: aprobarea Documentației de atribuire privind “Delegarea prin concesiune a gestiunii serviciului de operare și administrare a Depozitului conform Sânpaul”

HCL Sighișoara nr. 203/09.10.2018 prin care Municipiul Sighișoara a transmis în domeniul public al Județului Mureș. Nu s-a semnat încă PV predare-primire administrarea și operarea SS Sighișoara fiind gestionată de operatorul desemnat de municipiul Sighișoara

HCJ nr. 126 din 24.10.2018 privind aprobarea “Delegării gestiunii activității de colectare și transport a deșeurilor municipale în județul Mureș” prin procedura de licitație deschisă, pentru zonele 1-7

Tabel 2.2. Relația PJGD cu documente de planificare sectorială

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD)		
<i>Sector: Gestionarea deșeurilor</i>		
Prioritățile României în ceea ce privește gestionarea și prevenirea deșeurilor, stabilite prin SNGD sunt: - prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor	Toate obiectivele vizează gestionarea deșeurilor	PJGD a fost definit pe baza prevederilor stabilite în SNGD, conform prevederilor legale. Astfel PJGD: - respectă principiile ierarhiei deșeurilor stabilind măsuri privind prevenirea, reciclarea, valorificare și pe

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea de măsuri care să încurajeze prevenirea generării de deșeuri și reutilizarea, promovând utilizarea durabilă a resurselor; - creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate; - promovarea valorificării deșeurilor din ambalaje, precum și a celorlalte categorii de deșeuri; - reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeuri; - încurajarea producerii de energie din deșeuri pentru deșeurile care nu pot fi reciclate 		<ul style="list-style-type: none"> ultimul loc eliminarea deșeurilor - include Programul Județean privind Prevenirea Generării Deșeurilor - prevede creșterea ratei de reciclare la 50% în anul 2020 și promovează valorificarea deșeurilor - stabilește măsuri care conduc la reducerea emisiilor GES (ex. prevenirea generării deșeurilor, colectarea separată și tratarea deșeurilor biodegradabile, stabilizarea biologică a deșeurilor reziduale). În ceea ce privește deșeurile municipale, bilanțul emisiilor GES nete este negativ - stabilește măsuri prin care este încurajată producerea de energie din deșeuri care nu pot fi reciclate, respectiv realizarea unei stații TMB cu digestie anaerobă în vederea obținerii de biogaz, care se transformă în energie termică și/sau electrică
Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României (2013 – 2020 – 2030) (SNDD) Sector: Protecția mediului		
În cadrul SNDD este vizată atingerea următoarelor obiective strategice: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Orizont 2020:</i> Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile. - <i>Orizont 2030:</i> Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu 	În cadrul strategiei sunt prezentate obiective care privesc gestionarea deșeurilor: <ul style="list-style-type: none"> - reducerea până la 2,4 milioane tone cantitatea anuală a deșeurilor biodegradabile depozitate; 	PJGD răspunde acestor obiective generale prin măsurile privind utilizarea eficientă a resurselor și măsurile de reciclare a deșeurilor valorificabile. De asemenea prin PJGD sunt propuse măsuri pentru stabilizarea din punct de vedere organic a deșeurilor biodegradabile (prin

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
din acel an al SM ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile	<ul style="list-style-type: none"> - un grad de recuperare a materialelor utile din deșeurile de ambalaje pentru reciclare sau incinerare - reducerea numărului de zone poluate istoric; - crearea a 30 sisteme integrate de gestionare a deșeurilor; - închiderea a 1.500 depozite mici situate în zone rurale și a 150 depozite vechi în zonele urbane. 	compostare, tratare mecano-biologica și tratare anaerobă), depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare
<p>Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon 2013-2020 (SNSC) și Planul Național de Acțiune privind schimbările climatice, 2016-2020 (PNASC) Sector: Schimbări climatice</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - reducerea cu 20% a emisiilor de GES comparativ cu nivelul de referință înregistrat în 1990, - atingerea procentului de 24% din consumul de energie provenită din resurse regenerabile (comparativ cu ținta de 20% stabilită la nivel european), - creșterea cu 20% a eficienței energetice <p>Strategia propune tipuri de măsuri cheie ce trebuie implementate în fiecare sector pentru reducerea emisiilor GES și pentru</p>	<p>Obiectivele specifice pentru sectorul deșeurilor:</p> <p><i>Promovarea prevenirii generării deșeurilor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea gradului de reutilizare sau reciclare a materialelor incluse în fluxul de deșeurii, reducerea volumului de material ce trebuie gestionat drept deșeurii prin promovarea proceselor de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiență a resurselor în 	<p>Prevederile PJGD sunt în concordanță cu obiectivele stabilite prin SNSC, planul conținând măsuri privind prevenirea generării deșeurilor, reutilizarea, reciclarea și valorificarea acestora.</p> <p>Pentru deșeurile biodegradabile PJGD stabilește măsuri privind colectarea separată a acestora și tratarea în instalație anaerobă și prin compostare (pentru deșeurii verzi)</p> <p>De asemenea, PJGD prevede tratarea deșeurilor reziduale (colectate în amestec) în TMB cu tratare anaerobă și producere de RDF și inclusiv valorificarea energetică a acestora.</p>

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
adaptarea la efectele schimbărilor climatice	gestionarea durabilă a deșeurilor - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor - Producerea energiei din deșeuri prin combustie	
Planurile de management al riscului la inundații (PMRI) <i>Sector: Schimbări climatice</i>		
Scopul PMRI este gestionarea riscului la inundații prin aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora astfel încât comunitățile umane, toți cetățenii, să poată trăi, munci și să-și satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.	Sunt stabilite obiective de management al riscului la inundații pentru zonele identificate ca având un risc potențial semnificativ la inundații în care există depozite de deșeuri avându-se în vedere reducerea potențialelor efecte negative ale inundațiilor pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniu cultural și activitatea economică.	În PJGD sunt stabilite criteriile minime pentru alegerea amplasamentelor inclusiv cerința ca amplasamentele viitoarelor instalații pentru tratarea deșeurilor să nu fie situate în zone expuse la inundații.
Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013-2020 (SNPACB) <i>Sector: Biodiversitate</i>		
Prin SNPACB, România își propune, pe termen mediu până în anul 2020, următoarele direcții de acțiune (DA): - DA 1: Stoparea declinului diversității biologice reprezentată de resursele genetice, specii, ecosisteme și peisaj și	n/a	PJGD va contribui la stoparea declinului și conservarea diversității biologice prin măsurile propuse pentru îmbunătățirea sistemului actual de gestionare a deșeurilor respectiv: închiderea celulelor, care Ț-au atins capacitatea de umplere, ale celor două depozite conforme, prevenirea generării deșeurilor și

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
refacerea sistemelor degradate - DA 2: Integrarea politicilor privind conservarea biodiversității în toate politicile sectoriale - DA 3: Promovarea cunoștințelor, practicilor și metodelor inovatoare tradiționale și a tehnologiilor curate ca măsuri de sprijin pentru conservarea biodiversității ca suport al dezvoltării durabile - DA 4: Îmbunătățirea comunicării și educării în domeniul biodiversității		implementarea unui sistem corespunzător de salubritate. În activitățile de gestionare a deșeurilor potențialul impact negativ asupra biodiversității îl reprezintă operarea instalațiilor de deșeuri și cantitățile reduse de deșeuri valorificate. În acest sens PJGD stabilește criterii minime care trebuie îndeplinite la selectarea amplasamentelor inclusiv aspecte privind conservarea biodiversității și ținte de valorificare a deșeurilor
Planul Național de Protecție a Apelor subterane împotriva poluării și deteriorării Sector: Apă		
Scopul planului este de a stabili măsurile specifice necesare pentru prevenirea și controlul poluării apelor subterane, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ce cuprind, în principal, criteriile pentru evaluarea stării chimice bune a apelor subterane și criteriile pentru identificarea și inversarea tendințelor crescătoare semnificative și durabile, precum și pentru definirea nivelurilor de pornire pentru inversarea tendințelor	n/a	PJGD va contribui în principal la controlul poluării apelor subterane prin măsurile care prevăd colectarea, tratarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor
Strategia Națională de Dezvoltare a Ecoturismului în România 2017-2026 (SNDE) Sector: Turism		
Obiectivul general al SNDE este acela de a crea condiții	n/a	Scopul realizării PJGD este de a dezvolta un cadru general

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
<p>de dezvoltare a ecoturismului la nivelul ariilor protejate și în zonele din vecinătatea acestora prin formarea rețelei de destinații eco-turistice recunoscute și prin realizarea de produse eco-turistice competitive</p> <p>Scopul acesteia este de a promova eco-turismul, ca formă principală de turism în cadrul acestor destinații și creșterea rolului pe care ecoturismul îl joacă în dezvoltarea economică a acestor areale și în prosperitatea populației locale</p>		<p>propice gestionării deșeurilor la nivel județean cu efecte negative minime asupra mediului.</p> <p>Prin urmare implementarea PJGD contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite prin SNDE prin asigurarea unei gestiuni durabile a deșeurilor ceea ce presupune inclusiv eliminarea fenomenului de abandonare a deșeurilor în spațiile publice</p>
<p>Strategia pentru cultură și Patrimoniul Național 2014-2020 Sector: Patrimoniul cultural</p>		
<p>Obiectivul general al strategiei este acela de protejare a patrimoniului cultural pentru generațiile viitoare.</p>	<p>n/a</p>	<p>Scopul realizării PJGD este de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la nivel județean cu efecte negative minime asupra mediului.</p> <p>Prin urmare, implementarea PJGD contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite prin Strategia Sectorială în domeniul culturii și Patrimoniului Național prin asigurarea unei gestiuni durabile a deșeurilor ceea ce presupune inclusiv eliminarea fenomenului de abandonare a deșeurilor în spațiile publice.</p> <p>Mai mult PJGD stabilește criterii minime care trebuie îndeplinite la selectarea amplasamentelor inclusiv aspecte privind conservarea patrimoniului cultural</p>

Principalele concluzii ale acestei evaluări sunt:

- Prevederile PJGD sunt în concordanță cu politicile de mediu definite la nivel național/regional și reflectate în strategiile și planurile elaborate pentru perioada viitoare,
- La elaborarea PJGD s-a ținut cont de direcțiile și obiectivele trasate de documentele de planificare existente în sectorul gestionării deșeurilor. Conform prevederilor legale (art. 51 din Legea 211 privind regimul deșeurilor, republicată în 2014, Legea nr. 211/2011 republicată în 2014), din punct de vedere a succesiunii în timp, PJGD se elaborează după SNGD și PNGD având la baza principiile formulate de acestea,
- Prevederile PJGD sunt în concordanță cu strategiile și planurile care vizează protecția mediului. Este însă necesară stabilirea unor măsuri specifice pentru factorii de mediu relevanți (apă, aer, schimbări climatice, biodiversitate, sol/subsol, sănătate umane, patrimoniul cultural și resurse naturale) pentru a asigura evitarea și diminuarea potențialului impact generat de instalațiile de tratare deșeuri propuse a se realiza.

3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PJGD

În vederea stabilirii efectelor potențiale asupra mediului ca urmare a implementării PJGD este necesară o prezentare a principalelor caracteristici fizico-geografice ale județului, o analiză preliminară a stării actuale a mediului, identificarea aspectelor de mediu relevante și receptorii sensibili care pe de-o parte ar putea să nu mai facă față unor situații de stres adiționale și cumulative, iar pe de altă parte sunt afectați de sistemul actual de gestionare a deșeurilor fiind necesare măsuri de îmbunătățire.

Având în vedere cele menționate mai sus, în acest capitol este prezentată:

- Caracterizarea fizico-geografică a județului Mureș
- Situația actuală a stării mediului
- Situația actuală a gestionării deșeurilor
- Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD

3.1. Situația actuală a stării mediului

3.1.1. Caracteristici fizice și geografice ale județului Mureș

Așezare și suprafață

Județul Mureș face parte din Regiunea de dezvoltare Centru, care este alcătuită din județele: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu. Cel mai mare oraș al regiunii este Brașov.

Figura 3.1. Încadrarea în Regiunea Centru și harta județului Mureș



Suprafața totală a județului Mureș este de 6.714 km², ceea ce reprezintă aproximativ 19,7% din suprafața regiunii și 2,8% din suprafața totală a țării.

Județul Mureș este așezat în zona central-nordică a României, în centrul Transilvaniei, una din cele trei provincii istorice ale țării. Județul se întinde între culmile muntoase ale Călimanilor și Gurghiului, Podișul Târnavelor și Câmpia Transilvaniei, având ca limite următoarele județe: Bistrița-Năsăud în partea de nord, Suceava spre nord-est, Harghita spre est, Brașov și Sibiu spre sud și Cluj și Alba spre vest.

Populația

În anul de referință 2019, populația rezidentă a județului Mureș era de 535.193 locuitori, reprezentând 2,8% din populația României, respectiv 23% din populația Regiunii Centru.

Tabel 3.1. Evoluția populației rezidente a județului Mureș

	2015	2016	2017	2018	2019
Urban	272.150	270.018	267.452	265.400	263.163
Rural	274.382	273.708	273.267	272.929	272.030
Total județ Mureș	546.532	543.726	540.719	538.329	535.193
Regiunea Centru	2.350.539	2.341.964	2.332.791	2.325.747	2.318.272

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#!/pages/tables/insse-table> (POP105A)

Datele arată o scădere a populației rezidente în județ în anul 2019 față de anul 2015 cu cca. 2,1%. În urban numărul locuitorilor rezidenți a scăzut cu cca. 3,3% iar în rural cu cca. 0,9%.

Densitatea populației

Tabel 3.2. Evoluția densității populației în județul Mureș

Densitatea populației (persoane/km ²)	2015	2016	2017	2018	2019
Județul Mureș	81,40	80,98	80,54	80,18	79,71
Regiunea Centru	68,93	68,68	68,41	68,20	67,98

Sursa: PJGD Mureș

La nivelul anului 2019, densitatea populației în județul Mureș era cu 11,73 persoane/kmp mai mare decât densitatea populației în Regiunea Centru.

Relieful

Relieful colinar și de podiș deluros este prezent pe suprafața județului într-o proporție de 50%. Din cealaltă jumătate fac parte dealurile subcarpatice transilvănene și munții vulcanici Călimani-Gurghiu. Altitudinile reliefului scad de la est spre vest de la 2100 m, cât măsoară Vf. Pietrosul din Călimani, la 280 m spre mijlocul Câmpiei Transilvaniei.

Figura 3.2. Harta fizico-geografică și administrativă a județului Mureș



Sursa: <https://pe-harta.ro/judete/Mures.jpg>

Principalele formațiuni de relief sunt:

- Munții vulcanici Călimani-Gurghiu (22% din suprafața județului);
- Dealurile subcarpatice ale Reghinului și Târnavei Mici;
- Podișul Transilvaniei;
- Câmpia Transilvaniei.

Ultimele trei unități sunt subdiviziuni ale Depresiunii Colinare a Transilvaniei.

Munții Călimani și Munții Gurghiu fac parte din șirul vestic al Carpaților Orientali, din grupa munților vulcanici Călimani – Gurghiu – Harghita. Această grupă se caracterizează prin altitudini ce depășesc pe alocuri 2000 m, printr-o bună păstrare a craterelor vulcanice dar și prin prezența urmelor glaciațiunii.

Defileul Mureșului, cuprins între localitățile Toplița și Deda, este săpat de râul Mureș în catena formată de munții Călimani și Gurghiu. Din lungimea totală de 35 km a defileului, 30 de km se află pe teritoriul județului Mureș (sectorul dintre localitățile Ciobotari și Deda). În acest sector valea Mureșului este îngustă, versanții fiind foarte apropiați, pe alocuri doar râul având loc de trecere.

Dealurile subcarpatice transilvănene reprezintă compartimentul grefat pe Valea Mureșului și a unora dintre afluenții săi (în principal Gurghiu și Luț), în sectorul de la ieșirea Mureșului din munte și până spre Târgu – Mureș, în sud depășind Valea Gurghiului, în vest fiind separate de Câmpia Transilvaniei prin Valea Lunca.

Componenta joasă a unității este reprezentată de un șir de depresiuni printre care se remarcă: Depresiunea Vălenii de Mureș, Depresiunea Sovata-Praid, Depresiunea Dămieni –Chibed – Solocma, Depresiunea Sângeorgiu de Pădure. Componenta înaltă a acestei diviziuni este reprezentată de un șir de dealuri, mai importante fiind Dealurile Teleacului (628 m), și Dealurile Bichiș (1028 m). O semnificație aparte o are prezența în această subdiviziune a *rezervației de la Mociar*, întinsă pe aproximativ 8 km lungime, de-a lungul drumului dintre Reghin și Gurghiu, în care se păstrează o pădure de stejar cu arbori de peste 400 de ani.

Podișul Transilvaniei sau Unitatea Centrală a Depresiunii colinare a Transilvaniei este alcătuit din două subunități despărțite de Culoarul Mureșului. La nord de culoar se situează *Câmpia Transilvaniei* o regiune mai joasă, formată din dealuri scunde (alt. medie – 400 m), brăzdată de văile largi ale afluenților râului Mureș. Caracterizată de o pantă lină, care a favorizat apariția a numeroase iazuri de-a lungul cursurilor importante de apă, această subunitate a primit denumirea de “câmpie”, tocmai datorită aspectului său. Partea din județul Mureș a Câmpiei Transilvaniei, care poartă și denumirea de Câmpia Mureșeană include Câmpia Colinară a Sărmașului (înscrisă aproape în totalitate în zona de domuri a Câmpiei Transilvaniei) și Dealurile Mădărașului (situate în compartimentul estic al Câmpiei Mureșene la contact cu Dealurile Reghinului).

În sudul Culoarului Mureșului se află *Podișul Târnavelor*, cu o înfățișare cu totul deosebită în cadrul formațiunilor deluroase. Formațiunile deluroase cresc în altitudine (peste 600 m), iar culmile au versanți mai povârniți și acoperiți cu păduri. Numele podișului este dat de cele două Târnave (Târnavă Mică și Târnavă Mare) care îl străbat de la E la V. Podișul Târnavelor include Dealurile Nirajului, Dealurile Nadeșului, Dealurile Dumbrăvenilor, Podișul Vânători și Podișul Hârtibaciului

Clima

Teritoriul județului Mureș se situează în sectorul de climat continental - moderat, de dealuri și pădure și în sectorul climei de munte.

Ca urmare:

- în sectorul montan din nord-estul județului sunt specifice: veri mai călduroase, ierni lungi și reci și mai ales inversiuni de temperatură pe văi
- în vest climatul are nuanțe mai aride, fiind mai secetos și mai cald, trăsături reflectate și de covorul vegetal cu caractere stenice în Câmpia Transilvaniei, unde durata de strălucire a soarelui este mai mare (2065,5 ore pe an), față de zonele montane (1800-1850 ore pe an).

Regimul temperaturii aerului

Temperaturii medii anuale:

- în partea de vest: 8 – 9 °C
- în partea de est: 2 – 4 °C.

Tabel 3.3. Regimul temperaturii aerului

	Luna cea mai rece	Luna cea mai caldă	Amplitudinile termice anuale
Sectorul colinar și de podiș	ianuarie valorii medii -3 ÷ -5 °C	iulie valorii medii +19 ÷ +20 °C	+21 ÷ +25 °C
Munții Călimani-Gurghiu	februarie valorii medii -4 ÷ -10 °C	august valorii medii +8, ÷ +12 °C	la periferia ariei muntoase +14 ÷ +22 °C în sectorul înalt al munților +12°C

Durata intervalului cu temperaturi:

- mai mari de 0°C: 286 zile,
- sub 0°C: 79 zile.

Numărul anual al zilelor cu îngheț este în medie:

- 150-160 în regiunea muntoasă,
- 120-130 în zona de podiș
- 110-120 în partea vestică a culoarelor hidrografice ale râului Mureș și râurilor Târnavelor.

Precipitațiile atmosferice.

Județul Mureș, caracterizat de un climat continental moderat, prezintă în general o diferențiere a repartiției precipitațiilor în direcția vest-est. Cantitatea medie a precipitațiilor anuale în zonele vestice ale județului este sub 600 l/mp, în timp ce în zona montană se încadrează în limita a 1000 ÷ 1200 l/mp.

Tabel 3.4. Cantități lunare de precipitații (mm) în perioada 2011-2013 înregistrate la stațiile meteorologice Mureș

L/A	2015	2016	2017	2018
I	22,9	36,6	12,5	25,8
II	28,3	28,2	24,9	46,0
III	26,8	38,0	23,0	54,5
IV	35,8	71,8	42,2	12,9
V	67,6	71,2	127,6	38,0
VI	127,4	76,2	82,4	149,2
VII	32,1	77,4	80,4	95,0
VIII	78,8	71,4	29,6	36,2
IX	72,7	17,8	43,0	38,7
X	37,8	75,6	61,7	29,3
XI	38,5	52,6	48,6	21,5
XII	11,3	19,9	38,9	58,1
AN	578,0	636,7	614,8	605,2

Sursa: Anuarul statistic al județului Mureș, 2019

Fenomene meteorologice extreme

În ultimul deceniu, urmare a perturbațiilor climaterice teritoriul județului a fost afectat de mai multe fenomene meteorologice extreme, după cum urmează:

- furtuni violente, de regulă pentru perioade scurte de timp (20-40 minute);
- ploi torențiale de scurtă durată (20-30 minute) pe suprafețe reduse;
- scurgeri violente de ape de pe versanți, chiar cu pantă mică și suprafața de colectare redusă;
- caniculă urmată de secetă pedologică.

Vântul

Județul Mureș este supus în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord-vest, cu intensitate și frecvență mijlocie, viteza medie fiind de 3,1 m/s. În timpul iernii sunt frecvente vânturile dinspre nord-est care ating uneori viteze ce depășesc 50 m/s.

Soluri

În strânsă concordanță cu substratul litologic, cu relieful, clima și vegetația, învelișul de sol al județului este foarte variat. De pe crestele înalte ale munților și până în luncile joase ale râurilor, întâlnim o gamă largă de soluri.

În zona de munte sunt specifice solurile montane brune, brune gălbui podzolice sau brune acide de pajiști alpine, brune de pădure acide și podzolice feri fluviale, iar pe versanți soluri tinere de grohotișuri, precum și soluri scheletice.

În zona de deal și podiș, mai frecvente sunt solurile silvestre, brune închise de pădure, pe alocuri argiluvionale, brune de pădure cernoziomice, soluri erodate și coluviale la baza versanților.

În regiunea Câmpiei Transilvaniei predomină solurile silvestre brune și mai ales cernoziomurile levigate, soluri negre de fâneață umedă, bălane de coastă și soluri erodate, cernoziomurile levigate freatic umede și izolat gleice și humicogleice, iar în partea vestică a acestei unități sunt răspândite cele de cernoziom carbonatic, în timp ce în est sunt mai frecvente cele de pădure tipice, brun închise de pădure cernoziomice și pseudorendzinice, favorizând dezvoltarea unei vegetații forestiere, dar și formându-se sub influența acesteia.

Hidrogeologie

Pe teritoriul județului Mureș se dezvoltă următoarele corpuri de apă subterană:

Corpul de apă subterană ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechința, Șes).

Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu petrișuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești Mihalt.

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Debitele specifice au valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m).

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații,

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrișuri, nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Din punct de vedere chimic, cel mai frecvent apele subterane sunt de tipul bicarbonato – sulfato (sau bicarbonato – cloro – sulfato) calcice magneziene, uneori sodo – calcice sau chiar cloro – sodice, în zonele de dezvoltare a formațiunilor salifere.

Corpul de apă subterană ROMU04 - Lunca și terasele râului Târnava Mică

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Târnava Mică și ale afluenților acesteia.

Depozitele sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, mai rar bolovănișuri, cu nivele de argile și argile nisipoase, cu aspect lenticular.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1-5 m, orizontul acvifer freatic fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m, până la 5-6 l/s/m.

Alimentarea corpului de apă se face în principal din precipitații. Valea Târnavei Mici și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic.

Din punct de vedere chimic, apele sunt, în general, de tipul bicarbonato – sulfato (sau bicarbonato – cloro – sulfato), calcico – magneziene și uneori sodo – calcice sau cloro - sodice.

Corpul de apă subterană ROMU05 - Lunca și terasele râului Târnava Mare

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, ale râului Târnava Mare și ale afluenților acesteia. Acesta se dezvoltă pe o suprafață mai mică în zona județului Mureș, respectiv zona Sighișoara.

Orizontul acvifer freatic este cantonat în depozite cu granulometrie variată. În general, în sectorul din amonte de Mediaș se întâlnesc mai mult pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisipuri, în timp ce în aval de Mediaș predomină nisipurile. Local apar intercalații de argile și argile nisipoase cu aspect lenticular. Grosimea depozitelor variază de la 2 m la peste 10 m.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1-5 m, orizontul acvifer fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 4-5 l/s/m. Alimentarea corpului de apă subterană se face în principal din precipitații. Valea Târnavei Mari și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic.

Din punct de vedere chimic, apele subterane freatice sunt, cel mai frecvent, de tipul bicarbonato – sulfato (sau bicarbonato – cloro – sulfato) calcico – magneziene și, uneori, sodo – calcice sau chiar cloro – sodice.

Apele subterane din zona subcarpatică și de podiș au debite mici și mineralizare ridicată, fiind în general nepotabile. În luncile și terasele râurilor apar ape freatice mai bogate, dar și acestea sunt mineralizate și dure. Ele constituie principala sursă de alimentare cu apă potabilă a localităților din județul Mureș. Resursele subterane sunt de 3.500 l/s.

Hidrologie

Teritoriul județului Mureș dispune de o rețea de ape curgătoare, lacuri, iazuri, heleșteie, bazine de retenție artificiale deosebit de bogată. La acestea se adaugă micile bazine de apă sărată artificiale din stațiunile climaterice de interes local.

Rețeaua hidrografică a județului aparține în totalitate râului Mureș, principalul colector de apă în întreg bazinul Transilvaniei, care străbate teritoriul județului pe o lungime de 187 km, de la Ciobotani, unde pătrunde în județ și până în aval de Chețani unde îl părăsește.

Județul Mureș cuprinde sub-bazinele aferente râurilor Târnava Mare, Târnava Mică, Niraj, Gurghiu, Lechința, Pârâul de Câmpie și tronsonul râului Mureș de la Stânceni la Chețani.

În ceea ce privește calitatea apelor de suprafață în bazinul hidrografic Mureș, 46 % din total lungime râu supravegheat aparține categoriei de calitate I; 44,9 % categoriei de calitate II și 9,1 % reprezintă apa care depășește limitele categoriei de calitate III.

Resursele de apă de suprafață ale județului sunt: 1.200 milioane mc. din care: 950 milioane mc. pe cursul râului Mureș, 200 milioane mc. pe Târnava Mică și 50 milioane mc. pe Târnava Mare.

În bazin sunt amplasate 4 acumulări cu un volum total de 86,5 milioane mc., din care 71,5 milioane mc. sunt volume pentru atenuarea viiturilor și 15 milioane mc pentru suplimentarea debitelor pe râul Târnava Mică în perioadele deficitare, necesare în secțiunea Târnăveni, atât pentru apă potabilă, cât și pentru apă industrială.

În județ se află în construcție acumularea Răstolița, cu un volum de 40 milioane mc., care va asigura suplimentarea debitelor pe râul Mureș, în perioadele deficitare.

Lacurile, iazurile și bazinele de retenție completează hidrografia județului.

Pentru Câmpia Transilvaniei sunt specifice iazurile și lacurile de geneză mixtă-naturală și antropică. Pe râuri s-au creat o serie de iazuri de interes piscicol (de exemplu de-a lungul râului Pârâul de Munte, iazul artificial Zau de Câmpie - 133 ha, Șăulia - 48 ha, Tăureni - 53 ha).

Lacul Fărăgău (38 ha) cu apă dulce, prezintă importanță științifică pentru flora și fauna sa, iar lacurile antropogene de la Ideciu de Jos, Jabenita și Sângeorgiu de Mureș, cu apă sărată, prezintă interes balneoclimateric local.

În cadrul complexului lacustru de la Sovata, Lacul Ursu este cel mai mare și mai important lac sărat din Transilvania. Are o suprafață de 5 ha și o adâncime de 18 m, prezentând fenomenul de heliotermie, adică, paralel cu creșterea concentrației sărurilor de la suprafață spre adâncime, până la un anumit nivel (3-3,5 m), se produce o stratificare termică, diferențiată după straturile de apă.

Lacul Negru, având o suprafață de 0,38 ha și o adâncime de 6,82 m este important pentru depozitele de nămol.

Vegetația și fauna

Flora

Dispuse în etaje, plantele alcătuiesc: vegetația etajului alpin, ocupat de pajști cu ierburi și tufărișuri pitice; vegetația etajului montan, formată din rășinoase amestecate cu fag, anin alb și negru; vegetația etajului de deal și podiș, foarte eterogenă (gorun amestecat cu fag, cer,

carpen, tei, frasin); vegetația etajului de stepă antropogenă, în partea vestică a Câmpiei Transilvaniei (silvostepă, pajiști) și vegetația intrazonală (reprezentată prin păduri de luncă, stuf, papură, fânețe de luncă).

Fauna cuprinde biotipuri etajate ca și vegetația, astfel:

- etajul montan (format din biotopul pădurilor de munte, biotopul apelor curgătoare de munte și biotopul culmilor alpine și subalpine), este reprezentat prin ursul brun, cerbul carpatin, râsul, căprioara, cocoșul de mesteacăn, etc în timp ce biotopul apelor curgătoare e reprezentat prin păstrăv, lipan, lostriță;
- etajul faunei de deal și podiș în biotipurile pădurilor și al domeniului forestier stepizat (reprezentat prin căprioara, iepurele, veverița, fazanul, lupul), biotopul apelor curgătoare și lacustre (prin crap, clean, somn, rac, iar dintre păsările care trăiesc în preajma lacurilor – rațele sălbatice).

Arii protejate

În județul Mureș sunt recunoscute 16 arii protejate de interes național, cu o suprafață totală de 29.265 ha (4,35% din suprafața județului) (conform Raport anual de mediu județul Mureș, 2018) și 21 situri de importanță comunitară (SCI) și 6 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) care ocupa, în total – anul 2018, 2670 kmp, reprezentând peste 40 % din suprafața județului Mureș.

În județul Mureș siturile Natura 2000 au fost declarate în anul 2007 și completate în anii 2011 și 2015, 2016.

Tabel 3.5. Ariile protejate naturale de interes național - Rezervații naturale

Nr. crt	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Administrator / Custode
1.	Rezervația de bujor Zau de Câmpie	3,10	A.N.A.N.P. ST Mureș
2.	Pădurea Mociar	48	A.N.A.N.P. ST Mureș
3.	Pădurea Săbed - <i>Inclus in situl ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed</i>	59	A.N.A.N.P. ST Mureș
4.	Rezervația cu lalea pestriță Vălenii de Mureș	3	A.N.A.N.P. ST Mureș
5.	Lacul Fărăgău - <i>Inclus in situl ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)</i>	35	A.N.A.N.P. ST Mureș
6.	Rezervația de stejar pufos Sighișoara - <i>Inclus in ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare</i>	11,90	A.N.A.N.P. ST Mureș
7.	Molidul de rezonanță din pădurea Lăpușna - <i>Inclus in situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu</i>	77.80	A.N.A.N.P. ST Mureș
8.	Arboretul cu <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> - <i>propus pentru anularea ariei naturale protejate</i>	5.80	A.N.A.N.P. ST Mureș
9.	Stejarii seculari de la Breite - <i>Inclus in ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare</i>	70	A.N.A.N.P. ST Mureș
10.	Lacul Ursu și arboret de pe sărături	79	A.N.A.N.P. ST Mureș

Nr. crt	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Administrator / Custode
11.	Poiana cu narcise Gurghiu	3	A.N.A.N.P. ST Mureș
12.	Rezervația Defileul Deda – Toplița – <i>Inclus in siturile ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	7733	A.N.A.N.P. ST Mureș
13.	Rezervația Seaca - HG 2151/2005 <i>Inclus in siturile, ROSCI0019 Călimani - Gurghiu, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului, Propus pentru extindere funcțională</i>	813	A.N.A.N.P. ST Mureș
14.	Scaunul Domnului - HG 2151/2005 <i>Inclus in situl ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	50	A.N.A.N.P. ST Mureș
TOTAL REZERVAȚII NATURALE		9 091	
15.	Parcul National Munții Călimani (24024 ha in județele MS, SV, HR) - <i>Inclus in situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu</i>	11 038 în Mureș,	Administrația PNC/RNP
16.	Parcul Natural Defileul Mureșului Superior HG 1143/2007, <i>inclus in siturile</i>	9 136	A.N.A.N.P. ST Mureș
TOTAL ARII DE IMPORTANȚĂ NAȚIONALĂ		29 265	

Tabel 3.6. Ariile naturale protejate de importanță comunitară și protecție specială avifaunistică

Nr. crt	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Administrația
1	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu SCI in jud. Mureș	120 093	A.N.A.N.P. ST Mureș
2	ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior Suprapus cu ROSCI0019	9 514	A.N.A.N.P. ST Mureș
3	ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului in jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	14 064	A.N.A.N.P. ST Mureș
4	ROSPA0133 Munții Călimani in jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	11 038	Administrația PNC /RNP
5	ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare SCI in jud. Mureș	60 000	A.N.A.N.P. ST Mureș
6	ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului in jud. Mureș suprapus cu ROSCI0227	45 135	A.N.A.N.P. ST Mureș
7	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Niraj Nirajului	74 884	A.N.A.N.P. ST Mureș

Nr. crt	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Administrația
8	ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bichiș Suprapunere cu ROSPA0028	37 082	A.N.A.N.P. ST Mureș
9	ROSPA0041 Eleșteiele Iernut - Cipău	454	A.N.A.N.P. ST Mureș
10	ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Tăureni de interes comunitar (SPA)	1 209	A.N.A.N.P. ST Mureș
11	ROSCI0040 Coasta Lunii (SCI)	167	A.N.A.N.P. ST Mureș
12	ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed (SCI)	515	A.N.A.N.P. ST Mureș
13	ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	235	A.N.A.N.P. ST Mureș
14	ROSCI0154 Pădurea Glodeni (SCI)	1191	A.N.A.N.P. ST Mureș
15	ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare (SCI)	248	A.N.A.N.P. ST Mureș
16	ROSCI0210 Râpa Lechința (SCI)	233	A.N.A.N.P. ST Mureș
17	ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	574	A.N.A.N.P. ST Mureș
18	ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș	256	A.N.A.N.P. ST Mureș
19	ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin	394	A.N.A.N.P. ST Mureș
20	ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra	527	A.N.A.N.P. ST Mureș
21	ROSCI0384 Râul Târnavă Mică	331	A.N.A.N.P. ST Mureș
22	ROSCI0383 Râul Târnavă Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânători	46	A.N.A.N.P. ST Mureș
23	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	145	A.N.A.N.P. ST Mureș
24	ROSCI0333 Pajiștile Sărmășel - Milaș - Urmeniș	275	A.N.A.N.P. ST Mureș
25	ROSCI0320 Mociar	4017	A.N.A.N.P. ST Mureș
26	ROSCI0408 Zău de Câmpie	10	A.N.A.N.P. ST Mureș
TOTLA SUPRAFAȚĂ SITURI NATURA 2000 – anul 2017		peste 267 000	

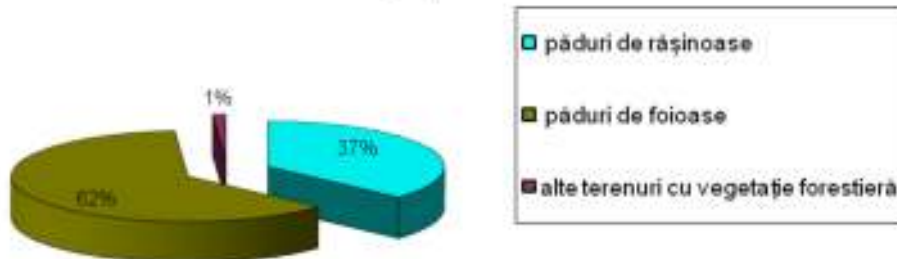
Sursa: Raportul anual privind starea mediului Mureș 2018

Fond forestier

Suprafața fondului forestier este de 210.075 ha, reprezentând 31% din suprafața județului Mureș.

Din totalul fondului forestier, suprafața pădurilor este de 206.552 ha (98,8%), între care cele mai extinse sunt pădurile de foioase (62 %), în timp ce pădurile de rășinoase ocupă 36,8% din suprafața acesteia.

Figura 3.3. Fondul forestier al județului Mureș



Sursa: Planul local de acțiune pentru mediu al județului Mureș (2016-2022)

Resursele naturale neregenerabile

Variatatea formelor de relief și a condițiilor geologico-tectonice, stratigrafice și petrografice, au determinat o diversitate a bogățiilor subsolului.

Zăcămintele de gaz metan

Cea mai importantă resursă a subsolului o constituie zăcămintele de gaz metan, descoperite la Sărmășel în 1907.

Sub raport tectonic, zăcămintele de gaz metan sunt localizate în domuri. Gazele sunt compuse în general, în proporție de cca 99% din metan (proporția metanului variază, de regulă, între 95 și 99,7%). Alături de metan, în proporții neînsemnate se găsesc și alte hidrocarburi (etan, propan, butan).

Până în prezent, în cuprinsul județului sunt cunoscute circa 30 de câmpuri (domuri) gazeifere, care, în funcție de raporturile tectonice dintre ele, aparțin la două din cele trei zone de domuri din Depresiunea Transilvaniei, respectiv zona centrală și cea nordică. Un procent de 62,5% din totalul producției naționale de gaz metan este extras pe teritoriul județului Mureș.

Zăcămintele nemetalifere

Între resursele subsolului, ca importantă, după gazul metan, sunt rocile nemetalifere utile de diferite categorii (vulcanice, sedimentare, detritice, etc.), prezente în rezerve, practic inepuizabile:

- *andezit* (cariere industriale în defileul Mureșului la Stânceni și lângă Sovata la Ilieși) și de piroclastite andezitice.
- *depozite sedimentare de nisipuri, marne, argile* care pot fi utilizate în fabricarea unor materiale de construcții, iar unele varietăți cuarțoase (în zona Sovata) la fabricarea sticlei. Nisipurile conțin uneori intercalații de gresii, care, bine cimentate, constituie o excelentă piatră de construcție de lungă durabilitate.
- *marnele*, existente de asemenea în rezerve apreciabile, nu sunt valorificate suficient, deși unele varietăți ar putea fi folosite la fabricarea cimentului.

- *argilele* (inclusiv luturile de coastă și de terasă), sunt utilizate la fabricarea materialelor de construcții ceramice (cărămizi, țigle etc.), atât în unități ale industriei locale, cât și în cărămidăriile rurale.
- *depozite mobile de bolovăniș, pietriș și balast*, extrase în numeroase puncte și folosite ca materiale de construcție brute sau prelucrate industrial.

Astfel de rezerve potențiale de agregate minerale se întâlnesc:

- pe cursul râului Mureș în zona localităților Stânceni, Lunca Bradului, Răstolița, Deda, Rușii-Munți, Brâncovenești, Suseni, Idecu de Jos, Petelea, Gornești, Glodeni, Ernei, Sângeorgiu de Mureș, Ungheni, Sânpaul, Ogra, Iernut, Chețani.
- pe cursul râului Târnava Mare în zona localităților Albești, Daneș.
- pe cursul râului Târnava Mică în zona localităților Sovata, Chibed, Sângeorgiu de Pădure, Bălăușeri, Suplac, Mica.
- pe cursul râului Gurghiu în zona localităților Ibănești, Hodac, Gurghiu.
- pe cursul râului Niraj în zona localităților Eremitu, Miercurea Nirajului, Ungheni.

Zăcămintele de sare

Sarea comună, sarea gemă sau sarea de bucătărie reprezintă una din bogățiile de seamă ale podișului transilvan. Masivul de sare de la Praid este cel mai bine descoperit de eroziunea văii Corund și afluenții săi; Acest zăcământ de sare este unul din cele mai mari "cute diapire" din Europa.

Substanțele minerale terapeutice

Cuprind întreaga gamă de substanțe minerale utilizate în cura balneară, direct sau prin realizarea unor concentrații, precum apele îmbuteliate în scop alimentar sau curativ. Județul Mureș dispune de o diversitate de astfel de substanțe constând în ape minerale, ape de zăcământ, lacuri sărate, nămoluri sapropelice, gaze mofetice, dispuse în două zone:

- *Zona Depresiunii Transilvaniei*
 - ape minerale caracterizate de prezenta stratului de sare, a hidrocarburilor și a bioxidului de carbon: de la Sovata, Gurghiu, Jabenita, Idecu de Jos, Brâncovenești și Uila.
 - de zăcământ, din formațiunile gazifere, cum ar fi cele de la Sângeorgiu de Mureș (la 5 km de Târgu Mureș).

Apele clorosodice, calcice, magneziene și indurate, se folosesc în instalații balneare, la tratamentul diferitelor maladii (reumatism cronic, nevrite, afecțiuni ginecologice, limfatism etc). Prezenta nămolului amplifică potențialul terapeutic al stațiunii.

- *Zona aureolei mofetice a eruptivului Călimani-Harghita*

Zăcământul Stânceni, situat pe valea pârâului Mermezeu, afluent de dreapta al Mureșului, este pus în exploatare pentru îmbutelierea apei minerale. Zăcământul se caracterizează prin ape minerale biocarbonatate, calcice, magneziene și carbogazoase.

3.1.2. Situația actuală – factorul de mediu apă

Activitatea de gestionare a deșeurilor nu implică un consum important de apă și prin urmare evaluarea situației existente se concentrează asupra calității apelor de suprafață și subterane și a presiunilor care afectează starea de calitate a acestora.

Apele de suprafață

Calitatea apelor de suprafață din perimetrul județului Mureș este monitorizată de ABA Mureș prin SGA Mureș. Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș a sintetizat informațiile referitoare la calitatea apelor de suprafață, respectiv starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă prezentate în Anexa 6.1.A și Anexa 6.2. În cele de mai jos am prezentat starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă reprezentative din județul Mureș.

Tabel 3.1. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă de suprafață reprezentative din spațiul hidrografic al județului Mureș

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/ Potențial (S/P)	Stare ecologică/ potențialul ecologic
1.	Mureș. conf. Toplița – conf. Pietriș	RW	S	B
2.	Mureș – confl. cu Pietriș – confl. cu Petrilaca	RW	S	B
3.	Gurghiu	RW	P	B
4.	Niraj, izvor – confl. Ciadou	CAPM	P	B
5.	Niraj, confl. Ciadou – confl. Mureș	CAPM	P	B
6.	Lechința	CAPM	P	M
7.	Luț	CAPM	P	B
8.	Răstolița, izvoare – ac. Răstolița	RW	S	B
9.	Răstolița ac. – confl. cu Mureșul	CAPM	P	B
10.	Scoafa și afluenții	RW	S	B
11.	Pârâul Pietriș	RW	S	B
12.	Pârâul de Câmpie, izvor – acumulările Zău - Tăureni	CAPM	P	M
13.	Pârâul de Câmpie, acumulările Zău - Tăureni	LA	P	M
14.	Pârâul de Câmpie, acumulările Zău – Tăureni – Confl. Mureș	CAPM	P	M
15.	Gudea Mare	CAPM	P	S
16.	Gudea Mică	RW	S	B
17.	Ilva	CAPM	P	B
18.	Valea Florilor	CAPM	P	M

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/ Potențial (S/P)	Stare ecologică/ potențialul ecologic
19.	Canalul Vețca			
20.	Șaroș	CAPM	P	M
21.	Ranta	CAPM	P	B
22.	Bistra Mureșului	CAPM	P	B
23.	Gălăoaia	CAPM	P	B
24.	Cușmed, ac. Bezid	LA	P	B
25.	Cușmed, ac. Bezid – confl Târnava Mică	CAPM	P	B
26.	Nadeș	CAPM	P	B
27.	Târnava Mică, izvoare – confl .Sovata	RW	S	B
28.	Târnava Mică, confl .Sovata – confl Bagaciu	CAPM	P	B
29.	Târnava Mică, confl Bagaciu – confl Târnava	CAPM	P	B
30.	Târnava	CAPM	P	B

Sursa: Plan de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș 2016 -2021

Tabel 3.2. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic al județului Mureș

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	An evaluare	Stare chimică
1.	Mureș, conf. Toplița – conf. Pietriș	RW	2013	2
2	Mureș – confl. cu Pietriș – confl. cu Petrilaca	RW	2013	2
3	Gurghiu	RW	2012	2
4	Niraj, izvor – confl Ciadou	CAPM	2013	2
5	Niraj, confl Ciadou - confl Mureș	CAPM	2013	2
6	Lechința	CAPM	2013	2
7	Luț	CAPM	2013	2
8	Răstolița, izvoare – ac. Răstolița	RW	2013	2
9	Răstolița ac. – confl. cu Mureșul	CAPM	2013	2
10	Scoafa și afluenții	RW	2013	2
11	Pârâul Pietriș	RW	2013	2
12	Pârâul de Câmpie, izvor – acumulările Zău - Tăureni	CAPM	2013	2
13	Pârâul de Câmpie, acumulările Zău - Tăureni	LA	2013	2
14	Pârâul de Câmpie, acumulările Zău – Tăureni – Confl. Mureș	CAPM	2013	3
15	Gudea Mare	CAPM	2013	2
16	Gudea Mică	RW	2013	2

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	An evaluare	Stare chimică
17	Ilva	CAPM	2012	2
18	Valea Florilor	CAPM	2013	2
19	Canalul Vețca		2013	2
20	Șaroș	CAPM	2013	2
21	Ranta	CAPM	2013	2
22	Bistra Mureșului	CAPM	2013	2
23	Gălăoaia	CAPM	2013	2
24	Cușmed, ac. Bezid	LA	2013	2
25	Cușmed, ac. Bezid – confl Târnava Mică	CAPM	2013	2
26	Nadeș	CAPM	2013	2
27	Târnava Mică, izvoare – confl .Sovata	RW	2013	2
28	Târnava Mică, confl .Sovata – confl Bagaciu	CAPM	2013	2
29	Târnava Mică, confl Bagaciu – confl Târnava	CAPM	2013	2
30	Târnava	CAPM	2013	2

Sursa: Plan de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș 2016 -2021

Notă:

RW – râu

LA – lac de acumulare

2 = stare bună

3 = nu se atinge starea bună

M – moderată

Din cele prezentate mai sus rezultă ca starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață de pe teritoriul județului Mureș, în cea mai mare parte, se clasează în categoria "starea ecologică bună" și din punct de vedere al stării chimice, corpurilor de apă sunt în stare bună, excepție face Pârâul de Câmpie unde "nu se atinge starea bună".

Apele subterane

Conform Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș, pe teritoriul județului Mureș s-au identificat următoarele corpuri principale de apă subterană:

- ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior
- ROMU04 – Lunca și terasele râului Târnava Mică
- ROMU05 – Lunca și terasele Târnavei Mari

La nivelul județului Mureș sunt incluse în Sistemul Național de Supraveghere a Calității Apelor Subterane 59 de foraje hidrogeologice, dintre care din punct de vedere fizico - chimic au fost monitorizate în anul 2013, 12 foraje.

Starea de calitate a corpurilor de apă subterană menționate mai sus a fost determinată de ABA Mureș prin sistemul de monitorizare existent la nivel bazinal. Rezultatele programului de

monitorizare au fost concluzionate în cadrul Planurilor de management actualizat al spațiului hidrografic Mureș, după cum urmează:

Corpul de apă subterană ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior

Rezultatele analizelor chimice efectuate în anul 2012 - 2013 pe probe de apă recoltate din forajele Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au constatat depășiri ale standardului de calitate pentru NO₃, și ale valorilor de prag pentru NH₄, cloruri și PO₄. Pe baza datelor analizate se consideră că **starea calitativă** a corpului de apă subterană **este slabă la NO₃** datorită faptului că suprafața poluată (25%) reprezintă mai mult de 20% din suprafața întregului corp de apă subterană.

Corpul de apă subterană ROMU04 – Lunca și terasele râului Târnava Mică

Calitatea apei din acest corp de apă subterană a fost monitorizată în anul 2013 prin analizarea probelor recoltate din foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale.

A fost înregistrată depășirea, locală, la NH₄. Având în vedere extinderea corpului de apă subterană, numărul redus de puncte de monitorizare în raport cu aceasta și direcția de curgere a apei subterane (predominantă către râul Târnava Mică), se consideră că depășirea la NH₄ are caracter local, corpul de apă subterană ROMU04 aflându-se **în stare bună** din punct de vedere chimic.

Corpul de apă subterană ROMU05 – Lunca și terasele râului Târnava Mare

În anul 2013, calitatea apei subterane din acest corp a fost monitorizată în foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. Au fost înregistrate depășiri ale valorilor prag la parametrii NH₄ și la Cl. Având în vedere localizarea, în raport cu extinderea corpului de apă subterană, a forajelor cu depășiri ale valorii prag precum și direcția de curgere a apei subterane (predominantă către râul Târnava Mare), se consideră depășiri locale ale valorii prag pentru acești parametri și anume în sectorul Blaj – Copșa Mică.

Pe baza celor menționate se consideră corpul de apă subterană ROMU05 **în stare bună din punct de vedere chimic**.

Calitatea apelor de suprafață și subterană este afectată parțial de actualul sistem de gestionare a deșeurilor prin:

- eliminarea necontrolată a deșeurilor de către producători în locuri neamenajate, de cele mai multe ori neautorizate și amplasate pe cursuri de apă cu debit permanent sau sezonier. Aceasta deoarece, în prezent, nu există un sistem de salubritate care să acopere întreaga zonă rurală.
- gestionarea deficicientă a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești.

3.1.3. Situația actuală – factorul de mediu aer

Evaluarea situației existente în ceea ce privește calitatea aerului în județul Mureș s-a realizat cu ajutorul datelor furnizate de Agenția de Protecție a Mediului Mureș în Raportul privind starea mediului pentru anul 2018.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului ambiental în județul Mureș este parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) și cuprinde 4 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot

(NO/NO₂/NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) automat (prin nefelometrie ortogonală) și gravimetric, precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etil benzen, o-, m-, p-xilen).

Cele 4 stații de monitorizare continuă a calității aerului sunt amplasate după cum urmează:

- stație de monitorizare a fondului urban (MS-1) amplasată în Târgu Mureș în zona centrală a municipiului - str. Kőteles Sámuel nr. 33 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, benzen și alți compuși organici volatili, particule în suspensie PM 10, particule în suspensie PM 2,5;
- stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-2) amplasată în Târgu Mureș str. Libertății nr. 120 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10;
- stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-3) amplasată în Luduș pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10;
- stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-4) amplasată în Târnăveni pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, benzen și alți compuși organici volatili, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10.

Poluanții dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) automat (prin nefelometrie ortogonală) și gravimetric, precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etil benzen, o-, m-, p-xilen). sunt monitorizați și evaluați în conformitate cu Legea nr.104/2011, care transpune cerințele prevăzute de reglementările europene.

Pe lângă poluanții monitorizați la stațiile de monitorizare a calității aerului, APM Mureș monitorizează continuu, în municipiul Târgu Mureș și concentrația amoniacului în aerul înconjurător. Prin specificul industrial al municipiului, respectiv prin existența pe teritoriul municipiului a combinatului chimic Azomureș SA, în perioadele de calm atmosferic sau ceață se pot înregistra depășiri ale concentrației maxim admise pentru amoniac. APM Mureș utilizează pentru monitorizare "Sistemul mobil de monitorizare a imisiilor de amoniac". În anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor imisiilor de amoniac.

Din analiza datelor privind evoluția concentrațiilor medii anuale (exprimate în μg/mc) în anul 2018 ale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală/valoarea, rezultă următoarele concluzii:

Concentrații ale dioxidului de azot

În anul 2018 s-a realizat o captură de date de peste 90% la 3 stații din județul Mureș. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot - respectiv 200 μg/m³ și nici ale valorii-limită pentru media anuală. (40 μg/m³).

Concentrații ale dioxidului de sulf

În anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf – respectiv 350 μg/m³. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore – 125 μg/m³.

Pulberi în suspensie (PM10)

În județul Mureș pulberile în suspensie fracția PM10 sunt determinate atât prin metoda gravimetrică cât și prin metoda nefelometrică la stațiile MS1, MS2 și MS3 și prin metoda nefelometrică la stația MS4. Conform graficelor prezentate în RAM 2018, fig. I.1.1.1.5 – I.1.1.1.8, evoluția concentrațiilor de pulberi în suspensie se prezintă astfel:

- PM10: se înregistrează depășiri ale concentrațiilor admise în primele luni ale anului (februarie - aprilie) și în ultimele luni ale anului (octombrie - decembrie) la stațiile MS1, MS2, MS3.
- PM2,5: la stația PM1 se remarcă depășiri ale concentrațiilor admisibile în lunile: martie, aprilie, octombrie, noiembrie și decembrie.

Concentrații ale monoxidului de carbon (CO)

În anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătate umană la indicatorul monoxid de carbon - 10 µg/mc.

Concentrații ale benzenului

Concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen măsurat la stația MS1 a fost în anul 2018 de 1,99 µg/m³, față de valoare limită de 5 µg/m³ iar la stația MS4 de 2,2 µg/m³, față de valoare limită de 5 µg/m³.

Calitatea precipitațiilor atmosferice

În anul 2018 s-au efectuat determinări ale pH-ului și conductivității electrice pentru precipitațiile colectate la sediul APM Mureș, Târgu Mureș, strada Podeni, nr. 10. Rezultatele obținute relevă faptul că în anul 2018 nu s-a înregistrat fenomenul de ploaie acidă.

Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

În anul 2018 s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației:

Pentru PM₁₀:

- La stația MS1 s-au înregistrat depășiri ale valorii limita zilnice în 4 zile;
- La stația MS2 s-au înregistrat depășiri ale valorii limita zilnice în 20 zile;
- La stația MS3 s-au înregistrat depășiri ale valorii limita zilnice 25 zile.

Principalele cauze ale depășirilor concentrațiilor de pulberi în suspensie înregistrate sunt: traficul intens din zona urbană, Industrie locală inclusiv producerea de energie termoelectrică și încălzirea domestică.

Pentru ozon:

- La stația MS1 s-au înregistrat depășiri ale valorii limita zilnice în 9 zile.

Concluzii

- În anul 2018 nu s-au depășit valorile limită/țintă pentru protecția sănătății umane (așa cum sunt acestea reglementate prin Legea nr. 104/2011), cu excepția concentrației pulberilor în suspensie și a ozonului.

- In ceea ce privește Contribuția diferitelor sectoare de activitate la emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă, Sectorul deșeurilor nu este identificat ca sursă de poluare.
- Cantitățile de poluanți emiși în atmosferă prin activități de colectare, tratare sau eliminare a deșeurilor nu sunt estimate ca fiind semnificative, dar ele pot avea impact important asupra caracteristicilor locale ale mediului și pot produce efecte nedorite pentru sănătatea populației sau ecosistemelor din zonele învecinate.

3.1.4. Situația actuală – schimbări climatice

Schimbările climatice afectează starea de sănătate a populației ca urmare a creșterii temperaturii aerului și apei oceanelor, riscului crescut de inundații, secetă, diminuarea rezervelor de apă potabilă, riscului crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale și animale, modificări și degradări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale, crescând riscul de îmbolnăvire a populației.

Având în vedere faptul că în județul Mureș, ca de altfel în toată România, cea mai mare parte a deșeurilor generate sunt eliminate prin depozitare, sectorul "deșeurilor" contribuind la totalul de emisii de gaze cu efecte de seră prin emisiile de CO₂ și CH₄, în principal.

3.1.5. Situația actuală – sol și subsol

În urma studiilor efectuate de către OSPA Mureș și DAJ Mureș, la nivelul anului 2018, s-au sintetizat informațiile cu privire la terenurile afectate de diverși factori limitativi, suprafața de teren afectată de poluarea solului, precum și suprafețele de teren afectate de procese naturale.

În tabelele de mai jos sunt prezentate rezultatele acestor studii.

Tabel 3.3. Terenuri afectate de diverși factori limitativi în județul Mureș, anul 2018

Nr. crt.	Terenuri afectate	Suprafața afectată (ha)	%
1.	Soluri slab aprovizionate cu azot	67.733	16,40
2.	Soluri slab aprovizionate cu fosfor:		
	- slab aprovizionate	36.329	33,01
	- foarte slab aprovizionate	94.159	22,80
3.	Soluri slab aprovizionate cu potasiu	25.168	6,09
4.	Soluri cu conținut redus în humus		
	- cu conținut mic	162.541	39,36
	- cu conținut foarte mic	61.494	14,89
5.	Reacția solului		
	- puternic acidă	20.825	5,04
	- moderat acidă	81.563	19,75
	- moderat alcalină	1.109	0,27
6.	Terenuri afectate de gleizare:		
	- puternic gleizate	8.846	2,14
	- foarte puternic gleizate	5.733	1,39
	- excesiv gleizate	3.658	0,89

Nr. crt.	Terenuri afectate	Suprafața afectată (ha)	%
7.	Soluri afectate de stagnoglezare:		
	- puternic stenogleizate	2.347	2,99
	- foarte puternic stenogleizate	3.729	0,90
	- excesiv stenogleizate	935	0,23
8.	Terenuri inundabile :		
	- total inundabile	3.287	0,79
	- rar inundabile	1.749	53,21
	- frecvent inundabile	1.078	32,80
	- foarte frecvent inundabile	460	13,99

Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Mureș, anul 2018

Tabel 3.4. Poluarea solului (ha) în anul 2018 în județul Mureș

Ramura economică Substanța poluantă	Total județ (ha)	Industria energiei electrice și termice	Industria extractivă	Industria metalurgică feroasă	Industria chimică	Agricultură	Gospodărie comunală	Alte ramuri
Deșeuri menajere	2.027				2.000		27	
Nămoluri								
Dejecții	38					38		
Șlamuri								
Nămoluri de la stația de epurare	139,5							139,5
Noroaie miniere	145		145					
Steril								
Zgură								
Total	2.349,5	-	145	-	2.000	38	27	139,5

Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Mureș, anul 2018

Situația suprafețelor de teren afectate de procese naturale este prezentată în tabelele de mai jos:

Tabel 3.5. Inventarul alunecărilor de teren /tipuri de alunecări în județul Mureș

Tipul alunecării	Suprafața afectată (ha)
În brazde	8.225
În valuri	8.317

Tipul alunecării	Suprafața afectată (ha)
În trepte	3.076
Curgătoare	866
Prăbușire	310
Total terenuri afectate	20.794

Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Mureș, anul 2018

Tabel 3.6. Terenuri afectate de eroziune de suprafață în județul Mureș

Terenuri afectate de eroziune de suprafață	Suprafața afectată (ha)
Moderat erodate	28.030
Puternic erodate	21.847
Foarte puternic erodate	24.018
Excesiv erodate	10.093
Total terenuri afectate	83.988

Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Mureș, anul 2018

În județul Mureș terenurile afectate de eroziunea în adâncime, ocupă o suprafață totală de 681 ha, astfel:

- 94 ha șiroiri și rigole
- 133 ha ogașe
- 454 ha ravene.

Calitatea solurilor este afectată în diferite grade de poluarea produsă de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale; în multe cazuri factorii menționați pot acționa împreună în sens negativ și având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Având în vedere toți acești factori, la nivelul județului Mureș, întâlnim mai multe categorii de calitate a solului, repartiția lor pe categoriile de folosință fiind prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 3.7. Repartiția terenurilor pe clase de calitate în județul Mureș

Categorია de folosință	UM	Clase de calitate					Total
		I	II	III	IV	V	
Arabil	ha	5.736	25.672	58.454	69.430	61.921	221.213
Pajiști	ha	2.789	22.804	54.694	53.799	48.291	182.377
Vii	ha	0	215	520	605	190	1.530
Livezi	ha	13	213	833	1597	2.318	4.974
TOTAL	ha	8.538	48.904	114.501	125.431	113.028	410.681

Sursa: Planul local de acțiune pentru mediu, 2016-2022

În vederea ameliorării stării calității solului s-au întreprins următoarele măsuri:

- Identificarea terenurilor degradate, stabilirea perimetrelor de ameliorare prin împăduriri și întocmirea fișelor perimetrelor;
- Împădurirea suprafeței de 464,28 ha, terenuri pășune supuse eroziunii și alunecării de teren;
- Perimetre de ameliorare pentru amenajări noi de îmbunătățiri funciare;
- Amenajări locale pentru irigații;
- Demararea procedurii privind amenajarea și înființarea unor platforme de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd în vederea reducerii poluării cu nitrați a solului.

3.1.6. Situația actuală – biodiversitate și arii naturale protejate

Suprafața totală a siturilor Natura 2000 în anul 2018 a depășit 2670 kmp, reprezentând peste 40 % din suprafața județului Mureș, iar suprafața totală ocupată de cele 16 arii protejate de interes național este de 29.265 ha (4,35% din suprafața județului).

În județul Mureș siturile Natura 2000 au fost declarate în anul 2007 și completate în anii 2011 și 2015, 2016. Pe Directiva Habitate siturile au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin O.M. nr. 1.964/2007, respectiv OM nr. 2387/2011, Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, 9 situri (2007) cu suprafața totală de 2 250,3 kmp, respectiv încă 12 situri (2011) cu suprafața totală de 80, 30 kmp.

Pe Directiva Păsări au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin H.G. nr. 1.284/2007, respectiv H.G.nr. 971/2011 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, 5 arii avifaunistice (2007) cu suprafața totală de 1360 kmp și s-a adăugat 1 arie avifaunistică - Munții Călimani, suprapusă peste Parcul Național Călimani (240 kmp).

Atât Parcurile naturale, cât și unele dintre ariile naturale - rețeaua Natura 2000 sunt supuse unor presiuni antropice sau sunt afectate de fenomene naturale extreme, după cum urmează:

- *pășunatul abuziv*, are ca efect deteriorarea unor habitate de interes comunitar prin distrugerea vegetației, fragmentarea habitatului (de exemplu ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan – Săbed, ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare),
- *delictele silvice* (pot avea implicații în echilibrul trofic al ecosistemului): *recoltarea ilegală a unor elemente de floră și faună* are poate conduce la afectarea efectivelor unor specii. În această categorie cele mai frecvente sunt: defrișările ilegale, taieri de arbori seculari (de exemplu Parcului Natural Defileul Mureșului, ROSCI0154 Pădurea Glodeni), culesul abuziv de fructele de pădure (de ex. Rezervația Seaca).
- *turismul intens* (mai ales în zona Rezervației Lacul Ursu și arboretele de pe sărături Sovata și Rezervației Scaunul Domnului)
- *seceta* din anii precedenți a afectat rezervația Mociar, acesta fiind grav afectată de uscarea aproape în totalitate a cei 152 de stejari seculari. De asemenea, în Rezervația de narcise Gurghiu a fost afectată populația de narcise.

Lipsa administratorilor/custozilor pentru ariile naturale protejate este un alt factor negativ care atrage după sine afectarea severă a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Ariile protejate din județul Mureș cuprind zone naturale delimitate geografic și topografic, destinate realizării unor obiective specifice privind conservarea diversității biologice, a elementelor și fenomenelor peisagistice, geologice, paleontologice sau de altă natură prin instituirea unui regim special de ocrotire și utilizare durabilă.

În principiu gestionarea actuală a deșeurilor în regiune nu a afectat aceste zone.

Conform sistemului de clasificare al impacturilor (presiuni – impact prezent și amenințări – impact viitor) asupra biodiversității, următoarele categorii de impacturi cauzate de depozitarea sau managementul defectuos al deșeurilor au efecte negative directe asupra biodiversității:

- depozitarea deșeurilor menajere/deșeuri provenite din baze de agrement;
- depozitarea deșeurilor industriale;
- poluarea apelor subterane cu scurgeri provenite din zone în care sunt depozitate deșeuri;
- poluarea solului din cauza deșeurilor solide (cu excepția evacuărilor);
- gunoiul și deșeurile solide.

Aceste tipuri de impacturi, la nivel general nu fac parte din categoria impacturilor cu efect semnificativ asupra stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de interes conservativ, pentru speciile de păsări impactul urbanizării fiind chiar eliminat din evaluare. Cu toate acestea, există următoarele situații în care impactul acestora poate deveni unul semnificativ:

- Deșeurile menajere abandonate de turiști/vizitatori/populație locală sau depozitate conform dar în zonele ce reprezintă habitate sau se intersectează cu habitatele carnivorelor și/sau păsărilor atrag aceste specii, în special în perioadele în care resursele de hrană din mediul lor natural sunt insuficiente pentru nevoile acestora, punând uneori în pericol turiștii și populațiile locale; în plus pot apărea devieri comportamentale ale speciilor sălbatice, astfel încât acestea să înceapă să prefere apropierea de comunitățile umane pentru accesul facil la hrană.
- Amenajarea de puncte de colectare a deșeurilor menajere în zone greu accesibile din care ridicarea nu se poate face într-un mod facil, astfel că devin punct de atracție pentru animalele sălbatice/păsări, generând astfel conflicte cu populația/vizitatorii/turiștii.
- Deșeurile depozitate ilegal sau exploatarea necorespunzătoare a depozitelor conforme pentru deșeuri pot deveni sursă de hrană pentru speciile oportuniste, înmulțirea necontrolată a acestora afectând starea de conservare a celorlalte specii.

În județului Mureș depozitele conforme pentru deșeuri/instalațiile de tratare/transfer a deșeurilor nu sunt amplasate în imediata vecinătate a unui spațiu natural protejat.

3.1.7. Situația actuală – populație și sănătatea umană

Structura administrativă a județului Mureș cuprinde 102 de localități din care 4 municipii (Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara, Târnăveni), 7 orașe (Iernut, Luduș, Miercurea Nirajului, Sângiorgiu

de Pădure, Sărmașu, Sovata, Ungheni) și 91 de comune în componența cărora se află 464 de sate. Reședința județului este Orașul Târgu Mureș.

În anul de referință 2019, populația rezidentă a județului Mureș era de 535.193 locuitori, reprezentând 2,8% din populația României, respectiv 23% din populația Regiunii Centru.

La nivelul anului 2019, densitatea populației în județul Mureș era 79,71 locuitori/kmp, în scădere față de anii anteriori. Din totalul populației 49,18% reprezintă populația din mediul urban, iar 50,82% în mediu rural.

Cele două depozite conforme pentru deșeuri municipale (Sânpaul și Sighișoara) sunt amplasate în afara localităților, astfel încât impactul lor direct asupra zonelor locuite este diminuat. Se poate însă vorbi despre impactul produs de aceste locații asupra posibilităților de extindere viitoare a localităților și despre impactul produs asupra ambiantului de sistemul actual de gestionarea a deșeurilor municipale.

Mai multe boli sunt legate direct sau indirect de problemele de mediu. În special poluanții atmosferici au fost identificați ca factori importanți care influențează sănătatea populației.

La nivel județean nu există studii care să evidențieze o legătură directă între activitățile de gestionare a deșeurilor și sănătatea populației.

Activitățile de gestionarea a deșeurilor pot fi la originea următoarelor riscuri sanitare cu impact asupra sănătății populației:

- Proliferarea animalelor (rozătoare, păsări, insecte) în special în zona depozitelor de deșeuri,
- Poluarea a apei și/sau solului ca urmare a accidentelor neprevăzute sau operarea necorespunzătoare a instalațiilor de deșeuri (în special levigatul rezultat de la tratarea deșeurilor),
- Emisii atmosferice (CO₂, CO, NO_x, COV, particule, dioxine) generate de vehiculele de transport sau de procesele de tratare a deșeurilor
- Zgomotul și vibrațiile generate în principal de traficul rutier și la nivel local de funcționarea instalațiilor de deșeuri.

În cadrul Raportului anual privind starea factorilor de mediu în județul Mureș (2018), în cadrul capitolului VIII Mediul urban, sănătatea și calitatea vieții s-a evidențiat relația dintre efectele poluării asupra calității vieții. Principalele concluzii privind efectele poluării asupra calității vieții în cazul principalilor factori de mediu sunt următoarele:

Efecte asupra sănătății umane ca urmare a poluării aerului

Principalii indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului se referă la bolile respiratorii și cardiovasculare, mortalitatea fiind indicatorul cel mai relevant în evaluarea unui anumit proces.

Ca urmare a monitorizării calității aerului din zona urbană de către APM Mureș a rezultat, pentru anul 2018, în județul Mureș nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor medii anuale la PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃.

Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

În anul 2018 APM Mureș a monitorizat nivelul zgomotului ambiant în municipiul Târgu-Mureș, Sighișoara, Târnăveni și în orașul Luduș. Planul de Monitorizare a nivelului de zgomot include determinări efectuate în zone rezidențiale, pe artere principale de trafic rutier, în parcuri, în vecinătatea școlilor și a spitalelor.

La nivelul județului Mureș au fost elaborate: "Harta strategică de zgomot elaborată pentru municipiul Târgu Mureș", "Harta strategică de zgomot a Aeroportului Internațional TRANSILVANIA" și Harta strategică de zgomot și planurilor de acțiune pentru căile ferate din interiorul aglomerației Târgu Mureș. Elaborarea celor trei hărți strategice de zgomot, în conformitate de HG nr 321/2005, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, oferă informații detaliate asupra surselor de zgomot, modelarea nivelurilor de zgomot pentru actualizarea hărților de zgomot, numărul de locuitori expuși la diferite niveluri de zgomot.

Astfel, la nivelul municipiului Târgu Mureș valorile de zgomot reprezentative pentru diversele locații sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 3.8. Valori de zgomot reprezentative pentru diverse zone din municipiul Târgu Mureș

Nr. crt.	Locul măsurătorii de zgomot	Maxima determinată (dB(A))
1.	Piețe, spații comerciale, restaurante, în aer liber	62
2.	Incinte de școli și grădinițe, creșe, spații de joacă pentru copii	61,6
3.	Parcuri de recreere și odihnă	58,6
4.	Incinte industriale	71,4
5.	Zone feroviare (gări, trasee)	84,6
6.	Trafic rutier	76,9
7.	Altele, zone locuibile	57,3

Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Mureș, anul 2018

Limitele admise conform STAS 10009/2017 Acustica urbană "Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant" sunt:

- 1) Străzi de categoria tehnică I (magistrală) – nivel maxim admis 75-85 dB(A)
- 2) Străzi de categoria tehnică II (de legătură) – nivel maxim admis 70 dB(A)
- 3) Străzi de categoria tehnică III (de colectare) – nivel maxim admis 65 dB(A)
- 4) Zgomot Industrial – nivel maxim admis 65 dB(A)
- 5) Zone liniștite – nivel maxim admis 60 dB(A)
- 6) Zone funcționale de deservire locală (parcuri, pasaje, parcuri, piețe) – nivel maxim admis 60 - 85 dB(A)

În anul 2018 Direcția de Sănătate Publică a județului Mureș, a efectuat determinări privind expunerile la zgomot pentru mediul profesional. S-au efectuat 139 de determinări în 37 de unități. Interpretarea rezultatelor a evidențiat că, în 131 locuri de muncă s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de expunere, respectiv 53 depășiri ale valorilor limită de expunere –

pentru expunerea zilnică 87 dB(A), conform HG. 493/2006 și 78 depășiri ale limitei maxime admisă 60dB(A), pentru posturile de muncă cu solicitare neuropsihică și psiho-senzorială deosebită, conform anexei la HG.493/2006, completată și modificată cu HG 601/2007. (Sursa: DSP Mureș-Comp. EFRMVM).

Efecte asupra sănătății umane ca urmare a poluării apei

Direcția de Sănătate Publică Mureș monitorizează calitatea apei potabile în județul Mureș conform legislației naționale în vigoare, Legea nr.458/2002 privind calitatea apei potabile, cu completările ulterioare, HG nr.974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile, cu completările ulterioare. Aprovizionarea cu apă potabilă în zona urbană, se asigură de către următorii producători/distribuitori de apă: SC Compania Aquaserv SA Târgu Mureș; SC Servicii Tehnice Comunale Sovata.

În decursul anului 2018, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile asigurată prin sistem centralizat în zona urbană a județului Mureș - *monitorizare de audit*:

- analize microbiologice – s-au recoltat 492 probe bacteriologice, din care s-au efectuat 1403 analize, 10 analize nu corespund din punct de vedere bacteriologic (0,71%) – Escherichia Coli, Enterococi, Bacterii coliforme, Clostridium Perfringens;
- analize-fizico-chimice – s-au recoltat 492 probe fizico-chimice, din care s-au efectuat 1488 analize, 369 de analize nu corespund din punct de vedere fizico-chimic (24,79%) – Clor rezidual liber, Fier.

S-a evaluat calitatea apei la izvoarele și fântânile publice din zona urbană a județului Mureș:

- municipiul Târgu Mureș – 2 izvoare conforme: Str. Predeal, str. Moldovei;
- municipiul Sighișoara – str. Izvorului, Str. Plopilor.

În anul 2018, nu s-a înregistrat nici un caz de îmbolnăvire de methemoglobinemie acută infantilă generată de apa de fântână; nu s-au înregistrat cazuri de epidemii hidrice de apă potabilă. (Sursa: DSP Mureș – Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și de Muncă).

3.1.8. Situația actuală – conservarea resurselor naturale

Inițiativa „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor” din cadrul strategiei Europa 2020 are ca scop să sprijine trecerea la o economie care să fie eficientă prin modul de utilizare a tuturor resurselor, să separe în mod absolut creșterea economică de consumul de resurse și energie și de impactul asupra mediului, să reducă emisiile gazelor cu efect de sera, să crească competitivitatea prin eficiență și inovare și să promoveze o mai mare securitate energetică.

Creșterea economică durabilă este legată nemijlocit de protejarea mediului în toate componentele sale: aer, apă, sol, subsol și utilizarea eficientă a resurselor. Și în România apar probleme critice precum inundațiile, seceta, eroziunea solului, alunecări de teren, ș.a. cauzate în principal de gestionarea necorespunzătoare a factorilor de mediu și a resurselor. La rândul lor, consumurile energetice datorate unor tehnologii învechite în industrie mențin la cote

ridicate emisiile de gaze cu efect de seră. În România situația gestionării deșeurilor menajere și industriale reprezintă un obiectiv major pentru fiecare autoritate publică locală.

În județul Mureș, implementarea programului de management integrat al deșeurilor este un prim pas pozitiv, dar care trebuie completat printr-o infrastructură adecvată extinsă a colectării separate și valorificării economice a deșeurilor re folosibile. Oportunitățile de finanțare încurajează proiectele pe termen lung care contribuie la un mediu sănătos și la utilizarea eficientă a resurselor.

Măsuri propuse:

- Amenajarea, extinderea și modernizarea infrastructurii de mediu
- Protejarea și conservarea mediului și a biodiversității
- Reducerea vulnerabilității la riscuri și adaptarea la schimbări climatice
- Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile

3.1.9. Situația actuală – patrimoniul cultural și peisajul

Monumentele istorice care aparțin categoriilor monument, ansamblu și sit, clasate prin Lista monumentelor istorice, imobilele aflate în zonele de protecție a acestora, zonele construite protejate, alte imobile cu valoare culturală, stabilite prin documentații de urbanism și siturile arheologice trecute în Repertoriul Arheologic Național, constituie bunuri imobile semnificative pentru istoria, cultura și civilizația națională și universală și fac parte integrantă din patrimoniul cultural județean și național.

Toate aceste imobile necesită protecție din punct de vedere al aspectelor de mediu. Infrastructura de management a deșeurilor poate avea un impact direct asupra patrimoniului cultural național și universal și asupra peisajului.

Intervențiile umane cu impact negativ asupra imobilelor care fac parte din patrimoniul cultural național și peisajului, în funcție de gravitate, sunt următoarele:

- *Distrugere:* acestea sunt cauzate în principal de dezvoltări urbanistice intensive inadecvate mediului și arhitecturii locale, schimbarea funcțiunii terenurilor, defrișări, transformarea radicală a așezărilor tradiționale (îndesire, demolări, schimbări de funcțiuni) fără avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau a serviciilor publice deconcentrate ale acestora;
- *Degradare:* pierderi culturale datorate planificării activităților de gestiune a deșeurilor fără corelarea cu planurile de urbanism și fără respectarea măsurilor de protecție a patrimoniului cultural și al peisajului. În plus, poluarea cauzată de depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- *Agresiuni:* cauzate de activitățile economice și turistice, depozitarea deșeurilor, dezechilibre ale ecosistemelor, lipsa de continuitate în politicile de amenajare a teritoriului, fără avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau a serviciilor publice deconcentrate ale acestora.

Impactul gestionării actuale a deșeurilor asupra factorului valori materiale se apreciază a fi moderat.

3.2. Situația actuală a gestionării deșeurilor

Scopul descrierii situației actuale este de a identifica starea prezentă (tipuri și cantități de deșeuri) și punctele slabe în cadrul organizării sistemului de gestionare a deșeurilor, astfel:

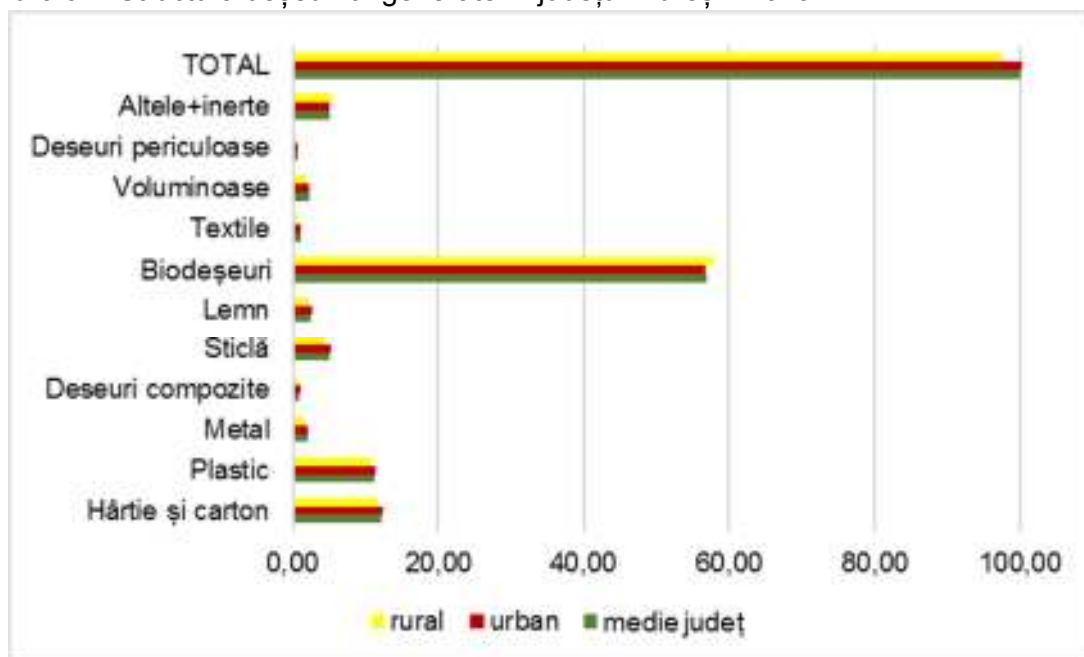
- Generarea deșeurilor;
- Colectarea și transportul deșeurilor;
- Tratarea și valorificarea deșeurilor;
- Eliminarea deșeurilor.

Sursele de date folosite sunt cele din PJGD Mureș, 2020-2025.

3.2.1. Deșeuri municipale

În anul 2019 s-a generat în județul Mureș o cantitate de 179.843 tone deșeuri municipale din care ponderea deșeurilor menajere (deșeuri generate în amestec de populație) este de 65,9%, ponderea deșeurilor similare (generate de operatorii economici și instituții) de 17,8% și ponderea deșeurilor din servicii publice de 10,4%. Circa 5,9% din deșeurile generate au fost colectate separat (reciclabile și biodeșeuri). În anul 2019 gradul de colectare a fost de 100 %.

Figura 3.3. Structura deșeurilor generate în județul Mureș – 2019



Sursa: PJGD Mureș

În anul 2019, din întreaga cantitate de deșeuri municipale colectată o mare parte a fost eliminată prin depozitare (circa 94,1%) preponderent fără o pre-tratare anterioară în vederea stabilizării fracției organice, principala sursă de emisii de gaze cu efect de seră.

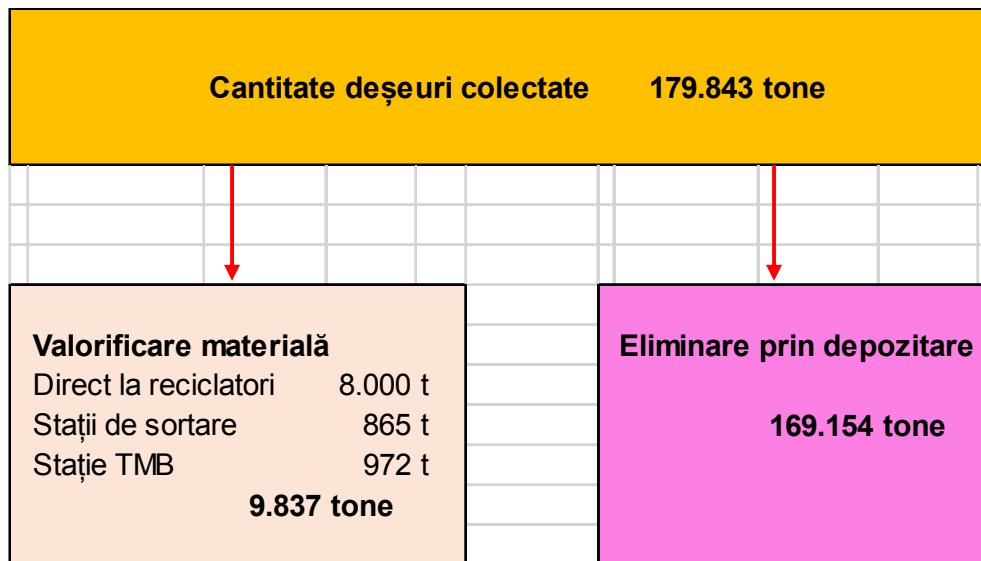
În anul 2019, în județul Mureș erau declarate în funcțiune 4 Stații de sortare (Cristești, Sighișoara, Reghin și Acățari) unde deșeurile menajere colectate sunt sortate manual, înainte de a fi depozitate. Cantitatea de deșeuri sortate și valorificate în anul 2019 a fost de 865,1 t.

Stația de compostare Cristești, obiectiv realizat în cadrul proiectului SMIDS, are capacitatea de 10.000 t/an. Aceasta deservește municipiul Târgu Mureș din zona 2 (80% din case, piețe,

agenți economici și deșeuri verzi). În anul 2019 Stația de compostare Cristești nu a primit biodeșeuri din colectare separată pentru tratare.

Stația TMB Sânpaul a fost realizată în cadrul proiectului SMIDS Mureș și funcționează. În aceasta se procesează deșeurile reziduale, colectate în amestec, din zonele 2 Târgu Mureș și 4 Reghin. Stația are capacitatea de 65.000 t/an și este formată din hală de tratare mecanică, padocuri acoperite pentru tratarea biologică și platformă de maturare. În 2019 în instalație au fost procesate 10.222 tone deșeuri. Cantitatea de CLO rezultată a fost de 972 tone.

Figura 3.4. Gestionarea deșeurilor municipale în județul Mureș, 2019



Sursa: PJGD Mureș

S-a prevăzut ca proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor solide în Județul Mureș” (SMIDS) să deservească întreaga populație și toată suprafața județului Mureș.

Lucrările propuse prin proiect au fost:

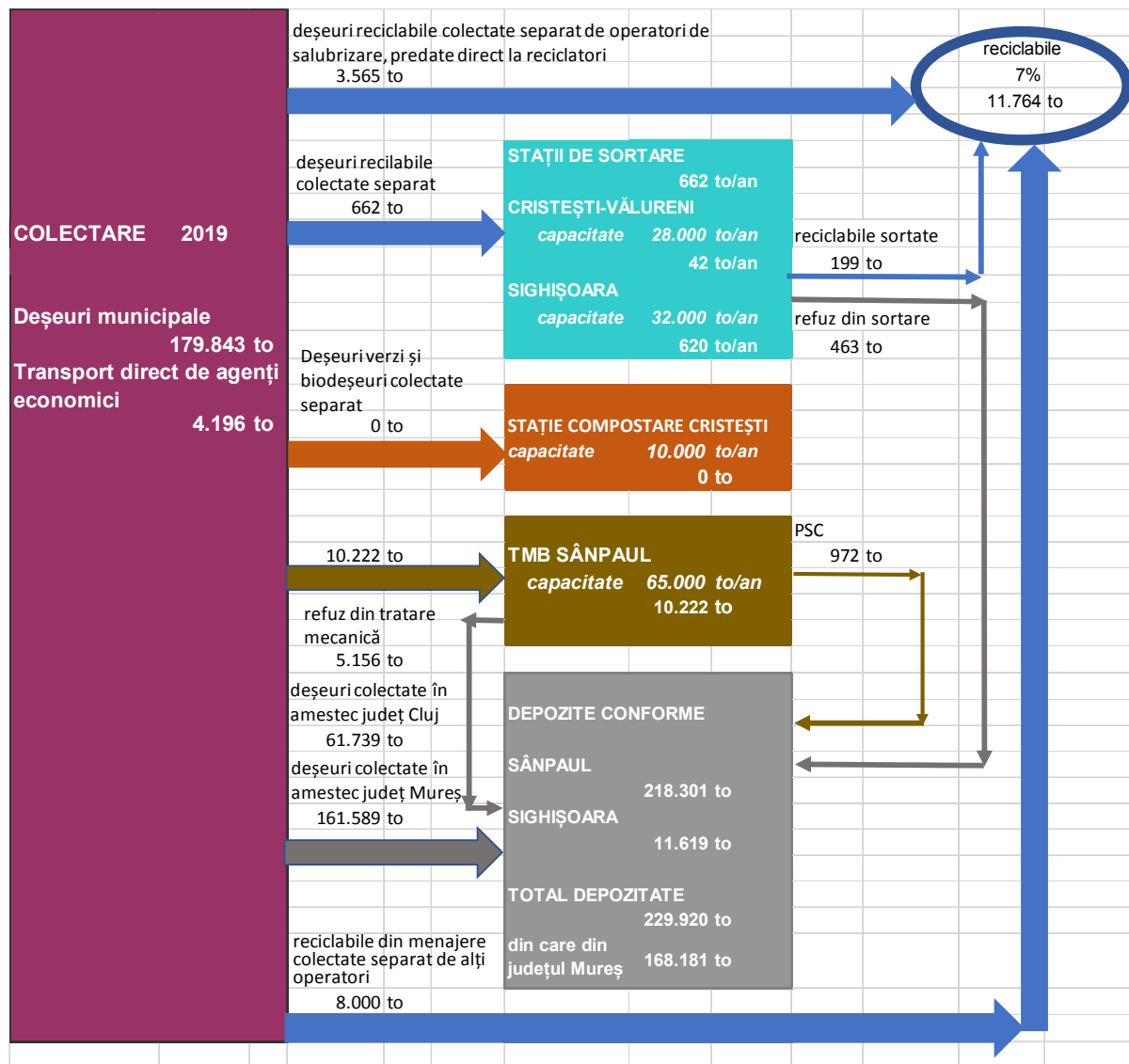
- implementarea unui sistem de colectare separată în toate localitățile din județul Mureș;
- stație transfer, sortare și compostare Cristești;
- stație tratare mecano-biologică și depozit conform pentru deșeuri municipale nepericuloase Sânpaul;
- închiderea depozitelor urbane neconforme.

Beneficiarul direct al proiectului este Consiliul Județean Mureș (în numele Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „ECOLECT” Mureș).

Beneficiarii finali ai acestui proiect de management al deșeurilor sunt gospodăriile din județ, instituțiile administrative și sociale, precum și agenții economici ce își desfășoară activitatea în Județul Mureș, în funcție de tipul de deșeu pe care îl produc. Indirect, întreaga populație a județului beneficiază de pe urma acestui proiect, prin faptul că toți vor utiliza un sistem de management al deșeurilor cu un impact redus asupra mediului înconjurător.

Toate obiectivele realizate prin proiectul SMIDS Mureș au fost realizate. Au fost delegate serviciile de colectare/transport în 6 din cele 7 zone și serviciile de operare pentru instalațiile de tratare și depozitare.

Figura 3.5. Schema privind fluxul de deșuri municipale pentru anul de referință 2019



Sursa: PJGD Mureș

Principalele probleme ale sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale cu impact asupra factorilor de mediu sunt:

- Implementarea scăzută la nivel județean a colectării separate a deșeurilor reciclabile și biodegradabile ceea ce a condus implicit la depozitarea preponderentă a deșeurilor. Acest aspect poate genera un impact, cu precădere, asupra calității aerului prin emisiile de gaze cu efect de seră.
- Gestionarea deficitară a deșeurilor periculoase menajere – acestea sunt preponderent colectate în amestec și depozitate în depozitele de deșuri municipale cu efect asupra calității levigatului rezultat și implicit asupra costurilor de tratare a acestuia.

Gestionarea deficitară a deșeurilor voluminoase – acestea sunt preponderent colectate în amestec și depozitate în depozitele de deșuri municipale. Ținând cont de potențialul mare de valorificare materială și energetică a acestui tip de deșuri, impactul este unul indirect prin eliminarea unor surse materiale și de energie, alternativă la energia fosilă

Prin implementarea SMIDS Mureș este de așteptat ca o parte din aceste neconformități să se atenueze, fără însă să fie posibilă atingerea țintelor pentru anul 2020 și 2025.

3.2.2. Deșeuri de ambalaje

Legea nr. 249/2015 privind modalitățile de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, aceasta stabilește principiile specifice activității de gestionare a deșeurilor de ambalaje:

- prevenirea producerii de deșeuri de ambalaje;
- reutilizarea ambalajelor;
- reciclarea deșeurilor de ambalaje;
- alte forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje care să conducă la reducerea cantităților eliminate prin depozitare finală.

Rațiunea planificării gestionării deșeurilor de ambalaje este aceea de a se realiza obiectivele anuale de valorificare, respectiv de reciclare, a deșeurilor de ambalaje.

La nivelul județului nu pot fi prezentate date cu privire la cantitatea de ambalaje introduse pe piața internă, deoarece APM nu dispune de astfel de informații.

Tabel 3.9. Cantitățile de ambalaje și deșeuri de ambalaje colectate de operatori de salubritate și de alți operatori economici autorizați

Județ Mureș	Cantități de ambalaje (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL, din care:	24.700	22.833	12.255	13.181	10.689
de la persoane fizice	22.069	20.450	11.461	12.052	10.378

Sursa: PJGD Mureș

Gestionarea efectivă a deșeurilor de ambalaje se realizează prin operatorii de colectare și operatorii de tratare (stații de sortare, operatori economici care realizează reciclarea/valorificarea și operatorii depozitelor de deșeuri, care preiau deșeurile de ambalaje nevalorificate).

Conform datelor furnizate de APM Mureș, în anul 2019 erau autorizați 22 operatori economici pentru colectarea deșeurilor de ambalaje direct de la generatori, atât de la populație, cât și din industrie și comerț.

Principalele probleme ale sistemului actual de gestionare a deșeurilor de ambalaje cu impact asupra factorilor de mediu sunt:

- Sistemul de colectare separată a deșeurilor de ambalaje municipale este slab dezvoltat la nivel județean. Cantitățile nevalorificate sunt eliminate prin depozitare cu impact în principal asupra aerului.
- Valorificarea deșeurilor prin alte metode decât reciclarea nu se realizează, chiar dacă există o stație de compostare autorizată pentru procesarea biodeșeurilor colectate separat.

3.2.3. Deșeuri din echipamente electrice și electronice

DEEE rezultă din echipamentele puse pe piață de producătorii/importatorii din România.

În județul Mureș colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice se face prin:

- prin aport voluntar sau preluare de către unități specializate sau operatori de salubritate la cerere;
- prin campanii organizate de UAT-uri în colaborare cu OIREP.

Pentru colectarea separată a DEEE și atingerea obiectivelor naționale de colectare, au fost înființate puncte de colectare separată a acestor deșeuri, prin aport voluntar sau la cerere. În același timp distribuitorii, la furnizarea unui produs nou, la solicitarea cumpărătorului, sunt obligați să preia DEEE în sistem unu la unu, fără a solicita plata, în aceleași condiții precum cele de livrare a produsului nou, dacă echipamentul este de tip echivalent și a îndeplinit aceleași funcții ca și echipamentul nou furnizat.

Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice colectate de la populație, la nivelul județului, de operatorii economici autorizați, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3.10. Cantități de DEEE colectate în județul Mureș în perioada 2015 – 2019

Operatori	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Societăți autorizate	261	774	874	1.086	537
Operatori de salubritate	4	3	1	1	3,3
Total județ	265	777	875	1087	540

Sursa: PJGD Mureș – date APM Mureș

Raportând cantitatea de DEEE colectată la populația rezidentă (535.193 locuitori în 2019) rezultă o rată de colectare de 1,01 kg/locuitor/an, cu mult mai mică față de obiectivul prevăzut în legislație pentru această perioadă, respectiv 4 kg/locuitor/an.

Principala problemă legată de gestionarea DEEE este gradul scăzut de colectare ceea ce a condus fie la abandonarea necontrolată a acestora fie depozitarea în depozitele de deșeuri municipale generând astfel un impact semnificativ asupra factorilor de mediu sol și apă, prin scurgerea și infiltrarea substanțelor periculoase.

3.2.4. Deșeuri din construcții și desființări

La momentul elaborării PJGD Mureș, la nivel național nu există date privind generarea DCD. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a DCD în România a fost de 66 kg/locuitor

x an în 2012, scăzând până la 16 kg/locuitor x an în 20164. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, însă cantitatea raportată a fi generată în România este de departe cea mai redusă, valorile raportate de celelalte state variind între 166 – 5.800 kg/locuitor x an.

Așa cum este precizat și în PNGD 2018 – 2025, ținând cont de situația actuală în sectorul DCD, de lipsa legislației specifice privind cerințele de raportare pentru firmele de construcții (actele de reglementare nu cuprind cerințe explicite de raportare a deșeurilor gestionate), precum și având în vedere rezultatele studiilor recente realizate⁵, se poate aprecia ca la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

Astfel, estimarea cantității de DCD generate se va realiza pe baza următorilor indicatori de generare (preluați din studiul LIFE menționat):

- 250 kg/locuitor x an pentru mediul urban;
- 80 kg/locuitor x an pentru mediul rural.

Mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri din construcții și desființări colectate la nivelul județului Mureș pe o perioadă de 5 ani.

Tabel 3.11. Cantități de DCD colectate

Deșeuri de construcții și desființări	Cantitate DCD colectată (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Total județ	5.446	11.750	12.071	13.218	8.062

Sursă: PJGD Mureș – APM Mureș

În județul Mureș există o instalație pentru tratarea DCD cu capacitatea autorizată de 150.000 t/an, deținută de Compania de Demolări Industriale SRL.

În majoritatea cazurilor eliminarea DCD se realizează pe amplasamentul depozitelor pentru deșeuri municipale. La nivelul județului Mureș nu există un depozit pentru deșeuri inerte.

Abandonarea ilegală, precum și cantitatea relativ mare de DCD eliminată reprezintă surse de poluare cu impact în principal asupra biodiversității și solului

3.2.5. Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

În județul Mureș sunt funcționale 7 stații de epurare în mediul urban. Gestionarea nămolurilor la nivelul județelor în care au fost implementate proiecte cu finanțare europeană este reglementată de Strategiile de gestionare a nămolurilor, elaborate în cadrul proiectelor finanțate prin POS Mediu și în curs de actualizare în cadrul proiectelor finanțate prin POIM.

Cantitățile de nămoluri gestionate la nivelul județului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 3.12. Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate (2015 - 2019)

⁴ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

⁵ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

	Cantitate nămol (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Cantitate nămol rezultat	19.463	14.202	18.691	29.877	
Cantitate nămol tratat/valorificat	0	0	0	0	0
Cantitate nămol depozitat	19.463	14.202	18.691	29.877	

Sursă date: PJGD Mureș – Operatorul județean de apă AQASERV Târgu Mureș

Depozitarea nămolurilor cu conținut organic, contribuie la generarea de gaze cu efecte de seră. De asemenea, utilizarea în agricultură a unui nămol care nu respectă prevederile legale din punct de vedere al conținutului de metale grele reprezintă o sursă de poluare a solului și subsolului și a apei cu impact asupra sănătății umane.

3.2.6. Uleiuri uzate alimentare

Categoriile de uleiuri uzate care se regăsesc în deșeurile municipale sunt cod 20 01 25 uleiuri și grăsimi comestibile și cod 20 01 26* uleiuri și grăsimi, altele decât cele specificate la 20 01 25.

Nu există cerințe legislative specifice pentru această categorie de deșuri (hotărârea de guvern care reglementează gestionarea uleiurilor uzate are ca obiect numai uleiurile uzate minerale). Dacă operatorii economici din industria HORECA sunt obligați să colecteze separat uleiurile uzate alimentare ca pe orice altă categorie de deșuri generată (obligație care apare și în autorizațiile de mediu), populația nu are stabilită această obligativitate prin niciun act normativ.

În România nu există o practică extinsă privind colectarea uleiului uzat alimentar de la populație. Există o serie de asociații neguvernamentale care derulează proiecte în cadrul cărora uleiului uzat alimentar este ridicat de la generator (București, Timișoara, Constanța). Populația mai poate duce uleiul uzat la benzinării sau la centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HORECA.

Cantitățile de uleiuri uzate alimentare generate

Conform PNGD 2018 – 2025, cantitatea de ulei uzat alimentar colectată în anul 2014 a fost de 1.400 tone din care au fost valorificate cca. 1.300 tone. Conform estimărilor realizate în cadrul unui studiu european⁶, potențialul de generare a uleiului uzat alimentar în UE-27 este de 3,55 milioane de tone, echivalentul a 8 litri de ulei uzat alimentar pe cap de locuitor și an.

Astfel, estimarea cantității generate de ulei uzat alimentar se va realiza pe baza indicatorului propus de generare de 4 litri/locuitor x an, aplicabil numai locuitorilor din mediul urban.

Gestionarea uleiului uzat alimentar

La nivelul județului Mureș există date privind evoluția cantităților ulei uzat alimentar colectat de colectori autorizați și cantităților ulei uzat alimentar necollectat de la populație.

⁶ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

Tabel 3.13. Cantități de ulei uzat alimentară (2015 - 2019)

	Cantitate ulei uzat (t/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Colectat	0	0	0	16,105	10,490
Necolectat de la populație	1.008	1.000	991	967	964
Total	1.008	1.000	991	983,105	974,490

Sursă date: PJGD Mureș – APM Mureș

3.2.7. Eliminarea deșeurilor

Din anul 2001 în județul Mureș funcționează depozitul conform de deșuri nepericuloase Sighișoara, administrat de Consiliul Local Sighișoara cu 4 celule. În celulele 1 și 2 s-a sistat depozitarea, celula 3 este în funcțiune și s-au făcut demersuri pentru obținerea Autorizației de construire pentru execuția celulei 4. Depozitul deservește practic zona 3 de colectare.

Din anul 2017 a început funcționarea celulei 1 a depozitului conform Sânpaul, realizat prin SMIDS. Capacitatea celulei 1 este de 1,25 mil. mc și are o durată de viață estimată de 5 ani. Depozitul deservește tot județul Mureș, exclusiv zona 3 Sighișoara, care va elimina deșeurile la depozitul conform Sighișoara până la epuizarea capacității.

În localitățile Cristești, Târnăveni, Iernut, Luduș, Sovata și Reghin a funcționat câte un depozit neconform. Lucrările de închidere au fost realizate în cadrul proiectului "Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Mureș", fiind finalizate în 2014. Acestea se află în perioada de urmărire post-închidere.

În județul Mureș s-au închis toate depozitele neconforme. În prezent sunt operaționale depozitele conforme Sighișoara și Sânpaul.

Situația depozitelor conforme pentru deșuri este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.14. Depozite conforme, 30 decembrie 2018

Depozit conform	Autorizație de mediu	An punere în funcțiune	Capacitate proiectată (m ³)	Capacitate disponibilă (m ³)	Codul operațiunii de eliminare
Sânpaul	AIM MS 3/22.03.2016	6.02.2017	4.900.000 din care celula 1 1.250.000	Celula 1 698.000	D5
Sighișoara	AIM nr. MS 2 /19.09.2018	2001	411.000	113.000	D5

* Conform Anexei nr. 2 a Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor

Sursa: PJGD Mureș – Operatori depozite conforme

3.3. Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD

Analiza stării mediului în condițiile neimplementării PJGD reprezintă o cerință atât a Directivei SEA - Directiva 2001/42/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 27 Iunie 2001 asupra evaluării efectelor unor planuri și programe asupra mediului (art. 5 și anexa I-b) cât și a Hotărârii de Guvern nr. 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (art.15).

În situația neîndeplinirii PJGD, în cazul deșeurilor municipale, se presupune că doar investițiile existente și cele finalizate prin proiectele SMID vor fi operaționale. În PJGD această situație este analizată în Alternativa „zero”.

În cazul neimplementării PJGD Mureș se asumă că:

- pentru depozitul neconform Sighișoara, care în iunie 2020 avea o capacitate disponibilă de cca. 113.000 mc (celula 4 pentru care s-a solicitat deja Autorizație de construire) – se va demara de urgență a construirea celulei 4;
- demararea procedurilor de execuție a celulei 2 a depozitului Sânpaul se va face începând cu anul 2022;
- sistemul de colectare separată a fracțiilor reciclabile va funcționa la capacitatea prognozată în SMID;
- stațiile de sortare Sighișoara și Cristești vor funcționa la capacitatea proiectată și randamentele proiectate;
- stația de compostare Cristești va funcționa la capacitatea proiectată și randamentele proiectate;
- stația TMB Sânpaul va funcționa la capacitatea proiectată și randamentele proiectate;
- va funcționa colectarea separată a biodeșeurilor și deșeurilor verzi din parcuri și grădini, colectate din zona 2, care se vor trata în stația de compostare Cristești;
- va scădea cantitatea de deșeuri generate prin tratarea în gospodărie a biodeșeurilor (în rural și în zona cu case din urban);
- se va asigura valorificarea energetică a refuzului din sortare și a fracției >80 mm de la TMB;
- scăderea cantității de deșeuri depozitate:
 - cu 60% din cantitatea de deșeuri generată începând cu anul 2020
 - cu 10% din cantitatea de deșeuri generată în anul 2035.

Detalii privind gestionarea deșeurilor în cazul Alternativei 1, a cantităților aferente sunt prezentate în Capitolul 10 *Expunerea motivelor care au condus la selectarea alternativei alese*.

În continuare este analizat impactul asupra factorilor de mediu relevanți în cazul neimplementării PJGD (Alternativa zero).

3.3.1. Apele de suprafață și subterane

În prezent principala sursă de poluare a apelor o reprezintă depozitarea ilegală a deșeurilor și abandonarea ilegală a deșeurilor.

Evoluția factorului de mediu apă se va îmbunătăți ca urmare a implementării proiectului SMID, dar îmbunătățirea în comparație cu situația implementării PJGD, nu este semnificativă având în vedere că:

- Județul Mureș are depozit conform la Sighișoara încă din anul 2001 și prin SMID s-a construit un nou depozit conform pentru deșeuri municipale nepericuloase la Sânpaul, astfel încât capacitatea de depozitare este suficientă pentru perioada de planificare;
- va trebui construită celula 4 a depozitului conform Sighișoara, deoarece celula 3 și-a atins capacitatea proiectată;
- neimplementarea celorlalte măsuri din PJGD nu are efect negativ asupra calității apei.

3.3.2. Aerul

Deșeurile municipale poluează aerul într-un mod complex, principalele cauze și mecanisme de poluare fiind:

- degajarea gazului de depozit, gaz ce conține, pe lângă componentele principale (CH_4 și CO_2) și cantități mici de compuși organici volatili (COV), substanțe volatile cu miros dezagreabil, hidrogen sulfurat, dioxid de sulf, oxizi de azot, amoniac, funcție de compoziția deșeurilor;
- transportul de către vânt și dispersia în atmosferă a pulberilor prezente în deșeurile municipale.

Depozitele de deșeuri menajere pot fi considerate surse fixe și difuze de poluare pentru componenta de mediu aer. Principalele emisii poluante pentru aer sunt: pulberile spontane, "mirosurile" și biogazul.

În cazul neimplementării PJGD emisiile nete atmosferice vor fi mai mari în comparație cu aplicarea măsurilor prevăzute prin PJGD, având în vedere următoarele:

- cantitățile mari de deșeuri depozitate în Alternativa 0 în raport cu cele depozitate în cazul implementării PJGD. Se prognozează că în anul 2025 se vor depozita cca. 1.241 t deșeuri fără tratare față de 31.706 t cantitatea prognozată în Alternativa 0, respectiv cu cca. 96,1% mai puțin.
- biodeșeurile colectate separat se vor compostă (cca. 10.000 t în 2025), conform Alternativei 1 stația de compostare realizată prin SMID se va eficientiza/ moderniza. În SMID s-a prevăzut colectarea separată a biodeșeurilor 80% din zona cu case a municipiului Târgu Mureș și a biodeșeurilor colectate separat de la HoReCa din zona 2 și tratarea în stația de compostare Cristești cu capacitatea de 10.000 t/an.
- biodeșeurile colectate separat, care depășesc capacitatea SC Cristești construită prin SMIDS (cca. 35.784 tone în anul 2025), se vor trata într-o instalație cu digestie anaerobă (Alternativa 1) conform PJGD. Compostarea digestatului se va face în padourile disponibile din zona de tratare biologică a TMB, fără a se amesteca cu FBD din deșeurile reziduale. În SMIDS s-a prevăzut tratarea deșeurilor reziduale colectate de pe teritoriul zonelor 2 și 4 într-o stație TMB cu digestie aerobă cu capacitatea de 65.000 t/an.

La nivel de scenariu creșterile sunt parțial compensate prin emisiile evitate prin reciclarea materialelor.

3.3.3. Schimbările climatice

Conform datelor prezentate în PJGD Mureș la cap. 7 Analiza alternativelor, emisiile totale anuale nete de gaze cu efect de seră (GES) generate în cazul Alternativei 1 se reduc cu 680 t CO₂ echivalent în 2025 față de Alternativa 0 și cu 464 t CO₂ echivalent față de varianta implementării Alternativei 2.

3.3.4. Solul și subsolul

În prezent principalele surse semnificative de poluare a solului o reprezintă abandonarea deșeurilor pe sol, în spații neamenajate și ocuparea definitivă a terenurilor de depozite de deșeuri. În cazul neimplementării PJGD este de așteptat ca gradul de acoperire cu servicii de salubritate delegate conform SMIDS să ajungă la 100% în 2021. Cantitatea depozitată este de așteptat să scadă.

3.3.5. Biodiversitate (fauna, flora)

Actualul sistem de management al deșeurilor acționează asupra ecosistemelor și a biosferei atât prin poluanții gazoși degajați ca urmare a proceselor fermentative ce se desfășoară la nivelul masei de deșeuri, dar și prin contactul direct al plantelor și animalelor cu deșeurile menajere (în cazul abandonării ilegale a deșeurilor). Valorificarea redusă a deșeurilor menține presiunea de exploatare a resurselor naturale cu efecte directe negative asupra habitatelor naturale și speciilor de interes comunitar.

Deșeurile menajere abandonate de turiști/vizitatori/populație locală sau depozitate în zone ce reprezintă habitate sau se intersectează cu habitatele carnivorelor și/sau păsărilor atrag aceste specii, în special în perioadele în care resursele de hrană din mediul lor natural sunt insuficiente pentru nevoile acestora, punând în pericol turiștii și populațiile locale; în plus pot apărea devieri comportamentale ale speciilor sălbatice, astfel încât acestea să înceapă să prefere apropierea de comunitățile umane pentru accesul facil la hrană.

Emisiile gazoase ale deșeurilor menajere sunt reprezentate de biogaz, alcătuit în medie din: 15 – 84 % CH₄ (procente volumetrice), 15 % CO₂, mici cantități de CO, O₂, H₂S, mercaptani, vapori de apă, praf, N₂, oxizi de azot, etc. Acesta acționează atât asupra faunei folositoare (reprezentate, de exemplu, de insectele polenizatoare sau pasările insectivore), dar mai ales, asupra calității și stării fiziologice a plantelor.

Substanțele volatile (urât mirositoare), se impregnează pe suprafața foliară, introducându-se apoi prin intermediul stomatelor în interiorul organismului vegetal. Totodată, prin sistemul radicular, substanțele odorante pătrund în organism conferindu-i acestuia o parte din însușirile lor.

Oxizii de azot au o acțiune nocivă atât asupra plantelor cât și a viețuitoarelor. Astfel, la concentrațiile existente în atmosferă, oxidul de azot nu este iritant și nu este considerat un toxic puternic. În schimb, la concentrații ridicate NO₂ are un puternic efect toxic atât asupra organismelor vegetale cât și animale.

Monoxidul de carbon (CO) face parte din clasa poluanților asfixianți (alături de CO₂, H₂S, cianuri) al căror efect patogen predominant, asupra viețuitoarelor cu sânge cald, îl reprezintă hipoxia și anoxia constând în blocarea aportului, transportului sau utilizării oxigenului în procesele metabolice.

Modul cel mai frecvent și poate cel mai periculos de acțiune asupra ecosistemelor îl constituie faptul că atât sistemele de pre colectare a deșeurilor, dar în special depozitele de deșeuri menajere, constituie surse de hrană pentru rozătoare, câini, pisici etc. Astfel, agenții patogeni din deșeurile menajere sunt transportați fizic sau își găsesc gazda în organismul acestor animale, fiind răspândiți apoi pe o arie mult mai largă decât spațiul de depozitare, afectând grav calitatea ecosistemelor respective.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deșeuri este un proces ce poate fi considerat temporar, dar care în termenii conceptului de “dezvoltare durabilă”, se întinde pe durata a cel puțin două generații dacă se însumează perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), refacere ecologica și postmonitorizare (30 ani).

În termeni de biodiversitate, un depozit de deșeuri înseamnă eliminarea de pe suprafața afectată acestei folosințe a unui număr de 30-300 specii/ha, fără a considera și populația microbiologică a solului. În plus, biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică în sensul că:

- în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderale specifice zonelor poluate;
- unele mamifere, păsări, insecte părăsesc zona, în avantajul celor care își găsesc hrana în gunoaie (șobolani, ciori).

Deși efectele asupra florei și faunei sunt teoretic limitate în timp la durata exploatării unui depozit, reconstrucția ecologica realizată după eliberarea zonei de sarcini tehnologice nu va mai putea restabili echilibrul biologic inițial, evoluția biosistemului fiind ireversibil modificată.

3.3.6. Sănătatea oamenilor

Principalele surse de poluare ca urmare a gestionării actuale a deșeurilor cu potențial impact asupra sănătății umane sunt emisiile în aer generate de instalațiile de tratare a deșeurilor (operația de tratare predominantă fiind depozitarea, sursă majoră de emisii GES) și emisiile în apă ca urmare a depozitării necontrolate a deșeurilor.

În cazul neimplementării PJGD, este de așteptat ca emisiile totale de GES și alți poluanți în aer să scadă în comparație cu situația existentă însă să fie mai mari comparativ cu situația implementării PJGD. Astfel, evoluția sănătății umane este de așteptat să se îmbunătățească în cazul alternativei 0 însă într-o mai mică măsură în comparație cu situația implementării PJGD.

3.3.7. Patrimoniul cultural și peisaj

Efectele asupra peisajului și patrimoniului cultural sunt de natura vizuală, deșeurile neridicate, împrăștiate de vânt, în stare avansată de fermentare, depozitate în zone neamenajate, creează dezagremente uneori majore (exemplu: când sunt vizibile din tren, de pe șosele europene sau naționale, în zone comerciale, în zone dens populate sau turistice).

Peisajul și aspectul ambiental este afectat de starea recipientelor de colectare, gradul lor de uzură, forma și gradul de curățenie a spațiilor de colectare, starea mijloacelor de transport, forma, mărimea și modul de gestionare a depozitelor de deșeuri. Aspectul dezagreabil poate conduce la pierderi economice importante, dacă aspectele menționate se regăsesc spre exemplu în zone turistice sau de agrement. Prin implementarea actualului sistem de management integrat al deșeurilor (alternativa 0) este de așteptat să se reducă influența negativă asupra peisajului și patrimoniului cultural.

3.3.8. Resurse naturale

Alternativa 0 nu asigură îndeplinirea obiectivelor nici în anul 2020 și nici în anul 2025. Obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor municipale nu pot fi atinse cu actualele dotări, echipamente și instalații de colectare/tratare. Astfel, în 2020 și 2025 se estimează obținerea următoarelor rezultate comparative între cele 3 Alternative analizate de PJGD Mureș:

Tabel 3.15. Comparație privind îndeplinirea principalelor obiective și ținte

Indicator	Ținte	Realizabil		
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
ANUL 2020				
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	50%	35%	35%	35%
Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare	40%	92%	92%	92%
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile (tone deșeuri depozitate)	44.870	97.083	97.083	97.083
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15%	0%	0%	0%
ANUL 2025				
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	50%	35%	50%	50%
Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare	40%	76%	12%	12%
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile (tone deșeuri depozitate)	44.870	40.418	11.345	11.345
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15%	3%	28%	22%

Sursa: PJGD Mureș 2020-2025

Prin urmare în cazul neimplementării PJGD valorificarea mai redusă a deșeurilor contribuie la menținerea presiunii de exploatare a resurselor naturale.

4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATE

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor are ca arie de acoperire exclusiv județul Mureș. Analiza obiectivelor și a măsurilor propuse, conform Capitolului 1. Obiectivele principale ale PJGD, respectiv Capitolului 9. Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efecte adverse asupra mediului al implementării PJGD Mureș, nu a dus la identificarea unor situații care ar putea avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

Ținând cont că în PJGD nu sunt stabilite cu exactitate amplasamentele viitoarelor instalații de tratare a deșeurilor zonele potențial a fi afectate în raport cu factorii de mediu menționați nu pot fi analizate în această fază de plan, analiza impactului urmând să facă obiectul proiectelor individuale. Proiectele ce se vor realiza în baza prevederilor PJGD vor urma procedurile de reglementare, inclusiv în ceea ce privește evaluarea adecvată a impactului asupra biodiversității, după caz.

În schimb, se poate aprecia ca prin modernizarea parcului auto al serviciilor de salubritate, calitatea aerului va fi afectată pozitiv .

Amenajarea unor puncte de colectare conforme contribuie la îmbunătățirea semnificativă a aspectului urbanistic precum și la diminuarea sau chiar eliminarea pericolelor potențiale privind sănătatea oamenilor.

Studiile de fezabilitate vor detalia aceste aspecte pentru fiecare locație și investiție specifică.

Având în vedere că măsurile principale prevăzute în PJGD cuprind:

- atingerea unui grad de colectare a deșeurilor de 100% ceea ce va duce la eliminarea fenomenului de abandonare ilegală a deșeurilor
- creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor în vederea valorificării reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate
- criterii minime de selecție a amplasamentelor viitoarelor instalații de deșeuri, inclusiv condiția ca acestea să nu fie situate în situri Natura 2000, potențialul impact negativ generat de PJGD asupra siturilor naturale protejate scade semnificativ.

5. ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, RELEVANTĂ PENTRU PJGD

În capitolul 3 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului în județul Mureș, subcapitolul 3.2. a fost analizată situația existentă a factorilor de mediu relevanți și identificate sensibilitățile acestora în raport cu sistemul actual de gestionare a deșeurilor. În continuare, sunt evidențiate problemele de mediu cu scopul de a furniza informații asupra modului în care acestea pot afecta PJGD precum și a posibilității ca PJGD să le agraveze, reducă sau afecteze.

Problemele semnificative corespund factorilor de mediu cei mai sensibili și pentru care implementarea măsurilor din PJGD este posibil să genereze un impact moderat și mare.

Sensibilitatea factorilor de mediu este apreciată folosind următorul sistem de evaluare:

Major
Moderat
Redus
Fără impact / impact neglijabil

Tabel 5.1. Factorii de mediu afectați de actualul sistem de gestionare a deșeurilor

	Apa	Aer	Clima	Sol/subsol	Biodiversitate	Sănătate	Valori materiale	Patrimoniul cultural
Deșeuri municipale Deșeuri alimentare	Scurgeri levigat de la depozite neautorizate, deșeuri abandonate	Emisii aer de la depozitarea deșeurilor municipale	Emisii GES Depozite deșeuri municipale	Infiltrare levigat/deșeuri abandonate Ocupare sol (amplasamente instalații tratare /eliminare)	Infiltrare levigat/deșeuri abandonate/ depozite neautorizate in interiorul ariilor naturale protejate	Expunere la apa, aer, sol contaminat Zgomot generat de trafic	Rata mica de colectare separata implică un procent redus de deșeuri valorificare material.	Impact vizual deșeuri abandonate
Deșeuri de ambalaje	Deșeuri abandonate	Emisii aer de la depozitarea ambalajelor	Emisii GES deșeuri de ambalaje biodegradabile depozitate (hârtie, lemn)	Deșeuri abandonate Ocupare sol (amplasamente instalații tratare /eliminare)	Deșeuri abandonate in interiorul ariilor naturale protejate	Expunere la apa, aer, sol contaminat Zgomot generat de trafic	Rata mica de colectare separata implică un procent redus de deșeuri valorificare material.	Impact vizual deșeuri abandonate
DEEE	Scurgere și infiltrare substanțe periculoase în cazul DEEE depozitate necorespunzător	Neglijabil	Neglijabil	Depozitare necontrolată Ocupare sol (amplasamente instalații tratare /eliminare)	Neglijabil	Expunere la apa si sol contaminat	Rata mica de colectare separata implică un procent redus de deșeuri valorificare material.	Impact vizual deșeuri abandonate
DCD	Infiltrații substanțe periculoase in cazul DCD stocate si depozitate necorespunzător	Neglijabil	Neglijabil	Depozitare necontrolată Ocupare sol	Menține exploatarea resurselor minerale	Neglijabil	Evitare consum MP prin reciclare	Impact vizual deșeuri abandonate
Nămoluri epurare	Infiltrare levigat (depozite neconforme)	Disconfort olfactiv, antrenare praf	Emisii GES	Infiltrare levigat (depozite neconforme)	-	Expunere la apa, aer si sol contaminat	Evitare consum îngrășământ sintetic prin utilizare compost	-
Sit contaminat	Infiltrare poluanți	Neglijabil	-	Infiltrare poluanți	-	Expunere la apa si sol contaminat	-	-

Din matrice se poate observa că principalele surse de poluare majoră generată de gestionarea actuală a deșeurilor sunt reprezentate pe de o parte de colectarea în amestec a deșeurilor și pe de alta de depozitarea preponderentă a acestora. Depozitarea ilegală a deșeurilor este un factor important de poluare. Principalii factori de mediu afectați sunt apa, schimbări climatice și sol/subsol.

Table 5.2. Probleme de mediu relevante pentru PJGD

Factori de mediu	Probleme de mediu relevante pentru PJGD
Apa	<p>Ponderea presiunilor potențial semnificative difuze reprezintă aproximativ 60% din totalul presiunilor asupra calității apelor de suprafață.</p> <p>Una din sursele importante de poluare o reprezintă abandonarea deșeurilor.</p> <p>Închiderea tuturor depozitelor conforme din județul Mureș care au sistat depozitarea va duce la îmbunătățirea calității apelor. În cazul instalațiilor propuse a se realiza prin PJGD, un impact potențial asupra factorului de mediu nu se poate produce decât prin scurgeri sau infiltrări accidentale.</p>
Schimbări climatice	<p>Având în vedere faptul că în județul Mureș, ca de altfel în toată România, cea mai mare parte a deșeurilor generate sunt eliminate prin depozitare, sectorul "deșeurii" contribuind la totalul de emisii de gaze cu efect de seră prin emisiile de CO₂ și CH₄, în principal.</p> <p>Prin implementarea PJGD, în toate alternativele studiate, cantitatea de deșeurii depozitate va scădea semnificativ. Însă noile instalații pentru tratarea deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor în amestec generează de asemenea gaze cu efect de seră, dar în proporție mai mică. De asemenea, PJGD prevede criterii minime pentru alegerea amplasamentelor viitoarelor instalații de tratare a deșeurilor inclusiv un criteriu relativ la schimbări climatice prin care se precizează că amplasamentele se vor situa în afara zonelor inundabile, cu alunecări de teren sau eroziune.</p>
Sol/subsol	<p>Una din sursele de poluarea a solurilor este reprezentată de depozitarea deșeurilor municipale. Chiar dacă prin implementarea PJGD cantitatea depozitată este estimată a scădea semnificativ, totuși depozitarea rămâne ultima verigă pentru eliminarea deșeurilor. În județul Mureș vor rămâne operaționale două depozite conforme. Suprafața afectată prin implementarea PJGD se poate extinde prin construirea unor noi instalații de tratare a deșeurilor.</p>

6. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL JUDEȚEAN CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PJGD

Obiectivele de mediu relevante pentru PJGD au fost stabilite considerând obiectivele existente la nivel național, comunitar sau internațional. Ele sunt prezentate în tabelul de mai jos. Impactul implementării PJGD asupra mediului și sănătății umane este evaluat în secțiunea următoare în raport cu aceste obiective, evidențiind pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor punctele slabe și punctele forte.

Tabel 6.1. Obiective de mediu relevante pentru PJGD Mureș

Domenii	Nr.	Obiective de mediu în raport cu care este evaluat impactul implementării PJGD asupra mediului
Apa	O.1	Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă
	O.2	Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane
Aer	O.3	Menținerea calității aerului în zonele și aglomerările care se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate și îmbunătățirea calității aerului în zonele și aglomerările în care nu se încadrează în valorile limită prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate
Schimbări climatice	O.4	Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
Biodiversitate	O.5	Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) ariile naturale protejate
Sol/subsol	O.6	Îmbunătățirea calității solului și subsolului și reconstrucția ecologică și utilizarea durabilă a terenurilor
	O.7	Limitarea impactului asupra solului și menținerea capacității productive a acestuia
Sănătatea populației umane	O.8	Diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor
Patrimoniu cultural național și universal	O.9	Protecția și conservarea patrimoniului cultural național și universal
Resurse naturale	O.10	Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeuri folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice)

7. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

7.1. Metodologia utilizată pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului generat de implementare PJGD Mureș

Scopul evaluării este de a identifica și estima complexitatea impactului potențial asupra factorilor de mediu și sănătății umane pe baza unor criterii definite și de a propune și descrie măsurile care vor fi luate pentru a evita sau reduce la minimum orice efecte adverse potențiale.

În acest scop, în acest capitol s-au analizat:

- *Compatibilitatea obiectivelor stabilite în PJGD (descrise în secțiunea 2.1) și obiectivele de mediu propuse în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu (prezentate în capitolul 1). Scopul acestei evaluări este de a identifica sinergia dintre cele două tipuri de obiective precum și eventualele incompatibilități între acestea. Evaluarea s-a realizat în conformitate cu prevederile Ghidurilor privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe, elaborate în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) „Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”, luând în considerare și prevederile din Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*
- *Evaluarea potențialului impact asupra factorilor de mediu relevanți ca urmare a implementării măsurilor prevăzute a se realiza prin PJGD. Evaluarea s-a realizat cu respectarea criteriilor pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului, definite în Anexa 1 a HG 1076/2004 cu modificările și completările ulterioare.*
- *Evaluarea impactului cumulat asupra tuturor factorilor de mediu considerând pe lângă instalațiile de tratare a deșeurilor propuse a se realiza prin PJGD și instalațiile de tratare existente, precum și alte proiecte/planuri.*

PJGD stabilește și analizează trei alternative de gestionare a deșeurilor numai pentru deșeurile municipale. Alternativa 0 reprezintă evoluția gestionării deșeurilor municipale în situația în care nu se fac investiții noi față de cele deja existente inclusiv SMIDS. În alternativa 1 și 2 se propun investiții noi pentru îndeplinirea prevederilor legale în ceea ce privește gestionarea deșeurilor, astfel:

Colectare și transport (similar în Alternativa 1 și 2)

- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la agenți economici HoReCa, piețe (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare agent economic – decembrie 2023;
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație conform cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeurii menajere și deșeurii similare în județul Mureș – începând cu decembrie 2023;
- dotarea corespunzătoare cu pubele/ containere atât în mediul urban, cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor

- reziduale, conform sistemului propus (din poartă în poartă la gospodăriile individuale, respectiv pe platforme de colectare pentru blocuri);
- înființarea unor Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase din deșeuri menajere, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.) – decembrie 2023
 - re tehnologizarea Stațiilor de transfer existente și înființarea unei stații de transfer noi la Sighișoara

Pregătire pentru reutilizare și reciclare deșeuri reciclabile colectate separat

- re tehnologizare stații de sortare Cristești și Sighișoara (Alternativa 1 și Alternativa 2)

Valorificare materială deșeuri biodegradabile:

- re tehnologizare TMB Sânpaul și completarea cu o stație de sortare semi-mecanică pentru producerea de RDF și îndeplinirea criteriilor Malagrotta (Alternativa 1 și Alternativa 2)
- re tehnologizarea Stație de compostare biodeșeuri colectate separat și deșeuri verzi Cristești (Alternativa 1 și Alternativa 2)
- realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat (Alternativa 1)
- realizarea unor facilități de tratare prin compostare a digestatului utilizând ca material de structură deșeurile verzi (Alternativa 1 și 2)
- instalație de compostare în spații închise cu aerare forțată pentru biodeșeuri colectate separat și deșeuri verzi (Alternativa 2)

Valorificare energetică

- instalație DA cu recuperare biogaz (Alternativa 1)
- re tehnologizare TMB Sânpaul - valorificare RDF rezultat (Alternativa 1 și Alternativa 2)

Depozitare – (Alternativa 1 și Alternativa 2)

- Construire celula 2 la Depozitul conform Sânpaul și celula 4 la Depozitul conform Sighișoara
- Închidere celula 1 la Depozitul conform Sânpaul și celulele 1-2-3-4 la Depozitul conform Sighișoara

În această secțiune este analizat potențialul impact asupra mediului generat de Alternativa 1, alternativă identificată în PJGD ca fiind cea favorabilă. Impactul asupra factorilor de mediu în cazul Alternativei 0 este descris în capitolul 3.3 Evoluția mediului în cazul neimplementării PJGD. Compararea impactului generat de alternativele 1 și 2 se regăsește în secțiunea 10 Expunerea motivelor care au condus la selectarea alternativei alese.

În cazul potențialului impact generat de implementarea măsurilor din PJGD, evaluarea s-a realizat raportat la categoriile de activități de gestionare a deșeurilor (prevenire generare, colectare și transport, reciclare, valorificare energetică și eliminare) pentru toate categoriile de deșeuri care fac obiectul planului. Impactul s-a estimat folosind sistemul de notare prezentat în tabelul următor.

Tabel 7.1. Sistem de notare pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului generat de implementarea măsurilor din PJGD

Impact pozitiv direct semnificativ (emisii evitate respectiv emisii care nu se vor mai genera ca urmare a implementării măsurilor din plan)	+3
Impact pozitiv direct asupra obiectivului de mediu relevant	+2
Impact pozitiv indirect asupra obiectivului de mediu relevant	+1
Impact neglijabil/ Impactul nu poate fi evaluat	0
Impact negativ indirect/redus asupra obiectivului de mediu relevant	-1
Impact negativ direct asupra obiectivului de mediu relevant	-2
Impact negativ direct semnificativ cumulativ asupra obiectivului de mediu relevant	-3

Evaluarea cantitativă și/calitativă a potențialului impact

Având în vedere aspectul general în ceea ce privește măsurile propuse pentru anumite categorii de deșeurii precum și a faptului că prin PJGD nu sunt stabilite cu exactitate amplasamentele viitoarelor instalații de deșeurii, în această secțiune, potențialul impact asupra mediului este analizat din punct de vedere calitativ. În cazul deșeurilor municipale, pentru care în PJGD sunt prezentate informații detaliate privind compoziția, capacitatea și tipul instalațiilor s-a realizat o evaluare cantitativă a emisiilor atmosferice generate, și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Ipoteze utilizate pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului și sănătății:

- Evaluarea de impact ia în calcul impactul rezidual în condițiile în care instalațiile de gestionare a deșeurilor funcționează la standardele impuse de legislație,
- Riscul și efectele potențiale în cazul în care standardele legale nu sunt atinse nu sunt evaluate, acestea având un caracter temporar,
- Impactul asupra sănătății populației este evaluat din perspectiva locuitorilor situați în zona de impact a instalațiilor de tratare a deșeurilor și nu a personalului angajat pentru operarea instalațiilor, pentru aceștia din urmă existând proceduri specifice privind sănătatea muncii,
- În cazul instalațiilor de tratare a deșeurilor, potențialul impact asupra mediului, cu caracter permanent și ireversibil poate fi semnificativ în faza de operare a acestora și mai puțin în faza de execuție sau închidere/post-inchidere. Prin urmare, în acest studiu este evidențiat în principal impactul în faza de operare a instalațiilor.

7.2. Analiza compatibilității obiectivelor PJGD cu obiectivele de mediu

În scopul acestei evaluări au fost analizate numai obiectivele tehnice din PJGD, acestea având un potențial impact asupra factorilor de mediu.

Rezultatele analizei sunt evidențiate în tabelul următor (tabel 7.2), utilizând următorul sistem de evaluare:

Simbol	Semnificație
	Obiectivele sunt compatibile
	Obiectivele sunt incompatibile
	Nu există o legătură între obiective
?	Legătura dintre obiective nu se poate aprecia

Tabel 7.2. Evaluarea compatibilității obiectivelor PJGD cu obiectivele de mediu stabilite în cadrul procedurii SEA

Obiective PJGD	O1 Conservare și protecție APA	O2 Îmbunătățirea calitate APA	O3 Menținere calitate AER	O4 Prevenire și reducere GES	O5 Conservare și protejare specii și habitate	O6 Îmbunătățirea calitate SOL	O7 Limitare impact SOL	O8 Sănătatea populației	O9 Protecție patrimoniu cultural	O10 Protecție resurse naturale
A. DEȘEURILE MUNICIPALE (NEPERICULOASE ȘI PERICULOASE)										
1. Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate (grad de acoperire cu serviciu de salubritate la nivel județean de 100%)										
2. Creșterea etapizată a gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor										
3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale										
4. Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate (la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în 1995)										
5. Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat										
6. Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare										
7. Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate										
8. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu pot fi valorificate										

Obiective PJGD	O1 Conservare și protecție APA	O2 Îmbunătățirea calitate APA	O3 Menținere calitate AER	O4 Prevenire și reducere GES	O5 Conservare si protejare specii și habitate	O6 Îmbunătățire calitate SOL	O7 Limitare impact SOL	O8 Sănătatea populației	O9 Protecție patrimoniul cultural	O10 Protecție resurse naturale
9. Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere										
10. Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase										
11. Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)										
12. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare			?	?						
13. Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor										
14. Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile										

Comentarii

50,7 % din măsurile tehnice din PJGD sunt compatibile în totalitate cu obiectivele de mediu stabilite prin SEA. Măsurile tehnice pentru deșeuri municipale (periculoase și nepericuloase) sunt compatibile cu obiectivele de mediu stabilite prin SEA în proporție de 45 %.

2,9 % din măsuri nu sunt compatibile cu obiectivele de mediu. Aceste măsuri se referă la depozitarea deșeurilor și sunt incompatibile cu obiectivele privind limitarea poluării solului și limitarea emisiilor GES. Chiar dacă măsurile propuse în PJGD prevăd în primul rând prevenirea, pregătirea pentru reutilizare și reciclarea și valorificarea deșeurilor (conform principiului privind ierarhia deșeurilor), deșeurile reziduale, pre-tratate, vor fi depozitate. Însă, depozitarea din punct de vedere a mediului și sănătății umane este activitatea cu cel mai mare potențial impact negativ.

În ceea ce privește obiectivele de mediu O3 Menținerea calității aerului și O4 Prevenirea reducerii GES nu s-a identificat nici o relație cu obiectivele tehnice pentru colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare

2,9 % din măsurile tehnice nu sunt compatibile cu obiectivele de mediu stabilite prin SEA. În această categorie intră măsurile referitoare la valorificarea energetică a deșeurilor și cele referitoare la depozitarea deșeurilor.

7.3. Evaluarea impactului potențial specific pentru factorii de mediu relevanți ca urmare a implementării măsurilor din PJGD

7.3.1. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă

7.3.1.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu apă

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin PJGD asupra receptorului apă se realizează având în vedere obiectivele de mediu stabilite pentru planul respectiv:

- Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă;
- Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane.

Potențiale surse de poluare a apei

Principalele surse de poluare în cazul instalațiilor de deșeuri sunt:

- Infiltrarea în sol și în apele subterane a levigatului rezultat de la tratarea și eliminarea deșeurilor,
- Tratarea necorespunzătoare a apelor pluviale infestate și a apelor tehnologice rezultate de la instalațiile de gestionare a deșeurilor și evacuarea acestora în receptori naturali sau în rețele publice de canalizare.

Poluarea apei în cazul depozitelor de deșeuri conforme poate fi cauzată de deversarea/infiltrarea accidentală a levigatului în apele de suprafață și subterane. Levigatul conține elemente generatoare de eutrofizare (N, P, K) sau poluanți chimici cum ar fi urme de metale grele sau alți compuși chimici cu potențial poluator.

Însă, în condițiile unei operări corespunzătoare a depozitelor de deșeuri (proiectate conform prevederilor legale și echipate cu sistem de colectare și tratare a levigatului) un potențial impact negativ asupra factorului de mediu apă este apreciat a se produce accidental, pe termen scurt până la remedierea problemelor.

Pe termen lung impactul este apreciat a fi nesemnificativ. Mai mult, în PJGD sunt prevăzute suplimentar față de SMID:

- măsuri pentru prevenirea generării deșeurilor, în special măsuri de reducere a risipei alimentare, cu impact direct asupra cantității de biodeșeuri generată;
- colectarea separată a biodeșeurilor și de la unități economice de tip HoReCa;
- tratarea biodeșeurilor colectate separat din municipiul Târgu Mureș din zona 2 (80% din case, piețe, agenți economici și deșeuri verzi) în stația de compostare Cristești;
- tratarea biodeșeurilor colectate separat din celelalte zone într-o instalație cu digestie anaerobă și compostarea digestatului utilizând ca material de structură deșeurile verzi;
- re tehnologizare TMB Sânpaul, asigurare capacitate pentru tratare deșeuri reziduale din tot județul, completarea cu o stație de sortare semi-mecanică pentru respectarea

criteriilor Malagrotta și o instalație pentru obținerea de RDF ceea ce va duce la reducerea semnificativă a cantității de levigat generată de depozitarea deșeurilor și implicit la reducerea riscului de poluare a apelor.

- compostarea digestatului în padocuri separate de pe platforma de tratare biologică a TMB Sânpaul

Tratarea deșeurilor în instalațiile de deșeuri, altele decât depozitarea (compostare, tratare mecano-biologică, digestie anaerobă) nu implică generarea unor cantități mari de levigat sau ape reziduale. Poluarea apelor poate apărea în cazul unei operări necorespunzătoare a instalațiilor de colectare, tratare sau scurgeri accidentale. Potențialul impact este apreciat a se produce pe termen scurt până la remediarea problemelor.

În cazul deșeurilor cu conținut periculos, cum ar fi deșeurile de echipamente electrice și electronice, uleiuri uzate menajere, deșeuri din construcții și desființări cu conținut de azbest, acestea pot constitui o sursă de poluare a apelor în cazul abandonării/gestionării necorespunzătoare a acestora sau depozitării pe depozite de deșeuri nepericuloase (de ex. prin colectarea în amestec a deșeurilor).

Prin PJGD sunt prevăzute măsuri pentru îndeplinirea obiectivelor de creștere a gradului de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri și de valorificare.

Aceste măsuri este de așteptat să ducă la stoparea depozitării necontrolate, a diminuării cantității depozitate și implicit creșterea procentului de valorificare (acolo unde cazul).

7.3.1.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra factorului de mediu apă

Pe baza sistemului de notare detaliat în secțiunea 7.1 precum și a potențialelor surse de poluare descrise mai sus, în tabelul următor este evidențiată evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă.

Tabel 7.3. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact pozitiv direct semnificativ</i> Ca urmare a evitării unei poluări potențiale ale corpurilor de apă (cantitate mai mică de deșeuri gestionate)
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și operatorii economici	2	<i>Impactul este direct pozitiv</i>

Măsurile tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
(prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator sau agent economic, după caz		Prin extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor crește gradul de colectare separată și scade cantitatea de deșeuri depozitate necontrolat, care poluează în special apa de suprafață, dar pe termen lung și apa subterană.
Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere prin aport voluntar, inclusiv deșeuri voluminoase, DEEE, periculoase mici	2	<i>Impact semnificativ direct</i> limitarea generării levigatului și reducerea treptată a scurgerilor/infiltrațiilor
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI REICLABLE		
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara	0	<i>Impact neglijabil</i> cantitatea de ape reziduale rezultată în urma procesului de tratare mecanică și sortare a deșeurilor este nesemnificativă, rezultată în principal de la activitățile de spălare a suprafețelor tehnologice. În condiții normale de operare, impactul direct asupra factorului de mediu apă se apreciază a fi neglijabil.
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu <i>digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat</i> pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat Retehnologizarea stației de compostare Cristești Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul	3	<i>Impact direct semnificativ:</i> Tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat și/sau în amestec scade cantitatea de levigat generată, ea fiind colectată și tratată controlat. Astfel se reduce semnificativ impactul asupra apelor de suprafață și/sau subterane. Compostarea biodeșeurilor și respectiv a FBD din deșeurile colectate în amestec se face în spații închise cu aerare forțată. Cantitatea de levigat generată este nesemnificativă, este colectată și reutilizată în proces. Astfel se reduce semnificativ impactul asupra apelor de suprafață și/sau subterane
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
Depozitare în depozite conforme existente	-1	<i>Impact negativ direct:</i> infiltrarea levigatului ca urmare a unei operări necorespunzătoare și/sau scurgeri accidentale. Având în vedere cantitatea mare de levigat generat comparativ cu restul instalațiilor de tratare deșeuri, impactul este apreciat a fi mediu

7.3.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer și schimbări climatice

7.3.2.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu aer și schimbări climatice

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin PJGD asupra receptorului aer și schimbările climatice se realizează având în vedere obiectivele de mediu stabilite pentru plan respectiv:

- Menținerea calității aerului în zonele și aglomerările care se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate și îmbunătățirea calității aerului în zonele și aglomerările în care nu se încadrează în valorile limită prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate
- Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Principalele surse de poluare în cazul instalațiilor de deșeuri sunt:

- emisiile de CO₂, CH₄, NO₂;
- tratarea necorespunzătoare a aerului rezultat din instalațiile de gestionare a deșeurilor și evacuarea acestora în mediu.

Închiderea și ecologizarea depozitelor de deșeuri municipale neconforme, a fost realizată prin implementarea SMIDS Mureș. Realizarea măsurii are ca rezultat eliminarea treptată a poluării aerului și îmbunătățirea calității acestuia.

Poluarea aerului în cazul depozitelor de deșeuri conforme este cauzată de emisiile de gaze de depozit de pe suprafețele active de depozitare. Însă, în condițiile unei operări corespunzătoare a depozitelor de deșeuri (proiectate conform prevederilor legale și echipate deci cu sistem de colectare și tratare a aerului) un potențial impact negativ asupra factorului de mediu aer este redus prin colectarea și tratarea/arderea în instalații speciale. Pe termen lung impactul direct este apreciat a fi negativ și semnificativ.

Tratarea deșeurilor în instalațiile de deșeuri, altele decât depozitarea (sortare, compostare, tratare mecano-biologică, instalații de tratare anaerobă) nu implică generarea unor cantități mari de aer poluat. Aerul poluat generat în asemenea instalații se colectează cu sisteme speciale și se tratează în biofiltre sau cu alte sisteme certificate. Poluarea aerului poate apărea în cazul unei operări necorespunzătoare a instalațiilor de colectare, tratare sau evacuări accidentale. Potențialul impact este apreciat a se produce pe termen scurt până la remedierea problemelor.

În cazul deșeurilor cu conținut periculos, cum ar fi deșeurile de echipamente electrice și electronice, uleiuri uzate menajere, deșeuri din construcții și desființări cu conținut de azbest, acestea pot constitui o sursă de poluare a aerului în cazul abandonării/gestionării necorespunzătoare a acestora sau depozitării pe depozite de deșeuri nepericuloase (de ex. prin colectarea în amestec a deșeurilor). Prin PJGD sunt prevăzute măsuri pentru îndeplinirea obiectivelor de creștere a gradului de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri și de valorificare. Aceste măsuri este de așteptat să ducă la stoparea depozitării necontrolate, a diminuării cantității depozitate și implicit creșterea procentului de valorificare (acolo unde cazul).

Pentru analizarea impactului implementării PJGD în ceea ce privește schimbările climatice, sunt estimate emisiile de gaze cu efect de seră (GES) asociate diferitelor activități de gestionare a deșeurilor. Pentru fiecare componentă sunt analizate două categorii de emisii:

- *directe* - cele generate chiar de procese și surse fizice aferente activităților de gestionare a deșeurilor și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități,
- *indirecte* - cele generate de activități care nu aparțin planului și care se pot desfășura în locuri aflate la distanțe mari de amplasamentele proiectului sau planului (precum producerea de energie electrică prin arderea combustibililor fosili în centrale care nu aparțin sistemelor de gestionare a deșeurilor, dar care sisteme consumă energie electrică din rețeaua națională în diferite operații de tratare a deșeurilor).

De asemenea, în analiză sunt considerate și emisiile "evitate" prin implementarea măsurilor prevăzute prin PJGD.

Emisiile de gaze cu efect de seră considerate cele mai relevante pentru gestionarea deșeurilor sunt:

- dioxidul de carbon (CO₂)
- metanul (CH₄)
- protoxidul de azot (N₂O)

Tipurile de procese pentru care sunt estimate, separat, emisii, tipul emisiilor și gazele cu efect de seră asociate și tipurile de unități de tratare cărora le sunt asociate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 7.4. Tipurile de emisii și gazele cu efect de seră asociate proceselor aferente diferitelor tipuri de unități de tratare deșeuri municipale, luate în considerare de metodologia Jaspers

Tip unitate de tratare deșeuri	Tip proces căruia îi sunt asociate emisii de gaze cu efect de seră	Tip emisii asociate	Gaze cu efect de seră pentru care sunt estimate emisii
Stație de sortare	Arderea carburanților la colectarea și transportul deșeurilor la și de la unitate	Generate, Directe / Indirecte	CO ₂

Tip unitate de tratare deșeuri	Tip proces căruia îi sunt asociate emisii de gaze cu efect de seră	Tip emisii asociate	Gaze cu efect de seră pentru care sunt estimate emisii
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	CO ₂
	Recuperarea de materiale, care se reciclează	Evitate	CO ₂
Stație de tratare a biodeșeurilor colectate separat (prin compostare)	Arderea carburanților la colectarea și transportul deșeurilor la și de la unitate	Generate, Directe / Indirecte	CO ₂
	Procesul propriu-zis de tratare biologică a deșeurilor (compostare)	Generate, Directe	N ₂ O (compostare)
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	CO ₂
Stație de tratare mecano-biologică a deșeurilor colectate în amestec	Arderea carburanților la colectarea și transportul deșeurilor la și de la unitate	Generate, Directe / Indirecte	CO ₂
	Procesul propriu-zis de tratare biologică a deșeurilor (tratare aerobă)	Generate, Directe	N ₂ O
	Recuperarea de materiale, care se reciclează (de la pre-tratarea mecanică)	Generate, Indirecte	CO ₂
	Consumul de energie electrică din rețea	Evitate	CO ₂
Unități de co - procesare a fracțiilor combustibile de tip RDF recuperate de la TMB Sânpaul și/sau Stațiile de sortare Sighișoara și Cristești	Procesul propriu-zis de incinerare a deșeurilor	Generate, Directe	CO ₂ (doar din arderea fracției de carbon fosil) CH ₄ N ₂ O
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	CO ₂
	Recuperarea de energie (electrică sau / și termică) din energia produsă prin incinerare	Evitate	CO ₂
Depozite de deșeuri municipale conforme	Arderea carburanților la colectarea și transportul deșeurilor la și de la unitate	Generate, Directe / Indirecte	CO ₂

Tip unitate de tratare deșeuri	Tip proces căruia îi sunt asociate emisii de gaze cu efect de seră	Tip emisii asociate	Gaze cu efect de seră pentru care sunt estimate emisii
	Procesul de descompunere biologică a deșeurilor	Generate, Directe	CH ₄ (din fracțiile de gaz de depozit necolectată, respectiv nearsă de la faclă)
	Arderea carburanților în motoarele utilajelor și vehiculelor care operează pe amplasament	Generate, Directe	CO ₂
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	CO ₂
	Recuperarea de energie (electrică sau / și termică) din energia produsă prin arderea gazului de depozit colectat (nu la faclă)	Evitate	CO ₂

7.3.2.2. Metodologia folosită pentru estimarea cantitativă a emisiilor

Pentru estimarea impactului implementării PJGD în ceea ce privește schimbările climatice, au fost estimate emisiile de gaze cu efect de seră asociate diferitelor alternative ale planului, prin utilizarea metodologiei descrise mai jos, dezvoltată de către JASPERS.

Această metodologie a fost dezvoltată de către JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options and Climate Change".

Prin aplicarea metodologiei au fost estimate emisiile de gaze cu efect de seră asociate proiectelor de gestionare a deșeurilor. Emisiile totale generate de către un proiect (sau un grup de proiecte sau plan) sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unei entități (proiect, plan etc.) îi sunt asociate două categorii de emisii direct și indirecte.

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisii "evitate" prin implementarea proiectelor sau planurilor de gestionare a deșeurilor. Acestea reprezintă emisii care ar fi generate de alte activități în situația în care nu ar fi implementate proiectele de gestionare a deșeurilor. Un exemplu din această categorie îl constituie emisiile care ar fi generate pentru producerea cantităților de materiale care sunt reciclate prin sistemele de management al deșeurilor, emisii care sunt evitate / eliminate prin implementarea acestor sisteme de management.

Emisiile totale nete asociate proiectelor sunt calculate ca diferență între emisiile generate (atât direct, cât și indirect) și cele evitate, care poate avea valoare pozitivă (în cazul în care emisiile

generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO₂ (CO₂ eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO₂: 1;
- pentru CH₄: 21;
- pentru N₂O: 310.

Pentru fiecare tip de proces, de la fiecare tip de unitate de tratare/ gestionare a deșeurilor, metodologia utilizează factori de emisie specifici, din literatură. Factorii de emisie provin din Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeuri, 2013.

Tabel 7.5. Emisii specifice de CO₂ (kg CO₂ echivalent/tona de deșeu)

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO _{2e} / tonă deșeu
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF/SRF și transportate la instalația de incinerare	236
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratare aerobă)	26
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-1037
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurilor tratate	161
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații TMB cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272

Sursa: Metodologie JASPERS de estimare a GES pentru proiectele de deșeuri, 2013

Metodologia Jaspers menționează și o serie de procese suplimentare care pot fi importante din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră, dar pentru care nu au existat sau nu au putut fi derivate valori de emisii specifice (factori de emisie).

Astfel pentru arderea carburanților la transportul deșeurilor au fost estimate și incluse în calcul emisii specifice de CO₂ (gaz cu efect de seră), pe baza factorului de emisie conform AP 42. Compilation of Air Emissions Factors, EPPA. Au fost considerate următoarele rute de transport:

- de la punctele de colectare către stațiile de transfer sau direct către instalațiile de tratare (sortare, TMB, compostare),
- de la stațiile de transfer către instalațiile de tratare,
- de la instalațiile de tratare către instalațiile de co-incinerare sau către depozitare
- arderea carburanților la operarea utilajelor mobile în stațiile de sortare și în cea de compostare/TMB,

Ipoteze de calcul

Necesarul de date și informații pentru aplicarea metodologiei Jaspers este unul destul de detaliat, deoarece metodologia este aplicabilă nu doar la nivel de plan județean, dar și de proiect individual de sistem de management al deșeurilor. Astfel, au fost utilizate toate datele disponibile în PJGD (privind situația actuală și proiecțiile) referitoare la:

- cantitățile de deșeuri municipale generate, colectate separat, colectate în amestec, sortate, compostate, tratate în stația TMB, co-procesate, depozitate în anii analizați (2019 - situația existentă, 2025 - alternativele de plan)
- capacitățile totale de tratare / depozitare în anii analizați, pe categorii de instalații: stații de sortare, compostare, TMB etc.
- ipotezele menționate în PJGD pentru proiectarea datelor care descriu alternativele de plan etc.

În cele ce urmează, sunt prezentate principalele categorii de date și ipoteze de calcul asociate, în ceea ce privește cantitățile de deșeuri și compoziția acestora.

Pentru transportul deșeurilor la diferitele tipuri de unități de tratare / depozitare, a fost considerată o distanță medie generală de transport de 40 km (valoarea implicită din metodologia Jaspers).

În ceea ce privește cantitățile de deșeuri, au fost utilizate următoarele informații și ipoteze de calcul:

- *Pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat:*
 - cantitățile de deșeuri reciclabile provenite din colectare separată (plastic, sticlă, hârtie și carton, metale) care intră în stațiile de sortare: au fost estimate conform cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat din PJGD;
- *Pentru compostarea/tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat:*
 - au fost considerate ca deșeuri de grădină: biodeșeurile din parcuri și grădini, conform PJGD;
 - au fost considerate ca biodeșeuri: cantitatea de biodeșeuri colectată separat la sursă de la populație și cele provenite tot din colectare separată de la agenții economici (prepararea hranei și alimente expirate) și piețe;
 - cantitatea totală de biodeșeuri colectată separat reprezintă suma cantităților din categoriile de mai sus;
 - capacitatea instalațiilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat, la sfârșitul perioadei de programare (Stație de compostare Cristești și instalație DA) asigură tratarea cantității totale de biodeșeuri colectată separat, care intră la compostare sau tratare anaerobă (Alternativa 1 și Alternativa 2);
- *Pentru tratarea mecano–biologică a deșeurilor colectate în amestec:*
 - cantitatea de deșeuri care intră la TMB Sânpaul: cantitatea de deșeuri tratate în TMB, la sfârșitul perioadei de programare;

- Pentru depozitarea deșeurilor:
 - cantitățile de deșeuri care se depozitează, în anul de referință 2019, sunt cele din PJGD și ele sunt colectate în amestec și depozitate fără tratare prealabilă. Au fost incluse atât emisiile din transport cât și cele din depozitare controlată a deșeurilor mixte depozitate fără tratare prealabilă;
 - pentru anii de proiecție cantitățile depozitate provin din instalațiile de tratare (sortare și TMB cu tratare biodeșeuri prin compostare/digestie aerobă sau în instalație cu digestie anaerobă).

7.3.2.3. Estimarea cantitativă a emisiilor de GES

Tabel 7.6. Emisii anuale nete GES, pe tipuri de procese (tone CO₂ echivalent/an)

Tipuri de procese	Emisii nete GES (tone CO ₂ echivalent / an)			
	Situația existentă	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	2019	2025		
Tratare deșeuri colectate separat	-2.788	-26.885	-26.648	-26.183
- ambalaje și deșeuri de ambalaj	-2.788	-27.114	-27.114	-27.114
- deșeuri verzi	0	229	260	930
- biodeșeuri	0	0	206	0
Tratare deșeuri colectate în amestec	1.646	10.465	18.626	18.626
Depozitare	80.618	9.448	370	370
TOTAL	79.476	-6.972	-7.651	-7.187

Sursa: Evaluare Consultant

Tabel 7.7. Emisii anuale nete de gaze cu efect de seră, pe tipuri de stații de tratare (tone CO₂ echivalent/an)

Tipuri de stații de tratare	Emisii nete GES (tone CO ₂ echivalent / an)			
	Situația existentă	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	2019	2025		
Stații de sortare pentru deșeuri de ambalaj colectate separat și pregătite pentru reciclare	-2.788	-27.114	-27.114	-27.114
TMB cu tratare aerobă pentru deșeuri colectate în amestec	1.646	10.465	18.626	18.626
- instalații cu depozitarea deșeurilor tratate	1.646	10.465	0	0

Tipuri de stații de tratare	Emisii nete GES (tone CO2 echivalent / an)			
	Situația existentă	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	2019	2025		
- instalații cu valorificarea energetică a materialului tratat	0	0	18.626	18.626
Instalații tratare biodeșeuri colectate separat	0	229	466	930
- tratare anaerobă biodeșeuri	0	0	206	0
- tratare aerobă biodeșeuri	0	229	260	930
Depozitare deșeu rezidual/refuz din tratare și deșeuri din măturat stradal	80.618	9.448	370	370
TOTAL	79.476	-6.972	-7.651	-7.187

Sursa: Evaluare Consultant

Ținând cont de cele de mai sus în continuare este descrisă evaluarea calitativă a impactului implementării PJGD Mureș în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră.

Tabel 7.8. Impactul potențial relativ la emisiile de gaze cu efect de seră

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact pozitiv direct semnificativ:</i> emisii evitate
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	-2	<i>Impact negativ direct:</i> emisii CO ₂ generate de la arderea carburanților la colectarea, transportul/ transferul deșeurilor la instalațiile de deșeuri și centrele de colectare
Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, DEE, periculoase mici din deșeuri menajere, prin aport voluntar	2	<i>Impact pozitiv direct:</i> emisii evitate prin reducerea la depozitarea a acestor deșeuri
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara	3	<i>Impact pozitiv semnificativ:</i> Emisii CO ₂ evitate datorită recuperării materiale a deșeurilor reciclabile
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu <i>digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat</i> pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat Retehnologizarea stației de compostare Cristești Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul	3	<i>Impact pozitiv direct</i> Eliminarea emisiilor de CO ₂ generate la depozitare
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Construirea de capacități noi de depozitare	-2	<i>Impact negativ direct:</i> CO ₂ de la arderea carburanților la colectarea și transportul deșeurilor și de la motoarele utilajelor și vehiculelor care operează pe amplasament; CH ₄ (din fracțiile de gaz de depozit necolectată, respectiv nearsă de la faclă)

7.3.3. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer

7.3.3.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu aer

Pentru analizarea impactului implementării PJGD în ceea ce privește poluanții atmosferici, sunt estimate emisiile asociate diferitelor activități de gestionare a deșeurilor. Pentru fiecare componentă sunt analizate două categorii de emisii, similar emisiilor de gaze cu efect de seră: emisii directe și evitate.

De asemenea, în analiza sunt considerate și emisiile "evitate" prin implementarea măsurilor prevăzute prin PJGD.

Emisii atmosferice considerate relevante pentru gestionarea deșeurilor sunt:

- gaze cu efect acidifiant (NO_x, SO₂, etc.),
- particule (TSP, PM₁₀, PM_{2,5}),

- metale grele (Cd, Pb, As, Ni, etc.),
- compuși organici persistenți (compuși aromatici policiclici, benzo(a)piren, dioxine și furani, etc.).

Tabel 7.9. Tipurile de emisii asociate proceselor aferente diferitelor tipuri de unități de tratare / gestionare a deșeurilor

Tip unitate de tratare / gestionare deșeuri	Tip proces căruia îi sunt asociate emisii de poluanți atmosferici	Tip emisii asociate	Emisii generate
Colectare/transfer și transport deșeuri Stație de tratare biologică a deșeurilor colectate separat (prin compostare)	Arderea carburanților la colectarea, transportul/ transferul deșeurilor la instalațiile de deșeuri	Generate, Directe / Indirecte	Poluanți specifici proceselor de ardere
	Eroziunea eoliană	Generate, Directe	Particule
	Procesul propriu-zis de tratare biologică a deșeurilor (compostare)	Generate, Directe	Poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH ₃ și COVnm din compostare
Stație de tratare mecano-biologică a deșeurilor colectate în amestec (TMB)	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	Poluanți specifici proceselor de ardere
	Eroziunea eoliană	Generate, Directe	Particule
	Procesul propriu-zis de tratare biologică a deșeurilor (compostare sau digestie anaerobă)	Generate, Directe	Poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH ₃ și COVnm din compostare, NH ₃ de la digestie anaerobă
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	Poluanți specifici proceselor de ardere
Depozit de deșeuri	Recuperarea de materiale, care se reciclează (de la pre-tratarea mecanică)	Evitate	Particule din manevrări
	Eroziunea eoliană	Generate, Directe	Particule

Tip unitate de tratare / gestionare deșeuri	Tip proces căruia îi sunt asociate emisii de poluanți atmosferici	Tip emisii asociate	Emisii generate
	Procesul de descompunere aerobă a deșeurilor depozitate	Generate, Directe	CH ₄ , NO ₂ , HS
	Utilizarea utilajelor și vehiculelor care operează pe amplasament	Generate, Directe	Poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	Poluanți specifici proceselor de ardere
Închidere definitivă depozite de deșeuri care au sistat sau urmează să sisteze depozitarea	Eroziunea eoliană	Generate, Directe	Particule
	Utilizarea utilajelor și vehiculelor care execută lucrările de închidere pe amplasament	Generate, Directe	Poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări
	Procesul de descompunere anaerobă a deșeurilor din depozitele închise definitiv sau aerobă până la închiderea depozitelor	Generate, Directe	CH ₄ , NO ₂ , HS

7.3.3.2. Estimare cantitativă a emisiilor în aer

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelele de mai jos. Tabelul conține emisiile totale nete ale fiecărui poluant, iar tabelele care urmează prezintă emisiile pe tipuri de operații sau procese, respectiv pe tipuri de stații de tratare / depozitare, într-un mod similar celui în care au fost prezentate emisiile de gaze cu efect de seră. Aceste tabele suplimentare au fost realizate doar pentru poluanții relevanți din fiecare categorie, și anume cei care au cele mai mari emisii și / sau, în general, cel mai mare efect advers (din punct de vedere cantitativ) asupra mediului.

Au fost utilizate aceleași categorii de calcul ca pentru emisiile de gaze cu efect de seră.

Nu au fost cuantificate emisiile nete pentru eroziunea eoliana/particule și pentru consumul de energie electrică din rețea (Poluanți specifici proceselor de ardere) deoarece din punct de vedere cantitativ nu sunt relevante, având în vedere capacitățile de tratare ale instalațiilor analizate.

7.3.3.3. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra factorului de mediu aer

Din analiza datelor prezentate anterior, se observă următoarele:

Emisiile totale nete arată o scădere importantă de la situația existentă în anul 2019, la cea din anul 2025 pentru majoritatea poluanților atmosferici, ajungându-se la un efect pozitiv asupra mediului (emisii nete negative),

- Stațiilor de sortare le corespund emisii nete negative, datorită procentelor mari de recuperare a materialelor,
- Emisiile nete asociate stațiilor de tratare mecano-biologică (TMB) cresc progresiv, de la 1.646 t CO₂ echivalent/an în situația existentă, când TMB funcționează la 15,7% din capacitatea proiectată până la valori de cca. 19.197 t CO₂ echivalent/an, în situația planificată. Astfel în alternativa aleasă valorile sunt mai mari față de alternativa 0 datorită faptului că se va trata toată cantitatea de deșeuri în amestec colectată prin operarea și a stației TMB cu digestie anaerobă.
- Emisiile datorate depozitării se reduc substanțial de la situația existentă – anul 2019 - la alternativele 0 sau 1 la sfârșitul perioadei de programare (anul 2025), datorită, în principal, reducerii cantităților de deșeuri municipale depozitate direct.

Tabel 7.10. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ</i> ca urmare a evitării poluării
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator sau agent economic, după caz	-2	<i>Impact negativ direct:</i> Emisii de poluanți specifici proceselor de ardere a motoarelor
Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, DEE, periculoase mici din deșeuri menajere	2	Impact pozitiv direct: emisii evitate prin reducerea la depozitarea a acestor deșeuri
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
	-1	<i>Impact neglijabil:</i>

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF		particule rezultate de la manevrarea deșeurilor și poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor. În general sortarea propriu zisă a deșeurilor se realizează în incinte închise prevăzute cu sistem de ventilație, prin urmare impactul potențial se apreciază a fi negativ neglijabil
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești	2	<i>Impact pozitiv semnificativ:</i>
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara		emisi evitate, respectiv poluanți specifici proceselor de ardere ca urmare a tratării deșeurilor
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	3	<i>Impact pozitiv direct</i>
		Eliminarea emisiilor datorate depozitării
Retehnologizarea stației de compostare Cristești	-2	<i>Impact direct negativ:</i>
		emisi particule și poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH ₃ și COV _{nm} din compostare, NH ₃ de la digestie anaerobă
Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul		
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	-2	<i>Impact negativ direct:</i>
		particule rezultate de la manevrarea deșeurilor
		poluanți specifici proceselor de fermentare
		poluanți specifici emiși de motoarele utilajelor

7.3.4. Impactul potențial asupra biodiversității (conservare și protejare specii și habitate)

7.3.4.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra biodiversității

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin PJGD asupra biodiversității s-a realizat având în vedere obiectivul de mediu stabilit în raport cu biodiversitatea:

- Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și/sau indirect) ariile naturale protejate.

În acest sens, deși nu se cunoaște locația exactă a viitoarelor investiții s-a făcut o analiză preliminară, generală, a modului în care acestea vor relaționa în viitor cu rețeaua de arii naturale protejate, luând în considerare faptul că acestea vor fi amplasate în afara siturilor Natura 2000 și a celorlalte categorii de interes național/internațional.

Ținând cont de faptul că evaluarea impactului trebuie să ia în considerare și impactul generat în afara acestora, dar care poate afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor naturale ce constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate, se impune evaluarea următoarelor efecte negative:

- poluarea solurilor și a apelor subterane prin infiltrarea levigatului rezultat de la tratarea și eliminarea deșeurilor, cu efecte directe asupra habitatelor și speciilor de floră și faună, acesta producând atât eutrofizarea, cât și posibila contaminare cu metale grele sau alți compuși chimici cu potențial toxic;
- poluarea habitatelor acvatice ca urmare a tratării necorespunzătoare a apelor pluviale infestate și a apelor tehnologice rezultate de la instalațiile de gestionare a deșeurilor și evacuarea acestora în receptori naturali;
- acidifierea solurilor prin depunerea emisiilor atmosferice are efect negativ direct asupra habitatelor naturale și speciilor de floră.

Implementarea măsurilor prevăzute prin PJGD vor genera de asemenea și efecte pozitive, cele cu impact semnificativ fiind:

- îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor atât menajere, cât și a fluxurilor speciale cum ar fi deșeuri voluminoase, DEEE, uleiuri uzate alimentare va duce la ameliorarea și evitarea unor poluări viitoare în primul rând prin reducerea fenomenului de abandonare ilegală și direcționarea deșeurilor în instalațiile de deșeuri corespunzătoare fiecărui tip de deșeuri (periculoase/nepericuloase);
- tratarea deșeurilor înainte de depozitare va duce la diminuarea semnificativă a levigatului generat și implicit reducerea riscului de scurgere/infiltrare a acestuia;
- promovarea utilizării compostului/digestatului în agricultură, cu respectarea normelor în vigoare, duce la creșterea conținutului organic al solului dintr-o sursă naturală înlocuind astfel fertilizatorii sintetici.

7.3.4.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra biodiversității

Pe baza sistemului de notare detaliat în secțiunea 7.1 precum și a potențialelor surse de poluare descrise mai sus, în tabelul următor este evidențiată evaluarea impactului asupra biodiversității.

Tabel 7.11. Impactul potențial asupra biodiversității

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ ca urmare a evitării poluării</i>
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	-1	<i>Impact potențial negativ direct:</i> Transportul deșeurilor poate afecta starea de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de plante de interes comunitare din cauza apariției fenomenului de acidifiere cauzat de depunerea emisiilor atmosferice în sol sau apă și zgomotului. Însă raportat la emisiile generate de transportul rutier general, impactul se apreciază a fi redus.
Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere prin aport voluntar, inclusiv deșeuri voluminoase, DEE, periculoase mici	2	<i>Impact pozitiv direct:</i> Eliminarea fenomenului de depozitare necontrolată a deșeurilor și deci stoparea infiltrărilor de substanțe poluante în sol și ape.
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI REICLABLE		
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara	2	<i>Impact direct semnificativ pozitiv:</i> Valorificarea materială a reciclabilelor, are ca rezultat reducerea cantității de deșeuri în faza de tratare biologică, a cantității de refuz depozitat și astfel reducerea cantității de levigat generată, principala sursă potențială de poluare în cazul deșeurilor. Prelungirea duratei de viață a depozitelor și deci la reducerea suprafețelor afectate de depozite
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	3	<i>Impact pozitiv semnificativ direct:</i> Utilizarea digestatului în agricultură duce la creșterea conținutului organic al solului dintr-o sursă naturală înlocuind astfel fertilizatorii sintetici.

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
Retehnologizarea stației de compostare Cristești Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul		
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	-3	Impact direct potențial negativ: Depozitele din vecinătatea siturilor Natura 2000 pot avea un impact negativ asupra habitatelor naturale și a speciilor de plante de interes comunitar în situațiile scurgerilor accidentale de levigat având în vedere cantitatea mare de levigat comparativ cu restul instalațiilor de tratare deșeuri (în cazul în care extinderea capacităților de depozitare se va face în alte locații decât cele actuale)

7.3.5. Impactul potențial asupra solului și subsolului

7.3.5.1. Surse potențiale de poluare a solului și subsolului

Impactul asupra solului ca urmare a activităților de gestionare a deșeurilor rezultate din măsurile propuse a se implementa prin PJGD sunt atât negative cât și pozitive.

Impactul negativ asupra calității solului este generat în principal de:

- ocuparea definitivă a terenurilor unde se vor construi viitoarele instalații de tratare a deșeurilor ceea ce implică reducerea potențialului de stocare a apei din sol,
- scurgeri accidentale și infiltrarea în sol și subsol a levigatului rezultat de la tratarea deșeurilor (instalație TMB cu digestie anaerobă și completarea instalației TMB Sânpaul cu treaptă de bioușcare),
- poluarea în cazul unei gestionări necorespunzătoare a instalațiilor de gestionare a deșeurilor (scurgeri levigat, substanțe chimice etc),
- depunere emisiilor rezultate de la activitățile de transport/transfer, co-procesarea deșeurilor ceea ce poate favoriza apariția fenomenului de acidificare.

Implementarea măsurilor prevăzute prin PJGD vor genera de asemenea și efecte pozitive asupra calității solului, dintre care cele cu impact semnificativ sunt:

- îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor atât menajere cât și a fluxurilor speciale cum ar fi deșeuri din construcții și desființări, DEEE, uleiuri uzate alimentare, va duce la ameliorarea și evitarea unor poluări viitoare a solului în primul rând prin

reducerea fenomenului de abandonare ilegală și direcționarea deșeurilor în instalațiile de deșeuri corespunzătoare fiecărui tip de deșeu,

- depozitarea exclusiv a unor refuzuri din tratarea deșeurilor și a deșeurilor rezultate din măturatul stradal, va duce la diminuarea semnificativă a levigatului generat și implicit reducerea riscului de scurgere/infiltrare a acestuia în sol,
- promovarea utilizării compostului în agricultură, cu respectarea normelor în vigoare, duce la creșterea conținutului organic al solului dintr-o sursă naturală înlocuind astfel fertilizatorii sintetici.

7.3.5.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra solului

Pe baza setului de notare detaliat în capitolul 7.1 precum și a potențialelor surse de poluare descrise mai sus, în tabelul de mai jos este evidențiată evaluarea impactului asupra solului și subsolului.

Tabel 7.12. Impactul potențial asupra factorului de mediu sol

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ</i> ca urmare a evitării poluării
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	-1	<i>Impact potențial negativ indirect:</i> Posibila apariție a fenomenului de acidificare prin depunerea pe sol a emisiilor atmosferice rezultate de la autovehiculele de transport deșeuri
Înființarea unor centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere și a fluxurilor speciale, prin aport voluntar	2	<i>Impact pozitiv direct:</i> Creșterea gradului de colectare implică reducerea fenomenului de abandonare a deșeurilor, sursă semnificativă de poluare a solului.
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea TMB Sânpaul– stație de sortare semi-mecanică și producere RDF	3	<i>Impact direct pozitiv:</i> - reducerea cantităților depozitate.
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești		- prelungirea duratei de viață a depozitelor și deci reducerea suprafețelor afectate de depozite

Măsurile tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara		- reducerea presiunii de exploatare a resurselor naturale contribuie la menținerea solului într-o stare de conservare favorabilă.
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu <i>digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat</i> pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	3	<i>Impact indirect pozitiv:</i>
Retehnologizarea stației de compostare Cristești		Tratarea deșeurilor biodegradabile are ca rezultat:
Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul		<ul style="list-style-type: none"> - obținerea unui produs fertilizant (digestat) care folosit în agricultură reduce presiunea creată de utilizarea fertilizanților chimici - diminuarea cantității de levigat care ar rezulta de la depozitarea lor, sursa potențială de poluare a solului
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	-3	<i>Impact direct negativ:</i>
		risc potențial infiltrare levigat

7.3.6. Impactul potențial asupra sănătății umane

7.3.6.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra sănătății umane

Activitățile de gestionare a deșeurilor (colectare, transport, tratare în vederea valorificării, depozitare) pot genera un impact potențial negativ asupra populației în principal ca urmare a expunerii la emisiile generate în atmosferă și la zgomot. Efecte potențiale negative mai pot apărea ca urmare a gestionării necorespunzătoare a apelor uzate, în special a levigatului.

Evaluarea impactului asupra sănătății în general se analizează din două perspective: impactul asupra sănătății personalului responsabil de operarea instalațiilor de deșeuri și impactul asupra riveranilor, respectiv asupra gospodăriilor situate în proximitatea instalațiilor și în zona de impact a instalațiilor de tratare a deșeurilor. Relevant pentru acest studiu este evaluarea impactului asupra riveranilor.

Conform studiilor de specialitate, nivelurile de risc la care este susceptibilă de a fi expusă populația sunt foarte variabile și depind de numeroși parametri, printre care:

- tipul deșeurilor tratate (deșeuri inerte/neinerte, biodegradabile, lichide/solide etc),
- metoda de tratare și substanțele emise,
- performanța tehnică a instalațiilor de deșeuri,
- amplasamentul instalațiilor (folosința terenurilor, distanța față de gospodării etc),
- vulnerabilitatea populației expuse,
- căile de expunere (inhalare, contact dermic, ingestie),

- timpul de expunere.

Astfel, pentru a evidenția efectele implementării PJGD asupra sănătății populației s-a realizat o evaluare distinct pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor.

Transportul deșeurilor

Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor va genera creșterea numărului de mașini și de curse pentru colectarea și transportul acestora, ceea ce va conduce la creșterea emisiilor generate de vehiculele de transport precum și la creșterea nivelului de zgomot. Inhalarea și ingestia în special a particulelor fine afectează în mod direct sănătatea umană.

Însă ținând cont că:

- autogunoierile vor circula pe drumuri publice unde există deja un trafic mai mult sau mai puțin intens în funcție de zonă, creșterea traficului raportat la situația existentă se estimează a fi redusă,
- o creștere a traficului se va resimți în proximitatea instalațiilor de tratare a deșeurilor,
- prin măsurile propuse pentru diminuarea impactului, descrise în capitolul 9, impactul activității de colectare și transport a deșeurilor asupra sănătății populației se estimează a fi redus comparativ cu situația actuală.

Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat, tratarea anaerobă/aerobă a biodeșeurilor colectate separat și tratarea mecano-biologică a deșeurilor colectate în amestec

Impactul generat de efectuarea operațiilor de tratare mecanică și tratare biologică este unul local. În afara limitei amplasamentelor, principalele efecte asupra sănătății populației sunt creșterea nivelului de zgomot și mirosurile neplăcute generate în etapa de tratare biologică a deșeurilor – în funcție de proces și de modul de operare al instalațiilor.

Respectarea condițiilor de operare a instalațiilor reduce considerabil emisiile generate și deci riscul potențial.

Co-procesarea deșeurilor

Principalul impact asupra populației și sănătății umane ca urmare a co-procesării deșeurilor în fabrici de ciment o reprezintă emisiile eliberate de acestea în atmosferă.

Aceste substanțe chimice includ dioxinele, bifenilii policlorurați (PCB), hidrocarburile poliaromatice (PAH), compuși organici volatili (COV) și metalele grele, inclusiv plumb, cadmiu, crom VI, nichel, arsenic și mercur. Multe dintre aceste substanțe chimice sunt cunoscute a fi persistente (foarte rezistente la degradarea în mediu), bioacumulative (acumulate în țesuturile organismelor vii) și toxice.

Unele dintre substanțele chimice emise din coșul incineratoarelor, inclusiv cadmiu, HAP și dioxinele (TCDD), au fost clasificate ca agenți cancerigeni umani sau ca posibili agenți cancerigeni umani de către Agenția Internațională de Cercetare a Cancerului (McGregor et al., 1998, vezi Elliot și colab. 1996). Altele, cum ar fi dioxidul de sulf (SO₂) și dioxidul de azot

(NO₂), precum și particulele fine au fost asociate cu efecte adverse asupra sănătății respiratorii.

Dioxinele și furanii au jucat un rol principal în dezbaterile privind incinerarea deșeurilor de mulți ani. Producția și eliberarea lor nu sunt specifice numai incinerării deșeurilor, ci apar în toate procesele termice în anumite condiții ale procesului.

Populația potențial expusă la substanțele chimice generate de procesul de ardere sau tehnologii similare sunt angajații și rezidenții care locuiesc în proximitatea fabricilor de ciment. Căile de expunere sunt prin inhalarea aerului contaminat, ingestia produselor agricole contaminate din zona unde este amplasată fabrica de ciment și prin contact dermic cu solul contaminat.

În conformitate cu prevederile BAT, în instalațiile de co-procesare proiectate și operate corespunzător, bilanțul material demonstrează că prin co-procesare dioxinele sunt eliminate din mediu.

Pentru o instalație de co-procesare ale cărei emisii îndeplinesc valorile limită maxime legale, riscul de cancer potențial pentru populația cea mai expusă este sub pragul de acceptabilitate recomandat de Organizația Mondială a Sănătății (10-6 respectiv un caz de cancer la un milion de persoane). Raporturile de pericol pentru substanțele non-cancerigene, nu depășesc 50% din doza de referință utilizată (Cd, Hg, Pb și dioxine).

Depozitarea deșeurilor

Efectele sunt legate de substanțele chimice sau micro-organisme care pot ajunge în apă, aer, sol. Nivelul riscului pentru riverani depinde de natura deșeurilor depozitate și de modul de operare a depozitelor. Astfel, dacă normele de proiectare și modul de operare sunt conforme cu reglementările în vigoare nivelul de risc se estimează a fi redus.

În plus, luând în considerare măsurile propuse prin plan de a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri municipale reziduale înaintea depozitării cu scopul stabilizării din punct de vedere biologic a deșeurilor, emisiile generate în atmosferă vor fi semnificativ mai reduse comparativ cu situația existentă.

7.3.6.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra sănătății umane

Pe baza sistemului de notare detaliat în secțiunea 7.1 precum și a potențialelor surse de poluare descrise mai sus, în tabelul de mai jos este evidențiată evaluarea impactului asupra sănătății umane.

Tabel 7.13. Impactul potențial asupra populației și sănătății umane

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ ca urmare a evitării poluării</i>
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); dotările pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	-1	<i>Impact potențial negativ indirect:</i> creștere emisii atmosferice și nivel de zgomot cu potențial impact negativ asupra sănătății
Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere prin aport voluntar, inclusiv deșeuri voluminoase, DEE, periculoase mici	3	<i>Impact direct pozitiv:</i> emisii evitate datorită eliminării depozitarii necontrolate și deci îmbunătățirea mediului de viață a populației
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF	3	<i>Impact direct pozitiv:</i> evitare generare emisii atmosferice.
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești		
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara		
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu <i>digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat</i> pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	-2	<i>Impact direct negativ:</i> emisii atmosferice (a se vedea emisiile evaluate aferente factorului aer) zgomot generat de la instalațiile de deșeuri și de vehiculele de transport
Retehnologizarea stației de compostare Cristești		
Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ:</i> emisii evitate prin valorificarea biogazului de instalațiile de digestie anaerobă
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
	-3	<i>Impact direct negativ:</i>

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
Depozitare în depozite conforme existente		- emisii GES
		- emisii levigat
		- emisii zgomot

7.3.7. Impactul potențial asupra patrimoniului cultural

7.3.7.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra patrimoniului cultural

Natura și amploarea impactului planului asupra imobilelor care fac parte din patrimoniului cultural național și universal poate fi analizat în corelație cu amplasamentele totalității viitoarelor instalații de colectare (Centre de colectare) și tratare (TMB cu digestie anaerobă). Având în vedere însă că pentru obiectivele noi propuse în PJGD nu sunt definite cu exactitate amplasamentele, impactul asupra patrimoniului nu poate fi evaluat decât în termeni generali.

Conform art. 23 al Legii 422/2001, republicată cu modificările și completările ulterioare, una dintre condiții pentru viitoarele instalații de tratare a deșeurilor sau a oricărui tip de intervenții este ca amplasamentele să nu se situeze în perimetrul monumentelor istorice sau în zonele de protecție a monumentelor istorice care fac parte din patrimoniul cultural național și universal.

Acolo unde din motive care nu țin de alte domenii, sănătate, mediu distanțele la care este necesară amplasarea unor anumite tipuri de dispozitive sau construcții care țin de gestionarea deșeurilor la distanțe mai mici, cu frecvențe mai mari și nu va fi posibilă evitarea amplasării acestora în cadrul suprafețelor clasate ca monumente istorice din categoria ansamblu și sit, amplasarea va fi posibilă numai cu avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau a serviciilor publice deconcentrate ale acestuia.

În general instalațiile de deșeuri sunt situate în extravilanul unităților teritoriale administrative în afara imobilelor clasate ca monumentele istorice de tip monument, ansamblu și sit, incluse în Lista monumentelor istorice precum și imobilele aflate în zonele de protecție a acestora și vecinătatea siturilor arheologice trecute în Repertoriul Arheologic Național. Acestea pot fi afectate și de vibrațiile produse de transportul deșeurilor de la generator la instalațiile de tratare a deșeurilor, sau pot avea impact, vizual sau olfactiv neplăcut, sau pot produce poluare chimică în special anvelopantelor clădirilor de patrimoniu, sau prin infiltrații ale apelor poluate prin sol.

7.3.7.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra patrimoniului cultural național și universal

Pe baza sistemului de notare detaliat în secțiunea 7.1 precum și a potențialelor surse de poluare descrise mai sus, în tabelul de mai jos este evidențiată evaluarea impactului asupra patrimoniului cultural.

Tabel 7.14. Impactul potențial asupra patrimoniului cultural național și universal

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ ca urmare a evitării poluării</i>
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	0	<i>Impact potențial negativ indirect:</i> ca urmare a efectului vibrațiilor produse de mașinile de transport deșeuri. Raportat însă la traficul existent impactul se apreciază a fi neglijabil
Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere prin aport voluntar, inclusiv deșeuri voluminoase, DEE, periculoase mici		
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF	0	<i>Impact neglijabil:</i>
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești		NU există un impact negativ deoarece amplasamentul instalației TMB Sânpaul nu este situat în apropierea zonelor de patrimoniu cultural.
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara		
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	0	<i>Impact neglijabil:</i> NU există un impact negativ decât în situația în care amplasamentul instalației de tratare anaerobă va fi situat în apropierea zonelor de patrimoniu cultural.
Retehnologizarea stației de compostare Cristești		
Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul		
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	0	<i>Impact neglijabil:</i>

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
		NU există un impact negativ deoarece amplasamentele actualelor depozite nu sunt situate în apropierea zonelor de patrimoniu cultural

7.3.8. Impactul potențial asupra resurselor naturale

7.3.8.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra resurselor naturale

Implementarea măsurilor prevăzute prin PJGD au un impact pozitiv asupra resurselor naturale prin promovarea cu prioritate a prevenirii și a valorificării materiale a deșeurilor. De asemenea, noile instalații de tratare a deșeurilor propuse, eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Sânpaul în vederea obținerii de combustibil solid (RDF) care va fi valorificat energetic, în principal, în fabricile de ciment precum și noua instalație TMB cu digestie anaerobă propusă (cu obținere de biogaz), vor asigura valorificarea energetică a deșeurilor, respectiv generarea de energie electrică/termică.

Prevederile PJGD sunt în sinergie cu principiile economiei circulare conform cărora valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

7.3.8.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra resurselor naturale

Pe baza sistemului de notare detaliat în secțiunea 7.1 precum și a potențialelor surse de poluare descrise mai sus, în tabelul de mai jos este evidențiată evaluarea impactului asupra resurselor naturale.

Tabel 7.15. Impactul potențial asupra resurselor naturale

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR		
Măsuri de prevenire generare deșeuri	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ</i> prin conservarea resurselor
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	3	<i>Impact direct semnificativ</i> prin conservarea calității solului

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea TMB Sânpaul– stație de sortare semi-mecanică și producere RDF Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara	3	<i>Impact pozitiv direct semnificativ:</i> prin reciclarea unor deșeuri se contribuie la diminuarea utilizării de resurse naturale pentru crearea de alte produse noi
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații cu <i>digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat</i> pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat Retehnologizarea stației de compostare Cristești Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul	3	<i>Impact pozitiv direct semnificativ:</i> evitarea utilizării îngrășămintelor chimice ca urmare a utilizării digestatului în agricultura
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	0	<i>Impact direct nesemnificativ</i> nu se consumă resurse naturale pentru execuție capacități noi

7.4. Evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării PJGD

Evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării măsurilor prevăzute în PJGD s-a realizat prin însumarea punctelor acordate la estimarea impactului pozitiv și negativ pentru fiecare factor de mediu descris în secțiunile anterioare. Atât impactul pozitiv cât și cel negativ includ emisiile directe, indirecte și evitate. În tabelul următor sunt centralizate punctajele acordate.

Tabel 7.16. Punctajele acordate pentru evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării PJGD

MĂSURI PREVĂZUTE ÎN PJGD	IMPACT	APĂ		AER	SCHIMBĂRI CLIMATICE GES	BIO-DIVERSITATE	SOL		SĂNĂTATEA POPULAȚIEI	PATRIMONIUL CULTURAL	RESURSE NATURALE	TOTAL IMPACT POZITIV	TOTAL IMPACT NEGATIV
		O 01	O 02	O 03	O 04	O 05	O 06	O 07	O 08	O 09	O 10		
PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR													
Măsuri de prevenire a generării de deșuri menajere, de ambalaje	pozitiv	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	24	
	negativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER													
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator	pozitiv	2	2	0	0	2	2	0	3	0	3	14	
	negativ	0	0	-2	-2	-1	0	-1	-1	0	0		-7
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE													
Eficientizarea/modernizarea TMB Sânpaul – stație de sortare semi-mecanică și producere RDF Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Cristești	pozitiv	0	0	2	3	2	3	0	3	0	3	16	
	negativ	0	0	-1	0	0	0	0	-2	0	0		-3

MĂSURI PREVĂZUTE ÎN PJGD	IMPACT	APĂ		AER	SCHIMBĂRI CLIMATICE GES	BIO-DIVERSITATE	SOL		SĂNĂTATEA POPULAȚIEI	PATRIMONIUL CULTURAL	RESURSE NATURALE	TOTAL IMPACT POZITIV	TOTAL IMPACT NEGATIV
		O 01	O 02	O 03	O 04	O 05	O 06	O 07	O 08	O 09	O 10		
Eficientizarea/modernizarea Stației de sortare Sighișoara													
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE													
Realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	pozitiv	3	0	3	3	3	3	0	3	0	3	21	
Retehnologizarea stației de compostare Cristești	negativ	0	0	-2	0	0	0	0	-2	0	0		-4
Retehnologizarea componentei de tratare biologică a TMB Sânpaul													
ELIMINARE (DEPOZITARE)													
Depozitare în depozite conforme existente	pozitiv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	negativ	-1	0	-2	-2	-3	-3	0	-3	0	0		-14

Din analiza globală a impactului se pot trage următoarele concluzii:

- Implementarea măsurilor din PJGD (Alternativa 1) generează un impact pozitiv semnificativ, comparat cu situația actuală, sau cu cazul neimplementării PJGD (Alternativa 0) sau cu Alternativa 2.
 - măsurile de prevenire a generării deșeurilor conduc la evitarea emisiilor cu impact direct pozitiv semnificativ
 - măsurile privind valorificarea materială a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și măsurile privind valorificarea energetică a deșeurilor conduc pe de o parte la reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu și sănătății cât și la conservarea resurselor naturale
 - măsurile privind închiderea depozitelor conforme care au sistat sau urmează să sisteze depozitarea generează un impact pozitiv pentru toți factorii de mediu analizați și pentru sănătatea populației
- Implementarea măsurilor din PJGD generează și un potențial impact negativ, respectiv:
 - în general depozitarea deșeurilor generează cel mai mare impact negativ asupra factorilor de mediu. Impactul este atât local ca urmare a emisiilor directe generate în zona de proximitate a unui depozit cât și global ca urmare a emisiilor indirecte cumulate. Măsurile prevăzute prin PJGD prevăd cu prioritate prevenirea, reutilizarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor, cantitatea de deșeuri reziduale depozitată fiind redusă semnificativ. Astfel la depozitare vor fi transportate exclusiv deșeurile din măturat stradal. Conținutul în fracție biodegradabilă al acestora este nesemnificativ, ca urmare și impactul generat este foarte mic.
 - în ceea ce privește sănătatea populației un potențial impact local negativ poate rezulta de la operarea depozitelor de deșeuri (emisii atmosferice directe, zgomot, mirosuri) și de la activitatea de transport al deșeurilor (emisii atmosferice directe, zgomot).

Impact cumulativ instalații noi și existente

În PJGD sunt analizate toate activitățile de gestionare a deșeurilor care vor fi întreprinse la nivel județean pentru a promova reducerea și reutilizarea deșeurilor, reciclarea, valorificarea și pentru tratarea deșeurilor reziduale, însă se presupune că cea mai mare probabilitate de impact cumulativ apare din co-localizarea instalațiilor de tratare a deșeurilor în imediata vecinătate.

Efectele cumulative estimate a apărea sunt:

- Zgomot/vibrații – produse din zona operațională;
- Trafic – suplimentar rezultat de la instalațiile situate în apropiere. Acest aspect poate fi pozitiv, deoarece în ansamblu se vor utiliza mai puține vehicule;
- Praf și miros – impactul depinde de tipul instalațiilor (de ex. depozitarea și compostarea în aer liber în comparație cu instalațiile de tratare a deșeurilor închise);
- Emisii – ar trebui să existe mai multe instalații situate în aceeași zonă. Emisiile cumulate ar fi mai mari comparativ cu o singură instalație.

8. POSIBILELE EFECTE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Din analiza globală a impactului de mediu rezultă că implementarea măsurilor propuse în PJGD au în principal un impact pozitiv comparativ cu situația actuală și cu situația evoluției gestionării deșeurilor în cazul neimplementării acestui plan. Cu toate acestea, au fost identificate și o serie de măsuri ce pot genera și un impact potențial negativ, acestea manifestându-se preponderent la nivelul amplasamentelor sau în imediata vecinătate a depozitelor de deșeuri și/sau a instalațiilor TMB. Detalii privind analiza de impact se regăsesc în secțiunile anterioare.

Județul Mureș nu este un județ de graniță prin urmare, nu se identifică un impact transfrontalier nici în domeniul sănătății umane și nici al biodiversității.

9. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI

La nivel global, după cum este evidențiat și în secțiunile anterioare, implementarea măsurilor stabilite prin PJGD va conduce la ameliorarea factorilor de mediu comparativ cu situația actuală, astfel:

- *Măsuri prevăzute pentru prevenirea deșeurilor*
Vor conduce pe de o parte la scăderea cantităților de deșeuri generate iar pe de altă parte la reducerea consumului de resurse naturale deci, implicit, la reducerea impactului generat de cele două activități.
- *Măsuri privind colectarea separată a biodeșeurilor și tratarea acestora în instalația existentă de compostare și într-o instalație nouă cu DA, recuperare biogaz și compostare digestat împreună cu deșeuri verzi*
Vor duce la diminuarea semnificativă a emisiilor nete de gaze cu efect de seră și a emisiilor de levigat generate în prezent de depozitarea preponderentă deșeurilor.
- *Măsuri privind colectarea separată a deșeurilor în amestec/reziduale și tratarea acestora în TMB existent care va fi re tehnologizat*
Vor duce la diminuarea semnificativă a emisiilor nete de gaze cu efect de seră și a emisiilor de levigat generate în prezent de depozitarea preponderentă deșeurilor.
- *Măsuri privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile și valorificarea materială a acestora*
Conduc la reducerea consumului de resurse naturale și implicit reducerea impactului generat de această activitate.
- *Măsuri privind valorificarea energetică a deșeurilor tratate în TMB cu bioușcare prin co-procesare în fabrici de ciment*

Ținând cont de obiectivele de mediu stabilite în capitolul 6 și de potențialul impact asupra factorilor de mediu și a sănătății umane ca urmare a implementării acțiunilor stabilite prin PJGD, în tabelul de mai jos sunt descrise măsurile propuse pentru a preveni și reduce efectele negative semnificative.

Tabel 9.1. Măsuri pentru prevenirea/reducerea potențialului impact asupra mediului și sănătății

Măsura		Responsabilitate
APA		
O.1	Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă	
M.1	Reducerea cantităților de levigat generate de instalațiile de deșeuri municipale prin aplicarea măsurilor privind prevenirea, colectarea separată și tratarea deșeurilor reziduale prevăzute prin PJGD	Generatori deșeuri și Operatori de salubritate

Măsura		Responsabilitate
M.2	Reducerea cantităților de levigat generate de instalațiile de deșeuri prin aplicarea activităților specifice de prevenire în operarea acestora	Operatori instalații deșeuri
M.3	Respectarea condițiilor privind gestionarea apelor uzate stabilite prin legislația în vigoare și prin actele de reglementare	Operatori instalații deșeuri
O.2	Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane	
M.4	Închiderea celulelor de depozitare din depozitele de deșeuri conforme care au atins cota de depozitare	Proprietarii depozitelor conforme de deșeuri
AER		
O.3	Menținerea calității aerului în zonele și aglomerările care se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate și îmbunătățirea calității aerului în zonele și aglomerările în care nu se încadrează în valorile limită prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate	
M.5	Respectarea limitelor maxime admisibile stabilite prin legislație și prin actele de reglementare în ceea ce privește emisiile atmosferice rezultate de la tratarea deșeurilor	Operatori instalații deșeuri
M.6	Evitarea zonelor sensibile din punct de vedere a calității aerului înconjurător la amplasarea instalațiilor de deșeuri care generează emisii în atmosferă (instalație tratare anaerobă și depozite)	Inițiatori proiecte
M.7	Favorizarea reînnoirii parcului de vehicule cu motorizare alternativă	Operatori salubritate
M.8	Utilizarea de autovehicule și de utilaje dotate cu motoare având tehnologii performante privind consumurile și emisiile de poluanți, precum și întreținerea corespunzătoare a motoarelor, în vederea reducerii emisiilor de poluanți generați de acestea.	Operatori salubritate
SCHIMBĂRI CLIMATICE		
O.4	Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	
M.9	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate prin aplicarea măsurilor privind prevenirea, colectarea separată și tratarea deșeurilor prevăzute prin PJGD	Generatori deșeuri și Operatori de salubritate
M.10	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de depozitele de deșeuri prin aplicarea activităților specifice de prevenire în operarea acestora în special în ceea ce privește depozitarea (ex. limitarea suprafețelor exploatate, acoperirea periodică și captarea biogazului de la începerea exploatării)	Operatori instalații deșeuri

Măsura		Responsabilitate
M.11	Viitoarele amplasamente ale instalațiilor de deșeuri nu vor fi situate în zone expuse la efectele schimbărilor climatice respectiv inundații, alunecări de teren, eroziuni.	Inițiatori proiecte
M.12	Analiza în faza de proiectare a potențialelor efecte cauzate de schimbărilor climatice actuale și viitoare asupra proiectului și integrarea măsurilor de prevenire și adaptare	Inițiatori proiecte
BIODIVERSITATE		
O.5	Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) ariile naturale protejate	
M.13	Viitoarelor instalații de deșeuri se vor amplasa în afara ariilor naturale protejate, la o distanță care să elimine riscul poluării cu levigat sau depuneri ale emisiilor atmosferice ce pot afecta negativ starea de conservare a habitatelor naturale și a speciilor ce constituie obiectul desemnării acestora	Inițiatori proiecte
M.14	Evitarea extinderii capacităților de depozitare sau tratare DCD în zonele ce reprezintă habitate sau se intersectează cu habitatele carnivorelor mari	Inițiatori proiecte
M.15	Interzicerea amenajării de puncte de colectare a deșeurilor menajere în zone greu accesibile din care ridicarea nu se poate face într-un mod facil	Inițiatori proiecte
SOL		
O.6	Îmbunătățirea calității solului și subsolului și reconstrucția ecologica si utilizarea durabilă a terenurilor	
M.16	Închiderea definitivă a celulelor de depozitare din depozitele conforme de deșeuri municipale care au atins cota de depozitare	Proprietarii depozitelor neconforme
O.7	Limitarea impactului asupra solului și menținerea capacității productive a acestuia	
M.17	Favorizarea reabilitării vechilor situri industriale în vederea amenajării viitoarelor instalații de tratare deșeuri	Inițiatori proiecte
M.18	Utilizarea compostului rezultat în urma tratării biodeșeurilor și a deșeurilor verzi și, în consecință, îmbunătățirea calității solului, cu condiția respectării prevederilor legale	Operatori instalații deșeuri
SĂNĂTATEA POPULAȚIEI UMANE		
O.8	Diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor	

Măsura		Responsabilitate
M.19	Respectarea prevederilor legale în ceea ce privește nivelul de zgomot și a normelor sanitare.	Operatori instalații deșeurii
M.20	Viitoarele instalații de deșeurii se vor amplasa la distanțele prevăzute de legislația în vigoare față de așezările umane	Inițiatori proiecte
Respectarea măsurilor stabilite pentru factorul de mediu apă, aer, schimbări climatice și sol asigură implicit și îndeplinirea obiectivului privind sănătatea.		
M.21	Campanii naționale de informare a populației privind impactul deșeurilor asupra mediului, resurselor, sănătății și a importanței unei atitudini eco-responsabile în ceea ce privește prevenirea generării și a colectării separate	ADI, APM, Operatori salubritate
PATRIMONIUL CULTURAL		
O.9	Protecția și conservarea patrimoniului cultural național și universal	
M.22	Orice intervenții impuse de gestionarea deșeurilor se pot realiza în zonele protejate din punctul de vedere al patrimoniului cultural național numai cu avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau al serviciilor publice deconcentrate ale acestuia, și este recomandată evitarea amplasării oricăror intervenții privind gestionarea deșeurilor în aceste zone. Noile instalații de tratare a deșeurilor nu vor fi situate în imobile clasate ca monumentele istorice din categoriile monument, ansamblu și sit, incluse în Lista monumentelor istorice precum și în zonele de protecție a acestora și suprapuse sau în vecinătatea siturilor arheologice trecute în Repertoriul Arheologic Național.	Inițiatori proiecte
RESURSE NATURALE		
O.10	Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeurii folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice)	
M.23	Integrarea posibilităților locale de utilizare a energiei (în special valorificarea sub formă de căldură)	UAT, Furnizori curent electric și căldură, Inițiatori proiecte
M.24	Implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor și de reciclare stabilite prin PJGD	ADI, APM, APL

10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA ALTERNATIVEI ALESE

10.1. Criterii care au stat la baza definirii alternativelor

PJGD stabilește și analizează alternative de gestionare a deșeurilor numai pentru deșeurile municipale, fiind singurul flux de deșeuri pentru care au fost stabilite instalații de tratare. Celelalte fluxuri de deșeuri intră sub incidența responsabilității extinse a producătorilor sau sunt în responsabilitatea generatorilor de deșeuri. Pentru acestea este stabilit planul de acțiune pornind de la problemele identificate la analiza situației existente și de la obiectivele viitoare și modalitățile de realizare. În cadrul Raportului de mediu a fost evaluat impactul potențial asupra mediului a gestionării tuturor categoriilor de deșeuri care fac obiectul PJGD (deșeuri municipale, fluxuri speciale).

Obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor municipale sunt prezentate în Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor. Dintre acestea, unele obiective și ținte au reprezentat criterii pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, și anume:

- Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate delegat conform SMIDS 100% – termen 2021;
- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare etapizat:
 - la 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și similare – termen 2021;
 - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată – termen 2025;
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic – termen 2025;
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – termen 2021;
- Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor municipale colectate separat – termen 2021;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – decembrie 2023;
- Reducerea cantității de deșeuri municipale eliminate prin depozitare până la 10% din totalul deșeurilor municipale generate – termen 2035;
- Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate – 2021;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere – termen 2021;
- Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase – 2021;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă) - 2021;

- Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare– 2021;
- Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor – termen 2021 pentru municipiul Târgu Mureș și decembrie 2023 pentru restul județului;
- Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile – termen decembrie 2023

10.2. Descrierea alternativelor

În vederea determinării investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor și țintelor sunt definite și analizate trei alternative:

- *Alternativa „zero”* – care presupune doar investițiile existente și finalizate prin proiectul SMID;
- *Alternativa 1 și Alternativa 2* – care să asigure prin propunerea de noi investiții îndeplinirea obiectivelor și țintelor de mai sus.

În tabelul de mai jos sunt prezentate, în rezumat, alternativele propuse spre analiză.

Tabel 10.1. Prezentarea alternativelor

Alternativa	Descriere
Alternativa „zero”	<p>Investițiile existente și cele realizate prin POS Mediu.</p> <p>Se ia în considerare faptul că în anul 2021 toate instalațiile realizate prin SMIDS sunt operaționale și gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100%.</p> <p>+ construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul)</p> <p>+ revizuirea fluxului deșeurilor transferate către instalațiile de tratare (TMB, sortare, compostare)</p>
Alternativa 1	<p>Alternativa 0</p> <p>+ extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile județului corelat cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor în județul Mureș</p> <p>+ extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la toți operatorii economici și instituții publice (prepararea hranei și alimente expirate) din județ</p> <p>+ dotarea corespunzătoare cu pubele/containere atât în mediul urban cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, conform sistemului propus (din</p>

Alternativa	Descriere
	<p>poartă în poartă la gospodăriile individuale, respectiv pe platforme de colectare pentru blocuri)</p> <ul style="list-style-type: none"> + construirea a 13 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile etc.), câte unul pentru fiecare localitate urbană și minim 3 pentru Târgu Mureș + modernizarea Stațiilor de transfer existente (Târnăveni, Râciu, Bălăușeri, Reghin) și construirea unei noi Stații de transfer, la Sighișoara, inclusiv modernizarea drumurilor de acces. Dotarea acestor Stații de transfer cu câte un tocător pentru deșeuri verzi + eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Sighișoara și Cristești + eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești + eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă inclusiv completarea cu o stație de sortare semi-mecanică pentru conformarea cu criteriile Malagrotta și instalație bio-uscare pentru producere RDF + construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3-4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul) + <i>realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat</i>
Alternativa 2	<p>Alternativa 0</p> <ul style="list-style-type: none"> + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile județului corelat cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor în județul Mureș + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la toți operatorii economici și instituții publice (prepararea hranei și alimente expirate) din județ + dotarea corespunzătoare cu pubele/containere atât în mediul urban cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, conform sistemului propus (din poartă în poartă la gospodăriile individuale, respectiv pe platforme de colectare pentru blocuri) + construirea a 13 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile etc.), câte unul pentru fiecare localitate urbană și minim 3 pentru Târgu Mureș + modernizarea Stațiilor de transfer existente (Târnăveni, Râciu, Bălăușeri, Reghin) și construirea unei noi Stații de transfer, la Sighișoara, inclusiv modernizarea drumurilor de acces. Dotarea acestor Stații de transfer cu câte un tocător pentru deșeuri verzi + eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Sighișoara și Cristești

Alternativa	Descriere
	+ eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești + eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă inclusiv completarea cu o stație de sortare semi-mecanică pentru conformarea cu criteriile Malagrotta și instalație bio-uscare pentru producere RDF + construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3-4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul) + realizarea de capacități suplimentare de fermentare aerobă/ compostare în spații închise cu aerare forțată pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat

În tabelul de mai jos sunt prezentate instalațiile existente și capacitățile aferente care caracterizează alternativele analizate în PJGD.

Tabel 10.2. Instalații de gestionare a deșeurilor, în alternativele analizate în PJGD

Instalații de gestionare a deșeurilor	Alternativa 0		Alternativa 1		Alternativa 2	
	număr	capacitate totală (tone/an)	număr	capacitate totală (tone/an)	număr	capacitate totală (tone/an)
Centre de colectare prin aport voluntar	-	-	13		13	
Stații de transfer	5	117.300	6	141.300	6	141.300
Stații de sortare	2	60.000	2	60.000	2	60.000
Stații de compostare	1	10.000	1	10.000	1	10.000
TMB cu tratare aerobă	1	65.000	1	65.000	1	65.000
Instalație DA, cu recuperare biogaz și compostare digestat	-	-	-	-	1	30.000
Unități de compostare individuală	52.002		52.002		52.002	
Depozite conforme operaționale capacitate disponibilă 06.2020 (mc)	2	698.000*	2	698.000	2	698.000

*Capacitate totală disponibilă la nivelul lunii iunie 2020

10.2.1. Alternativa „zero”

Alternativa „zero” presupune doar investițiile existente finalizate prin proiectul SMID și alte surse de finanțare (PHARE, Ordonanța 7/2006 etc.) și menținerea condițiilor actuale de reglementare.

Această alternativă NU asigură îndeplinirea principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale, astfel:

- Gradul de pregătire pentru reutilizare și reciclare nu poate fi îndeplinit în condițiile existente;
- Obiectivul de reducere a cantității de deșeuri eliminată prin depozitare nu poate fi atins în niciunul dintre anii cu ținte;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale nu este îndeplinit;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării nu poate fi atins, cantitatea de deșeuri reziduale colectate în amestec din zonele 1, 3, 5 și 6 fiind prevăzut a merge direct la depozitare;
- Obiectivul privind gradul de valorificare energetică a deșeurilor municipale nu poate fi atins în niciunul dintre anii cu ținte.

În varianta implementării Alternativei „zero” nu există suficiente capacități de tratare a deșeurilor generate în județul Mureș pentru a putea asigura atingerea țintelor. Pentru realizarea acestui deziderat sunt necesare investiții suplimentare dar și acțiuni și activități colaterale cum ar fi:

- informarea și conștientizarea/responsabilizarea cetățenilor privind importanța colectării separate a fracțiilor reciclabile, inclusiv a biodeșeurilor în cazul celor care locuiesc în zona cu case din mediul urban, dar și a operatorilor economici, a reducerii risipei alimentare și/sau a compostării în gospodărie a fracției biodegradabile;
- asigurarea implementării principiului *”plătește pentru cât arunci”*;
- o mai mare transparență în ceea ce privește politicile de tarifare pentru serviciile de salubritate.
- revizuirea fluxului deșeurilor conform cu PJGD Mureș 2020-2025

10.2.2. Retehnologizare - Alternativa 1

Această alternativă propune completarea instalațiilor realizate prin SMIDS cu noi investiții, astfel:

- dotarea corespunzătoare cu pubele/containere atât în mediul urban cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, din poartă în poartă pentru gospodăriile individuale și de pe platforme de colectare pentru blocuri
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile conform cu concluziile *Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere și din deșeuri similare în județul Mureș*
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la operatorii economici și instituții publice (prepararea hranei și alimente expirate) în tot județul
- înființarea a cca 13 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare

- modernizarea Stațiilor de transfer existente (Târnăveni, Râciu, Bălăușeri, Reghin) și construirea unei noi Stații de transfer, la Sighișoara, inclusiv modernizarea drumurilor de acces. Dotarea acestor stații de transfer cu tocătoare pentru deșeuri verzi.
- eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Sighișoara și Cristești
- eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești care va trata biodeșeuri colectate separat și deșeuri verzi provenite din zona 2
- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Sânpaul
- construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul)
- realizarea unei instalații de digestie anaerobă cu recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat și a deșeurilor verzi din zonele 1, 3,4,5, 6.

Referitor la îndeplinirea obligațiilor și țințelor în această Alternativă, se constată următoarele:

- Se ating țințele cu privire la rata de capturare deșeuri reciclabile de hârtie, plastic, metal și sticlă din cantitatea totală de deșeuri reciclabile generate, la nivelul anului 2025 (minim 75% conform PNGD); Nu s-a atins ținta în anul 2020, SMIDS nefiind complet funcțional.
- Rata de pregătire pentru reutilizare și reciclare nu s-a atins la nivelul anului 2020 (cca. 19% față de 50 %) SMIDS nefiind complet funcțional, dar va fi atinsă la nivelul anului 2025, obiectivul fiind astfel îndeplinit (50%);
- Se atinge obiectivul stabilit în PNGD cu privire la rata minimă de capturare a biodeșeurilor (minim 45% începând cu decembrie 2023)
- Se atinge obiectivul stabilit cu privire la cantitatea totală de deșeuri de hârtie, plastic, metal și sticlă trimise anual la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptată la TMB (3%) începând cu decembrie 2023;
- Se atinge obiectivul privind cantitatea totală de deșeuri trimise la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stațiile de sortare (minim 75%);
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale nu este îndeplinit în anul 2020, dar va fi îndeplinit începând cu 2021;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării este îndeplinit începând cu decembrie 2023.

Situația gestionării deșeurilor generate în anul 2025 în Alternativa 1 asigură următoarele:

- Capacitățile instalațiilor asigură tratarea tuturor cantităților de deșeuri generate, pe fluxuri de colectare separată (reciclabile, biodeșeuri, deșeuri verzi, deșeuri reziduale)
- Realizarea unei instalații noi cu digestie anaerobă cu recuperare biogaz și compostare digestat asigură tratarea înaintea depozitării a tuturor biodeșeurilor colectate separat
- Prin tehnologizarea suplimentară a TMB existent o cantitate mai mare de material este deviat de la depozitare către instalații de cogenerare energie și/sau spre valorificare ca materiale reciclabile
- Capacitatea de depozitare disponibilă în 2020 va asigura necesarul pentru perioada de planificare (până în 2025), doar în condițiile în care se va executa celula 4 la depozitul Sighișoara și celula 2 la depozitul conform Sânpaul.
- Cantitatea de deșeuri depozitată se reduce cu cca. 98 % față de alternativa 0.
- Țintele sunt atinse în totalitate în 2025, respectiv o dată cu funcționarea tuturor instalațiilor și a măsurilor propuse în PJGD 2020-2025 (termen decembrie 2023).

10.2.3. Alternativa 2.

Alternativa 2 constă în menținerea Alternativei 0, la care se adaugă următoarele investiții suplimentare:

- dotarea corespunzătoare cu pubele/containere atât în mediul urban cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, din poartă în poartă pentru gospodăriile individuale și de pe platforme de colectare pentru blocuri
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile conform cu concluziile *Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere și deșeuri similare în județul Mureș*, începând cu decembrie 2023.
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la operatorii economici și instituții publice (prepararea hranei și alimente expirate) în tot județul, din dec. 2023
- înființarea a cca. 13 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile etc.), câte unul pentru fiecare localitate urbană și 3 pentru municipiul Târgu Mureș.
- modernizarea Stațiilor de transfer existente (Târnăveni, Râciu, Bălăușeri, Reghin) și construirea unei noi Stații de transfer, la Sighișoara, inclusiv modernizarea drumurilor de acces. Dotarea acestor Stații de transfer cu câte un tocător pentru deșeuri verzi cu scopul de a optimiza transportul din Stațiile de transfer Târnăveni, Râciu, Bălăușeri către stația de compostare Sânpaul și a celor din ST Reghin către stația de compostare Bălăușeri.
- eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Sighișoara și Cristești
- eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești
- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă inclusiv completarea cu o stație de sortare semi-mecanică cu capacitatea de cca 25.000 to/an, pentru conformarea cu criteriile Malagrotta și instalație bio-uscare pentru producere RDF/peleți
- *realizarea de capacități suplimentare de fermentare aerobă/extinderea treptei de tratare biologică a TMB Sânpaul (cca. 30.000 to/an) pentru biodeșeurile colectate separat și deșeurile verzi utilizate ca material de structură*
- construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara cu o capacitate de cca. 114.000 mc și Celula 2 la Depozitul Sânpaul cu o capacitate de cca 1.000.000 mc) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3 și 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul

Rezultă că în cazul Alternativei 2:

- Ca și în cazul Alternativei 1, țintele sunt atinse în totalitate începând cu anul 2025, respectiv o dată cu funcționarea instalațiilor propuse mai sus (termen decembrie 2023).
- Capacitatea de depozitare disponibilă în 2020 va asigura necesarul pentru perioada de planificare (până în 2025), doar în condițiile în care se va executa celula 4 la depozitul conform Sighișoara și respectiv celula 2 la Depozitul conform Sânpaul.

10.3. Criterii de selecție utilizate la alegerea alternativei optime

Selecția alternativei propusă spre implementare este realizată în urma comparării impactului potențial al alternativelor analizate asupra mediului, pentru a identifica alternativa cu impactul

cel mai redus. Este evident faptul că implementarea Alternativei 0 – situația neimplementării PJGD, are impactul cel mai mare asupra mediului. În plus, Alternativa 0 nu asigură îndeplinirea obiectivelor și țintelor PNGD.

Criteriul aplicat la evaluarea alternativelor este impactul implementării acestora asupra factorilor de mediu, în vederea identificării alternativei cu impactul potențial cel mai redus.

Astfel, alternativele au fost comparate pe baza evaluării impactului potențial, evaluare prezentată în Capitolul 7 Potențiale efecte semnificative asupra mediului.

Factorii/aspectele de mediu care au fost luați în considerare la compararea alternativelor, reprezentând astfel criterii de selecție, sunt următorii:

- Factorii de mediu: apă, aer (alte emisii), sol/subsol, resurse naturale;
- Aspecte de mediu: schimbări climatice (gaze cu efect de seră), biodiversitate;
- Sănătatea umană, patrimoniul cultural, riscul de piață.

10.4. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra mediului

În această secțiune, pentru fiecare criteriu de selecție în parte, este prezentată evaluarea alternativelor propuse de PJGD pentru gestionarea deșeurilor municipale.

Diferența dintre Alternativa 1 și Alternativa 2, constă în tipul de tratare biologică a biodeșeurilor colectate separat, respectiv digestie anaerobă cu recuperare biogaz și compostare digestat capacitate 30.000 tone/an și compostare/tratare aerobă în spații închise cu aerare forțată 10.000 tone/an (Alternativa 1) față de compostare/tratare în spații închise cu aerare forțată în două instalații cu capacitatea de 30.000 tone/an și respectiv 10.000 tone/an (Alternativa 2).

10.4.1. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu apă

Principalele surse de poluare a apei în cazul instalațiilor de tratare a deșeurilor sunt:

- infiltrarea în sol și în apele subterane a levigatului rezultat de la tratarea deșeurilor;
- evacuarea apelor pluviale infestate și a apelor tehnologice rezultate de la instalațiile de gestionare a deșeurilor netratate corespunzător în receptori naturali sau în rețele publice de canalizare.

În condițiile unei operări corespunzătoare a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale (proiectate și operate conform prevederilor legale) un potențial impact negativ asupra factorului de mediu apă este apreciat a se produce accidental și pe termen scurt, până la remedierea problemelor apărute. Pe termen lung impactul este apreciat a fi nesemnificativ în toate alternativele.

În cazul implementării Alternativei „zero” impactul potențial asupra factorului de mediu apă (prezentat în Capitolul 3.3 Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD) este mai mare comparativ cu impactul potențial al implementării Alternativei 1, respectiv al Alternativei 2 (cantitatea de deșeuri depozitată este mai mare).

10.4.2. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra schimbărilor climatice

Alternativa 1 are emisii mai mici de gaze cu efect de seră comparativ cu Alternativa 2 (o diferență de cca. -464 t CO₂ echivalent/an). Diferența nu este însă semnificativă și apare ca urmare a metodei de tratare a cca. 30.000 to biodeșeuri colectate separat prin digestie anaerobă în Alternativa 1 și respectiv într-o instalație aerobă în Alternativa 2. O instalație de tratare a biodeșeurilor colectate separat prin compostare (aerob) generează cca. 26 t CO₂ echivalent/an, față de o instalație cu digestie anaerobă care generează cca. 8 t CO₂ echivalent/an

În cazul neimplementării PJGD, impactul potențial asupra schimbărilor climatice (prezentat în Capitolul 3.3 Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD) este mai mare comparativ cu impactul potențial al implementării Alternativei 1. (emisiile totale anuale nete GES sunt mai mari cu cca. 680 t CO₂ echivalent/an).

10.4.3. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu aer

Din punct de vedere al emisiilor de poluanți atmosferici, Alternativele 1 și 2 nu pot fi comparate din cauză că valorile estimate ale poluanților (gaze cu efect acidifiant, particule, metale grele, compuși organici persistenti – ex. dioxine, furani) prezentate în Capitolul 7.3.2 Impactul potențial asupra factorului de mediu aer reprezintă doar emisiile din transportul RDF la instalațiile de co-procesare. Emisiile directe rezultate de la co-procesare precum și emisiile evitate, asociate utilizării energiei termice produse prin co-procesare, nu au putut fi estimate pentru acești poluanți, deoarece, spre deosebire de gazele cu efect de seră, nu au caracter proporțional cumulativ (depind mult de tehnologia și condițiile procesului de ardere) și nu sunt disponibili factori de emisie specifici în literatura de specialitate pentru co-procesarea acestor fracții.

10.4.4. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu sol/subsol

Principala formă de impact negativ asupra solului este generat în principal de ocuparea definitivă a terenurilor unde se vor construi viitoarele instalații de deșeuri.

Atât în cazul Alternativei 1, cât și în Alternativa 2 sunt necesare suprafețe de teren pentru următoarele investiții propuse:

- 13 Centre de colectare prin aport voluntar
- stație de transfer Sighișoara, după închiderea depozitului conform
- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Sânpaul existentă
- instalație DA cu recuperare biogaz și compostare digestat (Alternativa 1), respectiv stație compostare/tratare în spații închise cu aerare forțată (Alternativa 2)

Diferența dintre Alternativa 1 și Alternativa 2 din punct de vedere al impactului asupra solului (suprafața de teren ocupată) nu este semnificativă deși, în cazul Alternativei 1, terenul necesar va fi mai mic.

10.4.5. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra biodiversității

În condiții de funcționare conformă a instalațiilor construite, impactul potențial asupra biodiversității este similar pentru cele 2 alternative analizate. În condiții de funcționare neconformă, impactul potențial este similar pentru cele 2 alternative analizate.

În cazul implementării Alternativei „zero” impactul potențial asupra biodiversității (prezentat în Capitolul 3.3 Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD) este mai mare comparativ cu impactul potențial al implementării Alternativei 1, respectiv a Alternativei 2 (gradul de valorificare a deșeurilor redus menține ridicată presiunea de exploatare a resurselor naturale, impact asupra speciilor de carnivore mari cauzat de abandonarea deșeurilor).

10.4.6. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra sănătății umane

Activitățile de gestionare a deșeurilor (colectare, transport, tratare în vederea valorificării, depozitare) pot genera un impact potențial negativ asupra populației în principal ca urmare a expunerii la emisiile generate în atmosferă și la zgomot. Efecte potențiale negative mai pot apărea ca urmare a gestionării necorespunzătoare a apelor uzate, în special a levigatului.

În ceea ce privește aspectul care face diferența dintre cele 2 alternative din punct de vedere al posibilului impact asupra sănătății umane, acesta este reprezentat de emisiile de poluanți în atmosferă. Din păcate, așa cum s-a precizat și în Capitolul 10.4.3 Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu aer, nu există suficiente date (factori de emisie) pentru estimarea emisiilor de poluanți de la procesele de co-procesare a deșeurilor în fabricile de ciment. Astfel, devine imposibilă compararea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra sănătății umane ca urmare a expunerii la emisiile generate în atmosferă.

În cazul implementării Alternativei „zero” impactul potențial asupra sănătății umane (prezentat în Capitolul 3.3 Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD) este mai mare comparativ cu impactul potențial al implementării Alternativei 1, respectiv a Alternativei 2 (cantitățile depozitate sunt mai mari iar acestea sunt sursă majoră de emisii GES).

10.4.7. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra resurselor naturale

Implementarea măsurilor prevăzute prin PJGD au un impact pozitiv asupra resurselor naturale prin promovarea cu prioritate a prevenirii și a valorificării materiale a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor sub formă de compost. De asemenea, noile instalații de tratare a deșeurilor propuse în special în cadrul Alternativei 1 vor asigura valorificarea energetică a deșeurilor respectiv generarea de energie electrică/termică în cazul instalației de tratare prin producerea de RDF.

Prevederile PJGD sunt în sinergie cu principiile economiei circulare conform cărora valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil

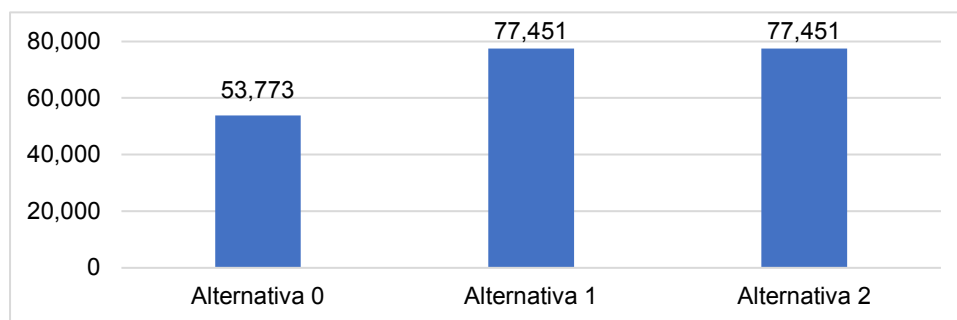
iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

10.4.8. Reciclarea deșeurilor

Oricare ar fi alternativa implementată (1 sau 2), cantitatea de deșeuri reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă și lemn) reciclată, respectiv cantitatea de biodeșeuri tratată din care se obține compost/digestat valorificat în agricultură este aceeași. Pe cale de consecință, cele 2 alternative asigură conservarea aceleiași cantități de resurse naturale utilizate pentru producerea acestor materiale.

În cazul implementării Alternativei „zero” cantitatea de deșeuri pregătită pentru reutilizare și reciclare este mai redusă (vezi Figura 10.1), presiunea asupra utilizării resurselor naturale fiind mai mare.

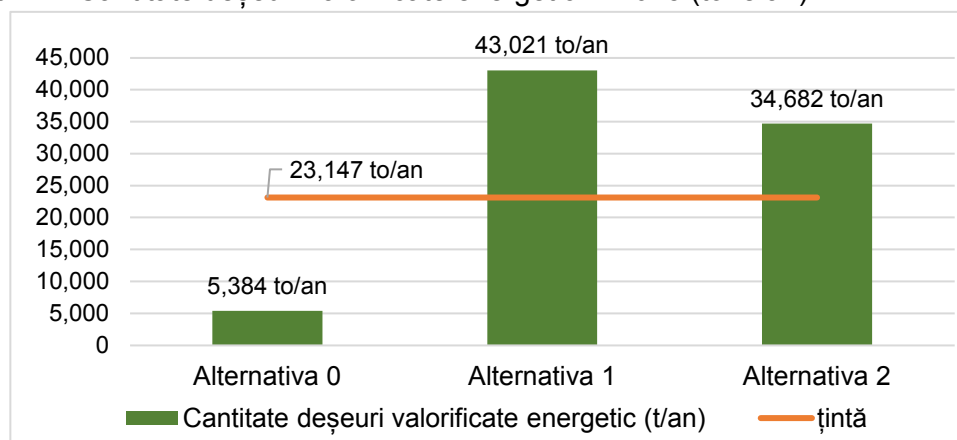
Figura 10.1. Cantitatea de deșeuri pregătită pentru reutilizare și reciclare în 2025 (tone/an)



10.4.9. Producerea de energie

Ambele alternative utilizează eficient potențialul energetic al deșeurilor, asigurând astfel aplicarea ierarhiei deșeurilor și preservarea resurselor naturale prin co-procesarea RDF. În plus Alternativa 1 utilizează și biogazul rezultat din digestia anaerobă.

Figura 10.2. Cantitate deșeuri valorificate energetic în 2025 (tone/an)



În cazul implementării Alternativei „zero” cantitatea valorificată energetic este semnificativ mai mică (3,5 % în Alternativa 0 față de 27,9 % în Alternativa 1, la nivelul anului 2025).

Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra patrimoniului cultural

Impactul asupra patrimoniului cultural național și universal și a peisajului național din care fac parte monumentele istorice de tip monument, ansamblu și sit, clasate prin Lista monumentelor istorice precum și imobilele aflate în zonele de protecție a acestora și siturile arheologice trecute în Repertoriul Arheologic Național și sunt protejate prin lege, iar impactul asupra acestora a fost evaluat doar în termeni generali. Întrucât prin PJGD nu sunt definite amplasamentele pentru construirea instalațiilor de tratare a deșeurilor sau a oricărui tip de intervenții conform art. 23 și 24 al Legii 422/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, amplasamentele viitoarelor instalații de management al deșeurilor și alte intervenții se pot realiza în zonele protejate din punctul de vedere al patrimoniului cultural național numai cu avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau al serviciilor publice deconcentrate ale acestuia, și este recomandată evitarea amplasării oricăror intervenții privind gestionarea deșeurilor în zonele protejate juridic din punct de vedere al patrimoniului cultural național și universal.

Impactul potențial evaluat este același în cazul ambelor alternative analizate în PJGD, impactul potențial negativ apărut în urma amplasării instalațiilor de tratare a deșeurilor în zonele de protecție a monumentelor istorice nedepinzând de tipul instalației.

În cazul implementării Alternativei „zero” impactul potențial asupra patrimoniului cultural național și universal (prezentat în Capitolul 3.3 Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD) este minim, nemaifiind prevăzute alte investiții.

10.4.10. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra mediului generat de riscul de piață

Impactul potențial al riscului de piață este analizat din perspectiva garantării preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile prevăzute: stații de sortare, DA, compostare și TMB.

Astfel, în cazul refuzului de la instalații trebuie garantată preluarea de către operatorii depozitelor de deșeuri nepericuloase, dacă acesta nu a fost procesat ca RDF. Depozitele de deșeuri nepericuloase existente în județ au capacitate suficientă de depozitare, cu condiția executării celei 4 a depozitului conform Sighișoara și respectiv a celei 2 la depozitul conform Sânpaul, deci riscul de nepreluare este scăzut.

În cazul instalației TMB, preluarea materialelor rezultate se face în funcție de output:

- RDF rezultat se valorifică în principal în fabricile de ciment. Deși există capacitate totală autorizată suficientă pentru co-procesarea deșeurilor la nivel național, pot apărea situații în care fabricile de ciment nu mai pot asigura preluarea RDF (de exemplu din cauza scăderii semnificative a cererii de materiale de construcții generată de o eventuală criză economică, din cauza creșterii costului de preluare a RDF generat de creșterea costurilor de producție etc.). În această situație, RDF ar trebui depozitat, aceasta generând un dublu impact asupra mediului – în primul rând prin ocuparea

capacității de depozitare (ocuparea unor noi suprafețe de teren) și, nu în ultimul rând, prin scăderea cantității de deșeuri municipale valorificate;

- fracții deșeuri reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă) se valorifică de către operatori economici reciclatori. Riscul de nepreluare depinde de cererea de la reciclatori. Pentru unele fracții cererea este mai mică (de exemplu sticla), generând un risc mai mare de nepreluare;
- compostul/ digestatul rezultat din tratarea biodeșeurilor poate fi valorificat adecvat, riscul de nepreluare fiind în legătură directă cu calitatea lui;
- biogazul rezultat din digestie anaerobă (Alternativa 1) poate fi utilizat în amplasament, riscul de nepreluare fiind scăzut

Prin urmare Alternativa 1 are un risc de nepreluare mai scăzut față de Alternativa 2.

10.5. Rezultatele analizei alternativelor

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele analizei alternativelor propuse în PJGD (Alternativa „zero”, Alternativa 1 și Alternativa 2), după aplicarea celor 9 criterii de mediu. Pentru ușurința expunerii, punctajul acordat este de la 1 la 3, 3 puncte pentru alternativa cea mai bună, 2 puncte pentru alternativa mai puțin bună și 1 punct pentru alternativa cea mai defavorabilă (cu impactul potențial asupra mediului cel mai ridicat). În cazul în care, din diferite motive, evaluarea, respectiv compararea nu au putut fi realizate, alternativele nu au fost punctate.

Tabel 10.3. Rezultatele analizei alternativelor

nr. crt.	Criteriu	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
1	Impact asupra apei	2	3	3
2	Impact asupra schimbărilor climatice	2	3	2
3	Impact asupra aerului	2	3	3
4	Impact sol/subsol	0	3	2
5	Impact asupra biodiversității	2	3	3
6	Impact asupra sănătății umane	2	3	3
7	Impactul asupra resurselor naturale – reciclarea deșeurilor	2	3	3
8	Impactul asupra resurselor naturale – producerea de energie	1	3	2
9	Impactul asupra patrimoniului cultural	3	3	3
10	Impactul riscului de piață asupra mediului	1	3	3
	PUNCTAJ TOTAL	17	30	27

Alternativa cu impactul cel mai redus asupra mediului este Alternativa 1, diferența între aceasta și Alternativa 2 fiind de 3 puncte. Alternativa „zero” (reprezintă situația neimplementării PJGD) are punctajul cel mai redus (17 puncte).

Diferența mică, doar 3 puncte, dintre punctajul celor două alternative, rezultă din compararea impactului potențial asupra mediului pentru instalațiile care fac diferența între Alternativa 1 și Alternativa 2 (digestie anaerobă cu producere de energie versus compostare aerobă).

Astfel, impactul potențial asupra mediului a operării unui digester este mai scăzut deoarece:

- digesterul produce energie (spre deosebire de instalația aerobă care este doar un consumator)
- emisiile în atmosferă - emisiile nete GES de la compostare anaerobă/digester sunt mai mici de aproape 3 ori decât cele de la compostare aerobă.

10.6. Descrierea alternativei alese

Alternativa aleasă pentru gestionarea deșeurilor municipale, Alternativa 1, care urmează a fi implementată în perioada de planificare 2020-2025, cuprinde pe lângă infrastructura existentă următoarele investiții noi, grupate pe activități:

10.6.1. Colectare și transport/transfer:

- înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere prin aport voluntar;
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație și operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate); pubelele/ containerele pentru colectarea acestei fracții vor fi asigurate de către fiecare operator;
- realizarea unei stații de transfer la Sighișoara, după închiderea depozitului conform.

Începând anul 2021, când se consideră ca proiectul SMIDS va fi implementat și funcțional, gradul de acoperire cu servicii de salubritate este de 100%.

Rata de capturare a deșeurilor reciclabile la nivelul anului 2020 a fost estimată la 20%, față de minim 52% (PNGD). Ținta pentru anul 2020 nu a fost realizată în principal datorită faptului că SMIDS nu a fost complet implementat/operațional (ex. pentru zona 2 nu a fost atribuit contractul de delegare pentru colectare/transport, în unele zone sunt încă valabile fostele contracte de prestări servicii pentru colectare/transport). Prin implementarea măsurilor din PJGD rata de capturare a deșeurilor reciclabile va ajunge până la 75 % în anul 2025 (sfârșitul perioadei de programare), față de minim 75% (PNGD).

10.6.2. Valorificare materială a deșeurilor reciclabile:

Prin implementarea PJGD se asigură creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:

- 50% (conf. ținte) din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2021;
- 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025;

Prin implementarea PJGD se asigură și performanța minimă a instalațiilor conform prevederilor legale OUG 74/2018:

- minim 3% din cantitatea de deșeuri reziduale tratate în TMB
- minim 75% din cantitatea totală de deșeuri trimise la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stațiile de sortare

10.6.3. Valorificare materială a deșeurilor biodegradabile

Prin implementarea PJGD se prognozează că se va reduce cantitatea:

- de deșeuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10% raportat la anul 2017;
- de deșeuri biodegradabile municipale depozitată la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – termen 2021.

Această țintă se atinge în anul 2021 prin tratarea a cca. 10.000 tone deșeuri verzi și biodeșeuri colectate separat și a cca.45.000 tone fracție biodegradabilă din deșeuri colectate în amestec.

- Compostarea în gospodărie a biodeșeurilor, care, în acest fel sunt deviate de la generare și implicit de la depozitare
- Biodeșeuri din parcuri și grădini, utilizate ca material de structură în stația de compostare
- Compostarea în stația de compostare Cristești, prin metoda aerobă:
 - a cca. 10.000 t biodeșeuri colectate separat inclusiv deșeuri verzi
- Tratarea în TMB prin compostare/metoda aerobă:
 - a cca. 45.000 tone fracție biodegradabilă provenind din tratarea mecanică a cca. 65.000 to deșeuri reziduale

10.6.4. Valorificare energetică

- Instalații de biuscare pentru obținere RDF
- Biogaz din instalația de digestie anaerobă

Acestea contribuie la:

- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025
- Scăderea cantității de deșeuri depozitate, ceea ce are ca impact direct menținerea în operare a actualei capacități de depozitare, respectiv creșterea duratei de viață a depozitului conform Sânpaul

10.6.5. Eliminarea deșeurilor

Prin implementarea PJGD se asigură:

- Depozitarea exclusiv a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare, începând cu decembrie 2023
- Reducerea semnificativă a cantității de deșeuri depozitate (cca. 19.000 tone în 2025)

11.DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

În acest capitol sunt descrise măsurile avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PJGD asupra mediului, precum și efectele adverse neprevăzute, în scopul de a întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare.

În conformitate cu art. 27 a HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, îndeplinirea programului de monitorizare a efectelor asupra mediului este responsabilitatea titularului PJGD, respectiv a Consiliului Județean Mureș.

În tabelul de mai jos sunt prezentați indicatorii propuși a fi monitorizați, distinct pentru fiecare factor de mediu pentru care s-a evaluat impactul, precum și o descriere a modului de evaluare a indicatorilor și a responsabililor.

Tabel 11.1. Indicatori de monitorizare

Factor monitorizat și măsurile aferente		Indicator monitorizare	Ținta	Evaluarea îndeplinirii indicatorului – surse de informații necesare evaluării
Apă	M1 M2 M3	Rata de colectare separată biodeșeuri și deșeuri reciclabile din deșeurile municipale	Reducerea cu 10% a ratei de generare deșeuri municipale - 45% rata colectare biodeșeuri în anul 2021 - 52% rata de captare reciclabile în anul 2021 și 75% în 2025	Raportările anuale privind gestionarea deșeurilor elaborate de APM
	M5 M6 M9 M15 M16 M13	Calitatea apelor de suprafață și subterane	Limitele maxime admisibile de încărcări cu poluanți ale apelor uzate (permeat) evacuate în receptori naturali, prevăzute în legislație și în actele de reglementare în domeniul gospodării apelor, pentru instalațiile de deșeuri. Monitorizarea influenței depozitelor de deșeuri asupra apelor subterane (foraje de observație), conform legislației specifice și actelor de reglementare.	Raport anual privind starea mediului întocmit de APM Administrațiile Bazinale de apă
Aer	M3 M4 M5 M7 M13 M15	Reducerea emisiilor poluanților atmosferici generați din desfășurarea activităților de gestionare a deșeurilor raportat la cantitățile de poluanți emiși în anul 2016	Limitele maxime admisibile de emisii prevăzute prin legislație și prin actele de reglementare	Raport anual privind starea mediului întocmit de APM
Schimbări climatice	M7 M8 M9 M12	Reducerea emisiilor GES generate din desfășurarea activităților de gestionare a deșeurilor raportat la cantitățile de poluanți emiși în anul 2016	Reducerea emisiilor GES până la –7.080 t CO ₂ echivalent generate până în anul 2025	Raport anual privind starea mediului întocmit de APM

Factor monitorizat și măsurile aferente		Indicator monitorizare	Ținta	Evaluarea îndeplinirii indicatorului – surse de informații necesare evaluării
	M14			
	M5 M7 M13 M15 M16	Numărul de fenomene meteorologice extreme cu impact asupra activităților de gestionare a deșeurilor (ex. amplasamente inundate, afectate de alunecări de teren etc)	0 amplasamente afectate de efectele schimbărilor climatice	Raport anual privind starea mediului întocmit de APM
Biodiversitate	M13	Număr de cazuri de conflicte om-carnivore cauzate de prezența depozitelor în zonele ce reprezintă habitate sau se intersectează cu habitatele carnivorelor mari	0	Gestionarii fondurilor de vânătoare, autoritățile administrației publice locale
	M1 M3 M4	Număr de puncte de colectare a deșeurilor menajere în zone greu accesibile din care ridicarea nu se poate face într-un mod facil	0	Autoritățile administrației publice locale
Sol	M5 M13 M15 M16 M17	Suprafața terenurilor cu destinație agricolă afectată de amplasamentele viitoarelor instalații de deșuri prevăzute a se realiza prin PJGD	Minimizarea suprafețelor cu destinație agricolă utilizate pentru realizarea instalațiilor de tratare a deșeurilor	APM
	M6	Cantitatea de compost/ digestat utilizată ca îngrășământ agricol	Întreaga cantitate de compost generată trebuie valorificată ca îngrășământ agricol în agricultură, silvicultură, întreținere spații verzi etc	APM
Sănătate	M1 M3 M4	Nivelul de zgomot	Număr de reclamații privind depășirea limitelor maxime admisibile stabilite prin legislație	Raportările Gărzii Naționale de Mediu

Factor monitorizat și măsurile aferente		Indicator monitorizare	Ținta	Evaluarea îndeplinirii indicatorului – surse de informații necesare evaluării
	M14 M17			
	M5 M13 M15 M17	Distanța de la limita amplasamentelor instalațiilor de deșeuri la așezările umane	Distanțele minime stabilite prin legislație	Actele de reglementare a noilor investiții eliberate de APM, DSP
	M2 M3 M6 M17	Număr de campanii județene, locale de informare a populației privind impactul deșeurilor asupra mediului	Minim 2 anual	Raport de activitate al APM
Patrimoniu cultural național și universal	M5 M13 M17	Numărul de situri/zone de patrimoniu cultural afectate ca urmare a implementării măsurilor propuse prin PJGD	0 situri afectate	Direcția Județeană pentru Cultură
Resurse naturale	M7	Cantitatea de energie generată de instalațiile de deșeuri integrată în rețelele locale/ naționale de curent electric și energie termică	Întreaga energie produsă de instalațiile de deșeuri trebuie valorificată	Comaniile Județene de Energie
	M3 M4 M6	Rata de colectare separată biodeșeuri și deșeuri reciclabile din deșeurile municipale	Reducerea cu 10% a ratei de generare deșeuri municipale 45% rata colectare biodeșeuri în anul 2020 61% rata de captare reciclabile în anul 2020 și 80% în 2025	Raportările anuale privind gestionarea deșeurilor elaborate de APM

12. REZUMAT NON TEHNIC

Scopul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Scopul realizării Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor este de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la nivelul județului Mureș cu efecte negative minime asupra mediului.

Principalele obiective ale procesului de planificare sunt caracterizarea situației actuale în domeniu (cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente), identificarea problemelor care cauzează un management inefficient al deșeurilor și a soluțiilor aplicabile, precum și identificarea necesităților investiționale în acest sector.

Tipurile de deșeuri care obiectul PJGD

- Deșeuri municipale;
- Fluxuri speciale de deșeuri: deșeuri de ambalaje, deșeuri alimentare, deșeuri de echipamente electrice și electronice, uleiuri uzate alimentare, deșeuri din construcții și desființări, nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești;

Obiectivele PJGD

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor pentru perioada de planificare 2020-2025 sunt prezentate distinct pentru fiecare categorie de deșeuri care face obiectul PJGD și se referă la:

- Prevenirea generării deșeurilor
- Creșterea gradului de colectare separată
- Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor
- Tratarea deșeurilor reziduale (care nu mai pot fi valorificate) în vederea minimizării impactului generat de depozitarea deșeurilor
- Gestionarea rațională și durabilă a deșeurilor

Aceste obiective tehnice sunt completate de măsuri legislative, instituționale și de reglementare.

Măsurile prevăzute prin PJGD

Pentru îndeplinirea obiectivelor, PJGD prevede realizarea unui set de măsuri, pentru fiecare din categoriile de deșeuri care fac obiectul planului, inclusiv termenele de realizare și responsabilii pentru îndeplinirea acestora.

Principalele măsuri sunt:

- Optimizarea sistemelor de colectare separată a biodeșeurilor

- Construirea și operarea de Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. DEEE, lemn, textile etc.)
- Modernizarea stațiilor de transfer Reghin, Târnăveni, Bălăușeri și Râciu
- Realizarea unei stații de transfer la Sighișoara
- Eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Cristești și Sighișoara
- Eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești
- Eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Sânpaul
- Realizarea unei instalații cu digestie anaerobă
- Construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3-4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul)

Analiza alternativelor

PJGD stabilește și analizează alternative de gestionare a deșeurilor numai pentru deșeurile municipale. Pentru celelalte fluxuri de deșeuri este stabilit planul de acțiune pornind de la problemele identificate la analiza situației existente și de la obiectivele viitoare și modalitățile de realizare.

Alternativele propuse și analizate pentru deșeurile municipale sunt:

- *Alternativa „zero”* – care presupune doar investițiile existente și finalizate prin proiectul SMID inclusiv proiectele realizate prin alte surse de finanțare ex. PHARE sau Ordonanța 7/2006 care au fost integrate în SMIDS;
- *Alternativa 1* – care presupune investițiile din Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile județului corelat cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor în județul Mureș + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la toți operatorii economici și instituții publice (prepararea hranei și alimente expirate) din județ + dotarea corespunzătoare cu pubele/containere atât în mediul urban cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, conform sistemului propus (din poartă în poartă la gospodăriile individuale, respectiv pe platforme de colectare pentru blocuri) + construirea a 13 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile etc.), câte unul pentru fiecare localitate urbană și minim 3 pentru Târgu Mureș + modernizarea Stațiilor de transfer existente (Târnăveni, Râciu, Bălăușeri, Reghin) și construirea unei noi Stații de transfer, la Sighișoara, inclusiv modernizarea drumurilor de acces. Dotarea acestor Stații de transfer cu câte un tocător pentru deșeuri verzi + eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Sighișoara și Cristești+ eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești + eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă inclusiv completarea cu o stație de sortare semi-mecanică pentru conformarea cu criteriile Malagrotta și instalație bio-uscare pentru producere RDF + construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating

capacitatea (Celulele 1-2-3-4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul) + *realizarea unei instalații cu digestie anaerobă, recuperare biogaz și compostare digestat pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat*

- *Alternativa 2 - care presupune investițiile din Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în toate localitățile județului corelat cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor în județul Mureș+ extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la toți operatorii economici și instituții publice (prepararea hranei și alimente expirate) din județ+ dotarea corespunzătoare cu pubele/containere atât în mediul urban cât și în mediul rural pentru colectarea separată a fracțiilor reciclabile, a biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale, conform sistemului propus (din poartă în poartă la gospodăriile individuale, respectiv pe platforme de colectare pentru blocuri)+ construirea a 13 Centre de colectare prin aport voluntar a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere, inclusiv deșeuri voluminoase, deșeuri periculoase, uleiuri uzate alimentare și alte fluxuri (ex. lemn, textile etc.), câte unul pentru fiecare localitate urbană și minim 3 pentru Târgu Mureș + modernizarea Stațiilor de transfer existente (Târnăveni, Râciu, Bălăușeri, Reghin) și construirea unei noi Stații de transfer, la Sighișoara, inclusiv modernizarea drumurilor de acces. Dotarea acestor Stații de transfer cu câte un tocător pentru deșeuri verzi+ eficientizarea/ modernizarea stațiilor de sortare Sighișoara și Cristești+ eficientizarea/ modernizarea stației de compostare Cristești + eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă inclusiv completarea cu o stație de sortare semi-mecanică pentru conformarea cu criteriile Malagrotta și instalație bio-uscare pentru producere RDF+ construirea unor noi capacități de depozitare (Celula 4 la Depozitul Sighișoara și Celula 2 la Depozitul Sânpaul) și închiderea celulelor care își ating capacitatea (Celulele 1-2-3-4 la Depozitul Sighișoara și Celula 1 la Depozitul Sânpaul) + *realizarea de capacități suplimentare de fermentare aerobă/ compostare în spații închise cu aerare forțată pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat**

Cele trei alternative au fost analizate considerând impactul acestora asupra factorilor de mediu. În urma evaluării a rezultat Alternativa 1 ca fiind cea favorabilă.

Alternativa aleasă pentru gestionarea deșeurilor municipale, care urmează a fi implementată în perioada de planificare 2020-2025, cuprinde pe lângă infrastructura existentă, re tehnologizarea instalațiilor existente dar și următoarele investiții noi:

Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor:

În perioada 2020-2025 va avea loc un proces de optimizare a colectării separate a biodeșeurilor de la populație și operatori economici, corelat cu concluziile Studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere și deșeuri similare în județul Mureș, ceea ce va conduce la o cantitate mai mare colectată separat de biodeșeuri;

Creșterea cantității de deșeuri biodegradabile compostate în gospodărie, care reduc rata de generare

La sfârșitul perioadei de programare (2025) va crește cantitatea de deșeuri biodegradabile deviate de la generare prin compostarea în gospodărie.

Instalații noi pentru tratarea deșeurilor

În perioada de programare (2020-2025) trebuie realizate investiții noi instalație digestie anaerobă cu recuperare biogaz și compostare digestat, care să poată asigura tratarea biodeșeurilor colectate separat, care excedă capacitatea stației de compostare Cristești, stație de transfer la Sighișoara.

PJGD recomandă să se înceapă demersurile pentru obținerea de finanțare prin POIM pentru realizarea unei noilor instalații propuse care să poată asigura tratarea atât a biodeșeurilor colectate separat, cât și a deșeurilor reziduale colectate în amestec.

Retehnologizare instalații existente pentru tratarea deșeurilor

Următoarele instalații vor fi upgrdate cu scopul de a crește performanța tratării: stația de compostare Cristești, TMB Sânpaul, stațiile de sortare Sighișoara și Cristești, stațiile de transfer Târnăveni, Bălăușeri, Râciu și Reghin

Impactul potențial asupra mediului ca urmare a implementării PJGD

Din analiza globală a impactului se pot trage următoarele concluzii:

- Implementarea măsurilor din PJGD generează un impact pozitiv semnificativ, comparat atât cu situația actuală cât și cu situația evoluției gestionării deșeurilor în cazul neimplementării PJGD (Alternativa 0).
 - Măsurile de prevenire a generării deșeurilor conduc la evitarea generării emisiilor generând un impact direct pozitiv semnificativ
 - Măsurile privind valorificarea materială a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și măsurile privind valorificarea energetică a deșeurilor conduc pe de o parte la reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate, cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu, a sănătății populației și la conservarea resurselor naturale
- Implementarea măsurilor din PJGD generează și un potențial impact negativ, respectiv:
 - depozitarea deșeurilor generează cel mai mare impact negativ asupra factorilor de mediu. Impactul este atât local ca urmare a emisiilor directe generate în zona de impact a unui depozit cât și global ca urmare a emisiilor indirecte cumulate. Cu toate că măsurile prevăzute prin PJGD prevăd cu prioritate prevenirea, reutilizarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor, este prevăzută a se depozita o cantitate de deșeuri redusă semnificativ în comparație cu varianta în care PJGD nu s-ar implementa,
 - colectarea și transportul deșeurilor generează de asemenea un potențial impact negativ. Acest lucru este cauzat în principal de emisiile în atmosferă rezultate de la mașinile de transport deșeuri,
 - altă activitate cu impact negativ asupra mediului este reprezentată de valorificarea energetică a deșeurilor (co-procesare în fabrici de ciment). Spre deosebire de depozitare, în cazul acestor instalații se manifestă doar la nivel local, în special din cauza emisiilor atmosferice. La nivel global însă, considerând emisiile directe și indirecte, impactul este unul pozitiv, bilanțul emisiilor fiind negativ,

- În ceea ce privește sănătatea populației un potențial impact local negativ poate rezulta de la operarea depozitelor de deșeuri (emisii atmosferice directe, zgomot, mirosuri), de la instalațiile de valorificare energetică (emisii atmosferice directe) și de la activitatea de transport a deșeurilor (emisii atmosferice directe, zgomot).

Măsuri de prevenire impact

În raportul de mediu sunt incluse măsurile și condițiile pentru a asigura diminuarea potențialului impact asupra mediului ca urmare a implementării PJGD:

- Reducerea cantităților de levigat generate de instalațiile de deșeuri municipale
- Respectarea condițiilor privind gestionarea apelor uzate stabilite prin legislația în vigoare și prin actele de reglementare
- Închiderea și ecologizarea celulelor din depozitele conforme care au sistat sau urmează să sisteze depozitarea
- Respectarea limitelor maxime admisibile stabilite prin legislație și prin actele de reglementare în ceea ce privește emisiile atmosferice rezultate de la tratarea deșeurilor
- Evitarea zonelor sensibile din punct de vedere a calității aerului înconjurător la amplasarea instalațiilor de deșeuri care generează emisii în atmosferă
- Favorizarea reînnoirii parcului de vehicule cu motorizare alternativă
- Utilizarea de autovehicule și de utilaje dotate cu motoare având tehnologii performante privind consumurile și emisiile de poluanți, precum și întreținerea corespunzătoare a motoarelor, în vederea reducerii emisiilor de poluanți generați de acestea.
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate
- Viitoarele amplasamente ale instalațiilor pentru tratarea deșeurilor nu vor fi situate în zone expuse la efectele schimbărilor climatice respectiv inundații, alunecări de teren, eroziuni.
- Analiza în faza de proiectare a potențialelor efecte cauzate de schimbările climatice actuale și viitoare asupra proiectului și integrarea măsurilor de prevenire și adaptare
- Viitoarele instalații pentru tratarea deșeurilor se vor amplasa în afara ariilor naturale protejate, la o distanță care să elimine riscul poluării cu levigat sau depuneri ale emisiilor atmosferice ce pot afecta negativ starea de conservare a habitatelor naturale și a speciilor ce constituie obiectul desemnării acestora
- Evitarea amplasării instalațiilor de tratare în zonele ce reprezintă habitate sau se intersectează cu habitatele carnivorelor mari
- Interzicerea amenajării de puncte de colectare a deșeurilor menajere în zone greu accesibile din care ridicarea nu se poate face într-un mod facil
- Favorizarea reabilitării vechilor situri industriale în vederea amenajării viitoarelor instalații de tratare deșeuri
- Utilizarea compostului/digestatului rezultat în urma tratării biodeșeurilor și în consecință îmbunătățirea calității solului, cu condiția respectării prevederilor legale
- Respectarea prevederilor legale în ceea ce privește nivelul de zgomot și a normelor sanitare.

- Viitoarele instalații de deșeuri se vor amplasa la distanțele prevăzute de legislația în vigoare față de așezările umane
- Campanii județene de informare a populației privind impactul deșeurilor asupra mediului, resurselor, sănătății și a importanței unei atitudini eco-responsabile în ceea ce privește prevenirea generării și a colectării separate
- Viitoarele instalații de deșeuri nu se vor amplasa în imediata vecinătate a siturilor de patrimoniu cultural
- Integrarea posibilităților locale de utilizare a energiei
- Implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor și de reciclare stabilite prin PJGD

13. Bibliografie

1. “Manualul privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe”, elaborat de MM și ANPM, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006,
2. “Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe” elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) “Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”,
4. „Evaluarea de mediu pentru planurile de gestionare a deșeurilor”, ghid elaborat de ADEME, Franța.
5. Raport anual privind starea mediului pentru anul 2015, elaborat de Agenția Județeană pentru Protecția Mediului
7. Planurile de management al riscului la inundații, elaborat de Administrația Națională „Apele Române” și Institutul National de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (<http://www.inhga.ro/planurile-de-management-al-riscului-la-inundații>);
8. Strategia Națională și Planul National pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România
9. Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014-2020
10. JASPERS Working Papers – Methodology for GHG Emission Calculation of Waste Management Projects, March 2013;