



RAPORT DE MEDIU

PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR PENTRU JUDEȚUL CARAȘ-SEVERIN

NOIEMBRIE 2020

LISTA DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR

ec. Adina Maria Dumitru



ELABORATORI DE SPECIALITATE

dr. ing. Doina Sofrone



ecolog Mihaela Pană



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 Caraș-Severin	9
1.3. Etapele parcurse în elaborarea Raportului de mediu	11
1.4. Dificultăți întâmpinate în elaborarea Raportului de mediu	12
2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PJGD CARAȘ-SEVERIN PRECUM ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE.....	13
2.1. Aspecte cheie privind Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Caraș-Severin	13
2.1.1. <i>Obiectivele PJGD Caraș-Severin</i>	<i>14</i>
2.1.2. <i>Planul de acțiune pentru deșeurile municipale</i>	<i>19</i>
2.1.3. <i>Relația cu alte planuri și programe relevante</i>	<i>29</i>
3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PJGD.....	39
3.1. Situația actuală a stării mediului.....	39
3.1.1. <i>Caracteristici fizice și geografice ale județului Caraș-Severin.....</i>	<i>39</i>
3.1.2. <i>Situația actuală – factorul de mediu apă</i>	<i>51</i>
3.1.3. <i>Situația actuală – factorul de mediu aer</i>	<i>58</i>
3.1.4. <i>Situația actuală – schimbări climatice.....</i>	<i>60</i>
3.1.5. <i>Situația actuală – sol și subsol</i>	<i>61</i>
3.1.6. <i>Situația actuală – biodiversitate și arii naturale protejate.....</i>	<i>64</i>
3.1.7. <i>Situația actuală – populație și sănătatea umană</i>	<i>66</i>
3.1.8. <i>Situația actuală – conservarea resurselor naturale.....</i>	<i>68</i>
3.1.9. <i>Situația actuală – patrimoniul cultural și peisajul</i>	<i>68</i>
3.2. Situația actuală a gestionării deșeurilor	69
3.2.1. <i>Deșeuri municipale</i>	<i>69</i>
3.2.2. <i>Deșeuri de ambalaje</i>	<i>73</i>
3.2.3. <i>Deșeuri din echipamente electrice și electronice.....</i>	<i>74</i>
3.2.4. <i>Deșeuri din construcții și desființări</i>	<i>75</i>
3.2.5. <i>Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești</i>	<i>76</i>
3.2.6. <i>Uleiuri uzate alimentare</i>	<i>76</i>
3.2.7. <i>Eliminarea deșeurilor</i>	<i>77</i>
3.3. Evoluția mediului în situația neimplementării PJGD	77
3.3.1. <i>Apele de suprafață și subterane.....</i>	<i>78</i>
3.3.2. <i>Aerul</i>	<i>78</i>

3.3.3.	<i>Schimbările climatice</i>	79
3.3.4.	<i>Solul si subsolul</i>	79
3.3.5.	<i>Biodiversitate (fauna, flora)</i>	79
3.3.6.	<i>Sănătatea oamenilor</i>	81
3.3.7.	<i>Patrimoniu cultural și peisaj</i>	81
3.3.8.	<i>Resurse naturale</i>	81
4.	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATE	83
5.	ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, RELEVANTĂ PENTRU PJGD	84
6.	OBIECTIVELE DE PROTECȚIA MEDIULUI STABILITE LA NIVEL JUDEȚEAN CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PJGD	87
7.	POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	88
7.1.	Metodologia utilizată pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului generat de implementare PJGD Caraș-Severin	88
7.2.	Analiza compatibilității obiectivelor PJGD cu obiectivele de mediu	90
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	105
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 PNGD asupra biodiversității	108
7.3.5.	<i>Impactul potențial asupra solului și subsolului</i>	109
7.3.5.1.	Surse potențiale de poluare a solului și subsolului	109
7.3.5.2.	Evaluarea impactului măsurilor PNGD asupra solului	110
7.3.6.	<i>Impactul potențial asupra sănătății umane</i>	111
7.3.6.1.	Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra sănătății umane	111
7.3.6.2.	Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra sănătății umane	113
7.3.7.	<i>Impactul potențial asupra patrimoniului cultural</i>	114

7.3.7.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra patrimoniului cultural	114
7.3.7.2. Evaluarea impactului măsurilor PNGD asupra patrimoniului cultural național și universal	115
7.3.8. <i>Impactul potențial asupra resurselor naturale</i>	116
7.3.8.1. Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra resurselor naturale	116
7.3.8.2. Evaluarea impactului măsurilor PJGD asupra resurselor naturale	116
7.4. Evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării PJGD ...	117
8. POSIBILELE EFECTE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER	121
9. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI	122
10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE	126
10.1. Criterii care au stat la baza definirii alternativelor	126
10.2. Descrierea alternativelor	127
10.2.1. <i>Alternativa „zero”</i>	129
10.2.2. <i>Alternativa 1</i>	129
10.2.3. <i>Alternativa 2</i>	131
10.3. Criterii de selecție utilizate la alegerea alternativei optime	131
10.4. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra mediului	132
10.4.1. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu apă</i>	132
10.4.2. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra schimbărilor climatice</i>	132
10.4.3. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu aer</i>	133
10.4.4. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra factorului de mediu sol/subsol</i>	133
10.4.5. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra biodiversității</i>	133
10.4.6. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra sănătății umane</i>	133
10.4.7. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra resurselor naturale</i>	134
10.4.8. <i>Reciclarea deșeurilor</i>	134
10.4.9. <i>Producerea de energie</i>	135
10.4.10. <i>Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra patrimoniului cultural</i>	135

10.4.11. Evaluarea alternativelor din punct de vedere al impactului potențial asupra mediului generat de riscul de piață.....	136
10.5. Rezultatele analizei alternativelor.....	136
10.6. Descrierea alternativei alese	137
10.6.1. Colectare și transport/transfer:.....	138
10.6.2. Valorificare materială a deșeurilor reciclabile:	138
10.6.3. Valorificare materială a deșeurilor biodegradabile.....	138
10.6.4. Valorificare energetică	139
10.6.5. Eliminarea deșeurilor	139
11. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI.....	140
12. REZUMAT NON TEHNIC.....	144
13. Bibliografie.....	148

BORDEROU TABELE

Tabel 2.1. Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor	14
Tabel 2.2. Relația PJGD cu documente de planificare sectorială.....	33
Tabel 3.1. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic al județului Caraș-Severin.....	52
Tabel 3.2. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic al județului Caraș-Severin	53
Tabel 3.3. Concentrații medii anuale ale poluanților atmosferici determinate la stațiile de monitorizare în anul 2018.....	59
Tabel 3.4. Ponderea terenurilor pe clase de calitate, clase de preabilitate sau bonitate a solurilor în județul Caraș-Severin, 2014.....	61
Tabel 3.5. Situația la nivel județean a solurilor afectate de diferite activități industriale și agricole	62
Tabel 3.6. Situația la nivel județean a solurilor afectate de procese de pantă și alte procese fizice, de procese naturale și antropice.....	63
Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Caraș-Severin, cap. III. Solul (2018).....	63
Tabel 3.7. Cantitățile de ambalaje și deșeuri de ambalaje colectate de operatori de salubritate sau alți operatori economici autorizați	74
Tabel 3.8. Cantități de DEEE colectate în județul Caraș-Severin în perioada 2015 - 2019.....	75
Tabel 3.9. Cantități de DCD colectate.....	76
Tabel 3.10. Depozite conforme existente.....	77
Tabel 3.11. Comparație privind îndeplinirea principalelor obiective și ținte	81
Tabel 5.1. Factorii de mediu afectați de actualul sistem de gestionare a deșeurilor.....	85
Tabel 5.2. Probleme de mediu relevante pentru PJGD.....	86
Tabel 6.1. Obiective de mediu relevante pentru PJGD Caraș-Severin.....	87

Tabel 7.1.	Sistem de notare pentru evaluarea potențialului impact asupra mediului generate de implementarea măsurilor din PJGD Impact.....	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 (t 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.....	103
Tabel 7.10.	Impactul potențial asupra factorului de mediu aer	105
Tabel 7.11.	Impactul potențial asupra biodiversității.....	108
Tabel 7.12.	Impactul potențial asupra factorului de mediu sol.....	110
Tabel 7.13.	Impactul potențial asupra populației și sănătății umane	113
Tabel 7.14.	Impactul potențial asupra patrimoniului cultural național și universal	115
Tabel 7.15.	Impactul potențial asupra resurselor naturale.....	117
Tabel 7.16.	Punctajele acordate pentru evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării PJGD	118
Tabel 9.1.	Măsuri pentru prevenirea/reducerea potențialului impact asupra mediului și sănătății	122
Tabel 10.1.	Prezentarea alternativelor	127
Tabel 10.2.	Instalații de gestionare a deșeurilor, în alternativele analizate în PJGD	128
Tabel 10.3.	Rezultatele analizei alternativelor.....	137

BORDEROU FIGURI

Figura 3.1.	Încadrarea în Regiunea Vest și harta județului Caraș-Severin	39
Figura 3.2.	Harta unităților de relief din județul Caraș Severin.....	42
Figura 3.3.	Clase de sol în județul Caraș-Severin	45
Figura 3.4.	Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite	47
Administrației Bazinale de Apă Banat.....		47
Figura 3.3.	Structura deșeurilor generate în județul Caraș-Severin – 2019	70
Figura 3.4.	Gestionarea deșeurilor municipale în județul Caraș-Severin, 2019	70
Figura 3.5.	Schema privind fluxul de deșeuri municipale pentru anul de referință 2019	72
Figura 10.1.	Cantitatea de deșeuri reciclată în 2025 (tone/an).....	135

LISTA DE ABREVIERI

AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANPM	Agencia Națională pentru Protecția Mediului
APL	Autorități Publice Locale
APM	Agencia 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
PJPGD	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)
LULUCF	Sectorul exploatării terenurilor, schimbării destinației terenurilor și silviculturii

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 Caraș-Severin (PJGD Caraș-Severin) se elaborează realizează/revizuieste, de către Consiliul Județean Caraș-Severin, în colaborare cu APM Caraș-Severin, în baza principiilor și obiectivelor din PNGD.

PJGD Caraș-Severin 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 Proiectului 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 Caraș-Severin

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 cadrului 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 Caraș-Severin.

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 Caraș-Severin), Consiliul Județean Caraș-Severin, Asociația de Dezvoltare

Intercomunitară "INTERCOM DEȘEURI" Caraș-Severin" (ADI "INTERCOM DEȘEURI" Caraș-Severin) 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 Caraș-Severin inclusiv orice alte priorități sau indicatori identificați suplimentar.

Consultarea publicului

Prima și a doua versiune a PJGD Caraș-Severin au fost analizate de Grupul de lucru.

Procedura SEA a fost demarată odată cu transmiterea **primei versiuni a PJGD**, care a fost publicată pe pagina web a Consiliului Județean Caraș-Severin.

În documentul de față, evaluarea de impact s-a realizat începând cu versiunea draft 1 a PJGD.

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 Caraș-Severin, 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 Caraș-Severin (alternativa „0”);
- Evaluarea compatibilității dintre diferitele obiective ale PJGD Caraș-Severin, precum și evaluarea compatibilității dintre obiectivele PJGD Caraș-Severin 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 Caraș-Severin;
- 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 extinsa și asupra alternativelor de realizare a PJGD;
- Identificarea rezultatelor așteptate în urma implementării fiecăruia dintre diferitele elemente ale PJGD Caraș-Severin, 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 Caraș-Severin 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 Caraș-Severin 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).

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

2.1. Aspecte cheie privind Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Caraș-Severin

Titularul PJGD	Consiliul Județean Caraș-Severin
Scop	Scopul PJGD este de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la nivelul județului Caraș-Severin 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 Caraș-Severin
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 Caraș-Severin – 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 - 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 Caraș-Severin

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.	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate	Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100%	Pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale este necesar ca toată populația să beneficieze de serviciu de salubritate	2020

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
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	Aceste ținte asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, în PNGD, precum și în Directiva (UE) 2008/98/CE privind deșeurile)	2020
		50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată		2025
3.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și în PNGD	2025
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. Acest obiectiv este prevăzut în PNGD	2020
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat		Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile Regulamentului serviciului de salubritate pentru județul Caraș-Severin (Art. 25) și este necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor și atingerea țintelor privind depozitarea și	Permanent

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
			recuperarea în vederea reutilizării și reciclării	
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 de compostare, TMB etc.)	Obiectiv stabilit conform HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor precum și conform PNGD	Permanent
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		Începând cu 2020
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	Permanent
9.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Colectarea separată a fracțiunilor de deșeuri periculoase care provin din gospodăria, 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 de salubritate pentru jud Caraș-Severin (Art. 18.4, Art. 26)	Până la 1.01.2025

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 de salubritate pentru județul Caraș Severin (Art. 57-62)	Permanent
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	Permanent
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 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	Permanent
13.	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor	minim 45% din cantitatea de biodeșeuri generată	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile PNGD	2023
14.	Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile		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	2025

Nr. crt.	Obiective	Ținte	Justificare	Termen
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	Permanent începând cu 2020
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		Deficiență identificată în analiza situației actuale	Permanent
III. Obiective privind raportarea				
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		Deficiență identificată în analiza situației actuale	Permanent

Sursa: PJGD Caraș-Severin

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. Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate			
1.1	Punerea în aplicare a contractelor încheiate cu operatorii de salubritate licențiați astfel încât să se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100%	2020	APL ADI	Taxele / 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	Înființarea a minim 6 centre de colectare prin aport voluntar care asigură pregătirea pentru reutilizare/ reciclare a deșeurilor municipale	2025	APL CJ Caraș-Severin ADI Investitori privați	Investiții private AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
2.2	Dotarea corespunzătoare a Centrelor de colectare cu containere adecvate pentru fluxurile de deșeuri care pot fi colectate separat (ex. lemn, textile, periculoase, ulei uzat alimentar etc)	2025	APL CJ ADI Investitori privați	Investiții private AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
2.3.	Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Lupac și realizarea unui TMB nou cu digestie anaerobă	2025	CJ Caraș-Severin Operatorul instalației	AFM Fondul IID Fonduri private ale Operatorului Alte surse de finanțare
2.4	Eficientizarea/modernizarea stației de sortare Lupac	2025	CJ Caraș-Severin Operatorul instalației	AFM Fondul IID Fonduri private ale Operatorului Alte surse de finanțare

¹ 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	Reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate	2025	CJ Caraș-Severin Operatorul instalațiilor	AFM Fondul IID Fonduri private ale Operatorului Alte surse de finanțare
2.6	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 cu asigurarea unei rate minime de capturare a deșeurilor reciclabile de minim 77%	2025	APL ADI CJ Caraș-Severin Operatori de salubritate	AFM Fondul IID POIM Investiții private Alte surse de finanțare
2.7	Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la: populația din mediul urban, operatori economici (HoReCa) și piețe, astfel încât să se obțină o rată minimă de capturare de 47% pentru populație, respectiv 65% pentru HoReCa și piețe	2025	APL ADI CJ Caraș-Severin	AFM Fondul IID POIM Investiții private Alte surse de finanțare
3	Obiectivul 3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
3.1	Implementarea la nivelul județului a politicilor naționale privind valorificarea energetică a deșeurilor	Permanent	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

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
3.2	Realizarea unei instalații noi cu digestie anaerobă, cu producere de biogaz	2025	CJ Caraș-Severin ADI	AFM POIM Fondul IID Alte surse de finanțare
4 Obiectivul 4. Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate				
4.1	Extinderea la nivelul județului a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rata de capturare de minim 90%	Începând cu 2021	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
4.2.	Introducerea sistemului de colectare separată, din poartă în poartă, dublat de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" pentru biodeșeurile menajere din mediul urban, astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 47% în 2025	Începând cu 2021	APL ADI CJ Caraș-Severin Operatorul de salubritate	Investiții private AFM Fondul IID Alte surse de finanțare
4.3	Introducerea sistemului de colectare separată, din poartă în poartă, 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, astfel încât să se asigure o rată min. de capturare de 65% în 2025	Începând cu 2025	APL ADI CJ Caraș-Severin Operatorul de salubritate	Investiții private AFM Fondul IID 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	permanent	APL ADI Operator depozit conform	

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
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 <i>(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 5)</i>				
6.1	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 5	Începând cu 2025	APL ADI Operatori	-
7 Obiectivul 7. Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate				
	Acest obiectiv se realizează prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2,4, 5, 6, 11 și 13	permanent	APM ADI CJ Caraș-Severin Operatori	
8 Obiectivul 8. Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate				
8.1	Realizarea de depozite pentru deșeuri inerte	2022	Operatori privați Consiliul Județean	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
8.2	Asigurarea de capacități pentru eliminarea nămolurilor provenite din stațiile de epurare ape uzate menajere	2025	Producători nămol ADI Apă	POIM 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 colectare separată a deșeurilor periculoase menajere	permanent	APL ADI Operatorii de salubritate	-
9.2	Construirea, operarea și dotarea a 6 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.)	2025	APL ADI CJ Caraș-Severin	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 contractul încheiat cu operatorul de salubritate, a obligațiilor privind creșterea frecvenței campaniilor de colectare separată a deșeurilor voluminoase	Permanent	APL ADI Operatorii de salubritate	-
10.2	Intensificarea campaniilor de informare și conștientizare a populației.	Permanent	APL Operatorii de salubritate	Taxele/ tarifele de salubritate AFM
10.3	Încurajarea agenților economici pentru înființarea și autorizarea de Centre de dezmembrare pentru deșeuri voluminoase	Permanent	APL ADI	AFM Alte surse de finanțare Operatori privați

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
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	Permanent	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	Permanent	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	permanent	APM APL ADI	-
12.2	Identificarea și popularizarea agenților economici care valorifică uleiuri uzate alimentare	permanent	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 alimentare prin campanii de colectare periodice	Permanent	APL ADI Operatorul de salubritate	-
12.4	Construirea, operarea și dotarea a 6 Centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate prin aport voluntar	2025	APL CJ Caraș-Severin	AFM Fondul IID

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	(lemn, textile, deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și desființări de la populație, deșeuri verzi, uleiuri uzate alimentare etc.)		ADI	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 măsurii 2.4 și a măsurilor aferente obiectivelor 4 și 11	Începând cu 2022	APM ADI CJ Caraș-Severin Operatori	
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	Permanent	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)	Începând cu 2022	APL ADI Operatorii Stațiilor de transfer, CMID, Centrelor de colectare prin aport voluntar	
B	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 Caraș-Severin	AFM Fonduri private Fondul IID Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
			Investitori privați	
15.2	Sprijin pentru societăți comerciale și comunități locale care promovează activități de reducere a cantităților de deșeuri generate	Permanent	APL ADI ONG	AFM Fonduri private Fondul IID Alte surse de finanțare
15.3	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în conformitate cu modificările legislative	Permanent	OIREP -uri APL CJ Caraș-Severin 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	Permanent	OIREP -uri APL ADI CJ Caraș-Severin	Costuri nete suportate de către producători
15.5	Implementarea la nivel județean a modificărilor aduse cadrului legislativ privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	Permanent	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	Permanent	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	2020	OIREP -uri APL ADI	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
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	Permanent	MM Producători	Costuri nete suportate de către producători
15.9	Asigurarea valorificării întregii cantități de DEEE colectată conform legislației	Permanent	Producătorii de EEE Operatorii economici autorizați pentru efectuarea operațiunilor de tratare a DEEE	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu
15.10	Acordarea de stimulente pentru utilizarea nămolului și/sau a digestatului și/sau a compostului în agricultură și/sau la reabilitarea terenurilor abandonate și degradate (zonele miniere dezafectate, situri industriale contaminate etc)	2020	MM MADR APL	Bugetul național Alte surse de finanțare
15.11	Corelarea Regulamentului pentru servicii de salubritate în județul Caraș Severin și a Contractelor de delegare a serviciilor de salubritate cu prevederile PJGD	2021	ADI CJ Caraș Severin	ADI CJ Caraș Severin
15.12	Implementarea la nivel județean a modificărilor aduse cadrului legislativ privind gestionarea biodeșeurilor	permanent	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	Permanent	APL APM	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	gestionare a deșeurilor municipale		Apele Romane	
16.2	Verificarea respectării cerințelor din Autorizațiile de mediu emise pentru Operatorul de salubritate și/sau operatorii instalațiilor de tratare/ depozitare	Permanent	APL APM Apele Romane	-
16.3	Verificarea respectării normelor tehnice privind calitatea nămolului provenit din stațiile de epurare	Permanent	APL APM Apele Romane	-
C	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	2021	ADI CJ	Fonduri publice
17.2	Realizare studii privind compoziția deșeurilor la nivelul fiecărei zone de colectare (se va introduce ca activitate sezonieră și anuală obligatorie în contractele de delegare cu operatorii de colectare)	2021	ADI CJ Operatori de salubritate	Operatori salubritate Fonduri publice
17.3	Studiu privind tratarea nămolurilor de la stațiile de epurare municipale împreună cu deșeurile verzi	2021	APL ADI Apă Producători nămol	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
17.4	Rapoarte anuale privind indicatorii de generare și compoziția deșeurilor generate în județ	2021	ADI	Buget propriu Alte surse de finanțare
17.5	Raportarea datelor privind ambalajele și deșeurile de	2020	APM APL	

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	ambalaje, conform cu legislația în domeniu și Regulamentul MM		ADI	
17.6	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	Permanent	ADI APM Operatori	-
17.7	Raportarea datelor privind cantitățile de deșeuri din construcții și desființări generate de populație și modul de gestionare a acestora	Permanent	APL APM Operatorii economici	-
17.8	Raportarea datelor privind cantitățile de nămoluri generate și modul de gestionare a acestora	Permanent	APL APM Operatorii economici	-
17.9	Raportarea biodeșeurilor municipale reciclate, conform art. 11a alineatul (4) din Directiva 2008/98/CE	anual începând cu 2022	ADI Operatori APM	-

Sursa: PJGD Caraș-Severin 2020-2025

2.1.3. Relația cu alte planuri și programe relevante

Prevederile PJGD Caraș-Severin 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 Național 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 (Planul de management al spațiului hidrografic Banat)

- *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 durabilă a județului Caraș-Severin în perioada 2015-2020
- Plan de menținere a calității aerului în județul Caraș-Severin 2017-2022
- Strategie de dezvoltare durabilă pentru fiecare municipiu/oraș/comună
- Planul Local de Acțiune pentru Protecția Mediului 2006-2013 al județului Caraș-Severin

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 113/26.08.2009 privind aprobarea Contractului de asociere pentru implementarea proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin"

Actul constitutiv al ADI "INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN" din 13.01.2009, actualizat la data de 25.06.2018 conform Încheiere de autentificare nr. 123/2.07.2018.

Cap. V. Voința de asociere/Scopul Asociației.

Art. 5 – (1) scopul înființării, organizării, reglementării, finanțării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciilor de salubritate (denumit în continuare Serviciul), pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, precum și realizarea în comun a unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional destinate înființării, modernizării și/sau dezvoltării, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente Serviciilor pe baza strategiei de dezvoltare a acestuia.

(2) Forma de gestiune a Serviciului va fi gestiunea delegată, care se va realiza în baza unui/mai multor contract/contracte de delegare a gestiunii, atribuit(e) operatorilor conform prevederilor Legii nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale legilor speciale aplicabile.

Statutul ADI "INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN" din 13.01.2009, actualizat la data de 25.06.2018 conform Încheiere de autentificare nr. 124/2.07.2018.

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 99/11.07.2008 privind aprobarea Actului Constitutiv și al Statutului Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN”.

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 251/26.10.2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a contribuției Consiliului Județean Caraș-Severin la finanțarea proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin" finanțat în cadrul Programului Operațional Sectorial – Mediu

Contract de finanțare nr. 128521/19.03.2012 încheiat cu Ministerul Mediului și Pădurilor prin care se asigură finanțarea proiectului *Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin* - Cod SMIS-CSNR 41941 – Faza I –proiect finalizat

Proiectul aprobat include următoarele componente:

Componenta 1. Colectare și transport

Componenta 1a. Colectarea deșeurilor

Componenta 1b. Transportul și transferul deșeurilor

Componenta 2. Centru de Management Integrat al Deșeurilor și depozit ecologic de deșuri (CMID Lupac)

Componenta 3. Închiderea depozitelor urbane neconforme (Reșița, Anina, Oravița, Moldova Nouă, Băile Herculane, Caransebeș, Oțelu Roșu și Bocșa)

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr.62/11.03.2015 privind aprobarea Documentației de atribuire a contractului pentru delegarea serviciilor de operare a Centrului de management integrat al deșeurilor și a stațiilor de transfer din județul Caraș-Severin din cadrul proiectului "*Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin*".

Instalațiile construite prin proiect, a căror operare a fost delegată sunt:

- Depozitul conform de deșuri la Lupac;
- Instalația de tratare mecano-biologică de la Lupac;
- Stația de sortare de la Lupac;
- Stația de transfer de la Bozovici;
- Stația de transfer de la Oțelu Roșu;
- Stația de transfer de la Pojejena;
- Stația de transfer de la Oravița;
- Stația de transfer de la Băile Herculane

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 47/12.02.2015 privind avizarea Documentațiilor de atribuire pentru delegarea Serviciilor de colectare și transport din cadrul proiectului "*Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin*".

Delegarea s-a realiza pentru următoarele activități ale serviciului de salubritate.

- Colectarea separată și transportul deșeurilor municipale (deșuri menajere și deșuri similare provenind din activități comerciale, din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat (deșuri reciclabile, biodeseuri, deșuri reziduale din piețe sau stradale). Colectarea și transportul deșeurilor stradale se va realiza în baza unui alt contract de delegare, care nu face obiectul prezentului studiu. În ceea ce privește deșeurile din parcuri și grădini, se va menține situația existentă, acestea fiind gestionate de structuri din cadrul primăriilor; în localitățile cu mai puțin de 100 de locuitori nu se va realiza colectarea separată a deșeurilor; în zonele greu accesibile, deșeurile reziduale se vor colecta în puncte de colectare;
- Colectarea și gestionarea deșeurilor periculoase conținute în deșeurile menajere ;
- Colectarea, transportul, stocarea temporară și transmiterea spre valorificare a deșeurilor voluminoase provenite din deșeurile municipale și asigurarea depozitării;
- Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora.

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 124/29.06.2015 privind aprobarea Strategiei de dezvoltare durabilă a județului Caraș-Severin 2015-2020

În capitolul II.2. Analiza S.W.O.T. din Strategia de dezvoltare durabilă a județului Caraș-Severin 2015-2020, se concluzionează următoarele referitor la gestionarea deșeurilor în județul Caraș-Severin:

Puncte tari

- implementarea sistemului integrat de management al deșeurilor la nivel județean;

- existența unui cadru legislativ armonizat cu cel european;
- existența unor documente de planificare precedente la nivel național, regional și județean;
- susținere financiară și materială din fonduri europene;

Puncte slabe

- necesitatea înființării depozitului conform de deșeurii și a stațiilor de transfer (5);
- grad scăzut de extindere a colectării selective a deșeurilor;
- nivel scăzut de reciclare al deșeurilor;
- număr insuficient de pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor;
- existența locurilor de depozitare necontrolată a deșeurilor;
- insuficienta informare și conștientizare a populației în domeniu;
- frecvența modificare și actualizare a legislației din domeniu;

Oportunități

- alinierea la standardele europene a serviciilor de gestiune a deșeurilor;
- evoluția ascendentă a mecanismelor tehnologice de procesare, valorificare, respectiv planificare/gestionare a deșeurilor;
- creșterea investițiilor în domeniul gestionării deșeurilor;
- existența numeroaselor ghiduri /documentații privind planificarea și gestionarea deșeurilor;
- importanța acordată domeniului;

Amenințări

- lipsa de interes și participare a populației în dezvoltarea domeniului de gestionare a deșeurilor, datorată în parte insuficientei informări și conștientizării a publicului;
- riscul de neplată a tarifelor aferente serviciului de salubritate din partea populației;
- nivelul scăzut de informare și conștientizare a importanței domeniului pentru sănătatea umană;

Recomandare:

Această strategie ar trebui actualizată având în vedere finalizarea proiectului SMID.

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 41/25.02.2016 pentru modificarea Hotărârii CJ Caraș-Severin nr. 184/17.10.2014 privind stabilirea modalității de gestiune a Serviciilor de operare a Centrului de Management Integrat al Deșeurilor și a stațiilor de transfer din județul Caraș-Severin și aprobarea Studiilor de oportunitate pentru implementarea proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin” cu modificările și completările ulterioare

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 42/25.02.2016 privind aprobarea Documentației de atribuire a contractului pentru delegarea Serviciilor de operare a Centrului de Management Integrat al Deșeurilor și a stațiilor de transfer din județul Caraș-Severin din cadrul ”Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin”

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 224/23.10.2017 privind aprobarea contribuției Consiliului Județean Caraș-Severin la finanțarea proiectului ”Fazarea proiectului Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Caraș-Severin” finanțat în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020

Hotărârea CJ Caraș-Severin nr. 67/29.03.2018 privind revocarea Hotărârii Consiliului Județean Caraș-Severin nr. 53/ 16.02.2018 pentru modificarea Hotărârii Consiliului Județean

nr. 99/2008 privind aprobarea Actului Constitutiv și al Statutului Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Intercom Deșeuri Caraș-Severin”, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivele realizate prin PHARE sau fonduri ale UAT-urilor/operatorilor nu au fost incluse în Proiectul SMID.

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) Sector: Gestionarea deșeurilor		
<p>Prioritățile României în ceea ce privește gestionarea și prevenirea deșeurilor, stabilite prin SNGD sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor - 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 	<p>Toate obiectivele vizează gestionarea deșeurilor</p>	<p>PJGD a fost definit pe baza prevederilor stabilite în SNGD, conform prevederilor legale. Astfel PJGD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - respectă principiile ierarhiei deșeurilor stabilind măsuri privind prevenirea, reciclarea, valorificare și pe 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

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
		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: - <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 din acel an al SM ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile	În cadrul strategiei sunt prezentate obiective care privesc gestionarea deșeurilor: - reducerea până la 2,4 milioane tone cantitatea anuală a deșeurilor biodegradabile depozitate; - 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.	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 compostare, tratare mecano-biologica și tratare anaerobă), depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.
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		
- 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	Obiectivele specifice pentru sectorul deșeurilor: <i>Promovarea prevenirii generării deșeurilor</i> - Creșterea gradului de reutilizare sau reciclare a materialelor incluse în fluxul de deșeurii,	Prevederile PJGD sunt în concordanță cu obiectivele stabilite prin SNSC, planul conținând măsuri privind prevenirea generării deșeurilor, reutilizarea, reciclarea și valorificarea acestora.

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
<p>(comparativ cu ținta de 20% stabilită la nivel european),</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 adaptarea la efectele schimbărilor climatice</p>	<p>reducerea volumului de material ce trebuie gestionat drept deșeurii prin promovarea proceselor de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiența resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor - Producerea energiei din deșeurii prin combustie 	<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>
<p>Planurile de management al riscului la inundații (PMRI) Sector: Schimbări climatice</p>		
<p>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.</p>	<p>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 deșeurii avându-se în vedere reducerea potențialelor efecte negative ale inundațiilor pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniu cultural și activitatea economică.</p>	<p>În PJGD sunt stabilite criteriile minime pentru alegerea amplasamentelor inclusiv cerința ca amplasamentele viitoarelor instalații de tratare a deșeurilor să nu fie situate în zone expuse la inundații.</p>
<p>Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013-2020 (SNPACB) Sector: Biodiversitate</p>		
<p>Prin SNPACB, România își propune, pe termen mediu până în anul 2020, următoarele direcții de acțiune (DA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - DA 1: Stoparea declinului diversității biologice reprezentată de resursele 	<p>n/a</p>	<p>PJGD va contribui la stoparea declinului și conservarea diversității biologice prin măsurile propuse pentru îmbunătățirea sistemului actual de gestionare a deșeurilor respectiv: închiderea celulelor,</p>

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
<p>genetice, specii, ecosisteme și peisaj și refacerea sistemelor degradate</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		<p>care s-au atins capacitatea de umplere, ale depozitului conform, prevenirea generării deșeurilor și implementarea unui sistem corespunzător de salubritate.</p> <p>În activitățile de gestionare a deșeurilor potențialul impact negativ asupra biodiversității îl reprezintă operarea instalațiilor de deșeuri și cantitățile reduse de deșeuri valorificate. În aceste sens PJGD stabilește criterii minime care trebuie îndeplinite la selectarea amplasamentelor inclusiv aspecte privind conservarea biodiversității și ținte de valorificare a deșeurilor</p>
Planul Național de Protecție a Apelor subterane împotriva poluării și deteriorării Sector: Apă		
<p>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, criterii pentru evaluarea stării chimice bune a apelor subterane și criterii pentru identificarea și inversarea tendințelor crescătoare semnificative și durabile, precum și pentru definirea nivelurilor de pornire pentru inversarea tendințelor</p>	n/a	<p>PJGD va contribui în principal la controlul poluării apelor subterane prin măsurile care prevăd colectarea, tratarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor</p>
Strategia Națională de Dezvoltare a Ecoturismului în România 2017-2026 (SNDE) Sector: Turism		
<p>Obiectivul general al SNDE este acela de a crea condiții de dezvoltare a ecoturismului la</p>	n/a	<p>Scopul realizării PJGD este de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor la</p>

Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația PJGD cu planul/ Modul în care PJGD ține cont de prevederile planului
<p>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 eco-turismul îl joacă în dezvoltarea economică a acestor areale și în prosperitatea populației locale</p>		<p>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: Patrimoniu 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 Caraș-Severin
- 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 Caraș-Severin

Așezare și suprafață

Județul Caraș Severin face parte din Regiunea de dezvoltare Vest, care este alcătuită din județele: Arad, Caraș Severin, Hunedoara, Timiș. Cel mai mare oraș al regiunii este Timișoara.

Figura 3.1. Încadrarea în Regiunea Vest și harta județului Caraș-Severin



Suprafața totală a județului Caraș-Severin este de 8.514 km², ceea ce reprezintă aproximativ 27% din suprafața regiunii.

Caraș Severin este un județ în regiunea Banat din România, ce are ca reședință orașul industrial Reșița. Ocupă locul al treilea, ca mărime între județele țării și este situat în partea de sud-vest a României. Județe vecine: Timiș în nord și nord-vest, Hunedoara și Gorj în est, Mehedinți în est și sud-est, iar Dunărea formează în partea de sud și sud-vest graniță cu Serbia.

Populația

La 1.01.2019, populația rezidentă a județului Caraș-Severin era de 271.292 locuitori, reprezentând 1,4 % din populația României, respectiv 15,26 0% din populația Regiunii Vest.

Tabel 3.1. Evoluția populației rezidente a județului Caraș-Severin, 2015-2019

Indicator	2015	2016	2017	2018	2019
Populație mediul urban	154.076	151.746	148.404	147.408	145.576
Populație mediul rural	132.129	130.721	130.719	127.655	125.716
Total	286.205	282.467	279.123	275.063	271.292
Regiune Vest	1.812.183	1.802.212	1.792.550	1.784.522	1.777.474

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

Datele arată o scădere a populației rezidente în județ față de anul 2015 cu cca. 5,2 %.

Relieful

Geografic, în județul Caraș-Severin se află toate cele trei trepte de relief clasice ale pământului românesc.

Pe teritoriul județului munții ocupă 65,4%, dealurile au extindere mai mică ocupând 10,8% iar depresiunile 17,5%. Pe ultimul loc se află câmpiile, care dețin 7,3% din suprafață.

În aceste condiții județul poate fi considerat un județ de munți (conform B. Sencu și I. Băcanu „Județul Caraș-Severin” – Ed. Academiei, 1976).

a. Munții

Regiunea muntoasă are caracter diferit ca urmare a structurii geologice și litologice variate. Ea este reprezentată prin Munții Banatului, extremitățile vestice ale Carpaților Meridionali (Munții Țarcu, Godeanu. Cernei și Mehedinți și cea sudică parte din Munții Apuseni – Munții Poiana Râșcăi). Culmile sudice ale Masivului Poiana Râșcăi sunt pe teritoriul județului, fiind delimitate de culoarul Bistrei și al Timișului. Cele mai înalte vârfuri ale masivului sunt Padeș (1.374 m) și Rusca (1.344 m).

Munții Țarcu sunt delimitați de culoarul Timișului și al Bistrei și valea Râului Mare. După configurația reliefului se pot deosebi trei subunități:

- masivul Petreanu, cu cea mai mare înălțime în vârful Pietri (2.192 m) ;
- masivul Țarcu cu vârful Țarcu (2.190 m) și
- masivul Muntele Mic cu înălțimea de 1.892 m.

Munții Godeanu se întind și pe teritoriul județului Gorj și Mehedinți. Doar latura estică a lor se află în teritoriul județului. Cel mai înalt vârf aflat în Caraș-Severin este vârful Gugu 2.291 m.

Munții Cernei, se află de asemenea, în extremitatea vestică a Carpaților Meridionali, fiind delimitată de depresiunea Mehadica, valea Hațegului, valea Cernei și valea Olanului. Înălțimea maximă este în vârful Dobrii 1.928 m.

Munții Mehedinți se desfășoară sub forma unei culmi în lungul râului Cerna cu două vârfuri pe teritoriul județului: Colțul Pietrei 1.229 m și Domogled 1.105 m.

În partea de vest a culoarului Timiș – Cerna se desfășoară *Munții Almăjului*. Formați din mai multe culmi principale, ramificate și sinuoase Munții Almăjului au înălțimea maximă de 1.224 m în vârful Svinicea Mare.

Munții Semenicolui, cu înălțimea maximă de 1.447 m în vârful Piatra Goanei, reprezintă sectorul cel mai înalt din Munții Banatului și totodată un nod orohidrografic important. Limita lor morfologică nu este evidentă pe toate laturile. Ei caracterizează prin culmi prelungi, rotunjite și întinse platforme de eroziune.

Munții Dognecei sunt situați în partea de nord-vest a Munților Banatului între valea Pogănișului la nord și valea Carașului la sud. Complet împădurit, cu o direcție NE – SV, Munții Dognecei sunt tăiați transversal în partea centrală de către Bârzava a cărei cale constituie un culoar de legătură între Reșița și câmpia Timișului. Înălțimea maximă este vârful Culmea Mare 617 m.

Munții Aninei au înălțimea maximă în vârful Leordiș 1.160 m și sunt cuprinși între valea Bârzavei la nord, cheile Nerei la sud, dealurile Bozoviciului, valea Poneasca și cursul superior al Bârzavei la est, dealurile Oraviței și depresiunea Lupacului la vest.

Munții Locvei, cu cea mai mare înălțime în vârful Corhanul Mare (735 m) se află în partea de vest a Munților Banatului, fiind delimitați la nord de valea Nerei, la est de culoarul Liubcova – Șopotu Nou iar la sud și sud-vest de Dunăre.

b. Depresiunile

Ocupând o suprafață importantă în teritoriul județului, depresiunile reprezintă importante regiuni de aglomerare umană. Asociate cu unele văi mai importante, ele ușurează legăturile de circulație în cadrul județului.

Depresiunea Caransebeș – Mehadica se află în estul județului și este delimitată de aria muntoasă din jur. Spre sud ea se continuă cu un culoar tectonic modelat de Belareca și Cerna, iar spre nord se lărgeste treptat în lungul Timișului făcând legătura cu Câmpia de Vest. Spre est depresiunea are un golf pe valea Bistrei care înaintează până la Poarta de Fier a Transilvaniei (800 m altitudine).

Depresiunea Mehadica este despărțită de depresiunea Caransebeș prin pasul Domașnea (sau Poarta Orientală).

Depresiunea Almăjului sau Bozoviciului despart munții Almăjului de munții Semenicolui. Relieful depresiunii este format din culmi prelungi perpendiculare pe cursul Nerei.

Depresiunea Ezeriș reprezintă o lărgire a văii Pogănișului și a afluentului său valea Tăului precum și a văii Bârzavei. Relieful este format din dealuri joase și rotunjite a căror altitudine nu depășește 500 m.

c. Dealurile

Dealurile Bozoviciului sunt delimitate de Munții Aninei și Munții Semenic. Altitudinea lor este cuprinsă între 500 și 800 m. Dealurile se termină în regiunea cu terase a Depresiunii Almăjului. *Dealurile Oraviței* se desfășoară în vestul Munților Anina și nordul Munților Locvei. În preajma Munților Aninei ele au cea mai mare altitudine ajungând la 500 m. Spre câmpia Carașului ele scad din înălțime.

Dealurile Doclinului se ridică între câmpia Moraviței, câmpia Carașului și munții Dognecei. Altitudinea acestor dealuri cu culmi prelungi este între 170 și 300 m având forma unui podiș.

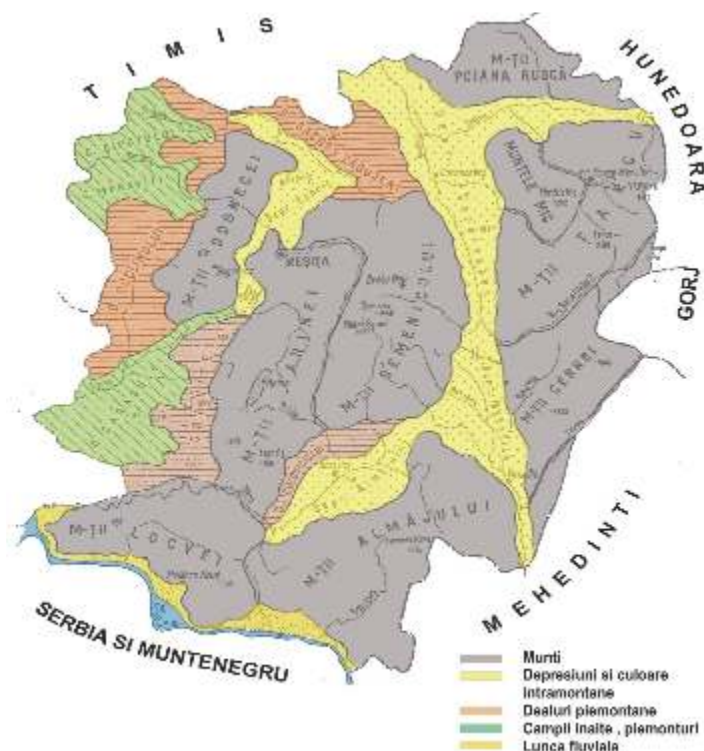
d. Câmpiile

Câmpia Șipotului se află între Pogăniș și Bârzava și este o câmpie sub colinară străbătută de văi divergente.

Câmpia Moraviței este situată la sud de Bârzava, având aspectul unei câmpii sub colinare, care spre vest trece într-o câmpie joasă, inundabilă.

Câmpia Carașului ocupă spațiul din stânga Carașului și coboară de sub dealurile Oraviței spre lunca inundabilă a Carașului.

Figura 3.2. Harta unităților de relief din județul Caraș Severin



Sursa: Plan pentru Amenajarea Teritoriului Județul Caraș-Severin

Clima

Clima este continental moderată cu nuanțe sub-mediteraneene, subtipul climatic bănățean caracterizându-se prin circulația maselor de aer atlantic și prin invazia maselor de aer mediteraneean. Apar frecvente perioade de încălzire în timpul iernii, cu primăveri timpurii și cantități medii de precipitații relativ ridicate.

Poziționarea geografică a județului determină decisiv, instalarea unui regim climatic particular a întregii zone apusene a teritoriului țării, supus predominant influenței circulației atmosferice de vest și sud-vest.

Temperatura

Temperatura medie multianuală este cuprinsă între 10° și 11°C, în zonele de câmpie, Dealurile Vestice și Dognecei, între 9° și 4°C în Munții Poiana Ruscă și Semenic, iar în Munții Țarcu și Godeanu temperaturi de 0°C.

La nivel de județ urmărind repartizarea valorilor medii ale temperaturii aerului remarcăm o variație apreciabilă a acestora în funcție de altitudine. Diferența este evidentă în ceea ce privește temperaturile medii lunare.

De exemplu, pentru luna ianuarie valorile sunt ceva mai ridicate pentru localitățile din Câmpia Banatului față de cele din Câmpia Română: (Caransebeș -0,8 °C; Lugoj 1 °C; Oravița -1,1 °C; Craiova -2,5 °C) situate cam la aceeași altitudine, datorită invaziei destul de frecventă a maselor de aer maritim subtropical ce se deplasează din Bazinul Mediteraneean spre est, nord-est.

Ridicarea bruscă și apoi progresivă a temperaturii medii din lunile de primăvară atât în culoarul Timiș- Cerna-Valea Dunării depresiunea Oraviței și Bozovici-ului cât și în zonele montane se datorează în primul rând creșterii mai accentuate a bilanțului caloric, iar în al doilea rând circulației maselor de aer cald din sud-est destul de frecvente în cursul lunii.

În lunile de vară temperaturile medii sunt în continuare creșterea de la o lună la alta începând cu luna august pentru zonele joase și septembrie pentru zonele montane, valorile încep să scadă progresiv. Analizând temperaturile medii pe anotimpuri se constată că iernile sunt relativ aspre în regiunile muntoase (Semenic 4,8 °C; Țarcu -8,3 °C) în timp ce la Caransebeș (+0,4 °C) și Oravița (+0,8 °C) valorile sunt pozitive.

Anotimpul de vară este în general moderat comparativ cu cel de iarnă: Semenic (+12,3 °C); Țarcu (+7,8 °C) în regiunea muntoasă temperatura crescând treptat în depresiuni: Oravița (+20,1 °C) ; Caransebeș (+20,1 °C).

Primăvara se instalează brusc în zonele joase. Toamna este mai caldă decât primăvara cu circa 1 °C în regiunile joase. Curenții dominanți sunt cei descendenți iar primăvara sunt cei ascendenți care contribuie la topirea bruscă a zăpezii din zonele montane. Climatul defileului Dunării este mediteraneean caracterizat printr-o temperatură medie anuală mai ridicată decât în restul țării cea din zona Oravița fiind edificatoare: 11,8 °C cea mai ridicată valoare din țară.

Precipitații

Precipitațiile se supun aceluiași legi ale repartiției în funcție de altitudine, dar reprezintă un element mult mai stabil decât temperatura. Statistic, repartiția anuală a precipitațiilor înregistrează două maxime și două minime anuale, fenomen caracteristic pentru partea sud-

vestică a țării, interpretat ca fiind o dovadă a manifestării unei influențe oceanice (anticlonul azoric) și mai ales mediteraneene.

Precipitațiile medii anuale cresc de la 700 - 800 mm/mp în zonele joase, înregistrând până la 1400 mm/mp în munții Țarcu și Godeanu.

Comparând sezonul cald cu cel rece se observă că cele mai mari cantități de precipitații sunt în lunile noiembrie-decembrie, ianuarie-februarie.

Numărul mediu anual al zilelor cu sol acoperit de zăpadă crește de asemenea cu înălțimea. În câmpie este de 52 de zile, pe Semenici fiind de 160,3 zile, unde se semnalează zăpadă și în lunile de vară. În ultimii 8-10 ani se observa o înăsprire a climatului. Contrastul de temperaturi și de precipitații între vară și iarnă este mult mai mare. Vara se instalează brusc după 15 iunie cu temperaturi caniculare și lipsa aproape totală a precipitațiilor până în luna august-septembrie. Aceasta perioada se remarcă prin uscăciune, maxime de temperatura chiar și secetă, care în ultimii ani nu se compensează nici prin cantitatea de precipitații din sezonul friguros, când se remarcă temperaturi destul de scăzute în luna februarie.

Regim eolian

Valorile temperaturii medii, umidității atmosferice, evapotranspirația etc., sunt influențate de natura și intensitatea vânturilor din zonă. Vânturile dominante sunt:

Austrul, cu direcție sud-vest, viteza 1,7 m/s și frecvența de 2,5 %;

Coșava, cu direcția nord-est, are o viteză medie de 1,7 m/s și o frecvență de 1,7%;

Föhnul bate frecvent în lunile de iarnă din direcția nord-est cu o viteză de 1,7 m/s.

Geologie și soluri

Aproape tot teritoriul județului Caraș-Severin aparține ca structură geologică orogenului Carpaților Meridionali, care este constituit din două unități geotectonice principale: Autohtonul Danubian și Cristalinul Getic care suportă cuverturi sedimentare.

Autohtonul Danubian se întâlnește în partea sudică și sud-estică a județului, reprezentând unul dintre nucleele vechi ale cristalinului carpatic. El suportă către partea superioară trei zone principale de sedimentare: zona Drencova, zona Svinecea-Svinița și zona Presacina.

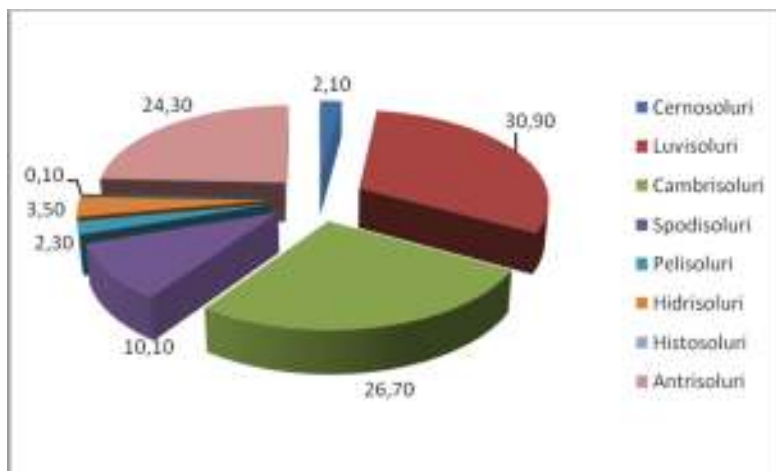
Cristalinul Getic se întâlnește în zona nordică, centrală și nord-estică a județului, fiind constituit din două serii cristaline: seria mezocatazonală de Semenici și seria epizonală de Locva-Poiana Ruscă.

Zona Reșița - Moldova Nouă, orientată NNE-SSV, este constituită în special din calcare jurasice și cretacic inferior, iar în carbonifer și liașic sunt cantonate importante zăcăminte de ulei.

Magmatismul iaramic, de vârstă paleocenă, este reprezentat prin banatite – întâlnite la Ocna de Fier, Dognecea, Surduc, Oravița, Ciclova, Ilidia, Sasca Montană și Moldova Nouă.

Grefate pe o mare diversitate de forme de relief, roci parentale și condiții climatice, au evoluat o serie aproape completă de soluri, de la cernoziom la solurile montane. Situația claselor de sol este redată în graficul de mai jos.

Figura 3.3. Clase de sol în județul Caraș-Severin



Sursa: Strategia de dezvoltare durabila a județului Caraș-Severin, 2015-2020

Hidrogeologie

Resursele de apă subterană sunt deosebit de valoroase, atât sub aspect cantitativ cât și calitativ, contribuind decisiv la satisfacerea nevoilor populației și ramurilor economice. În județul Caraș-Severin există însemnate rezerve de apă subterană. Un caz particular al apelor de adâncime îl reprezintă cele legate de sistemul de falii cu caracter panonic. Acestea sunt termale sau intens mineralizate (izvoarele de pe Valea Cernei, izvoarele din zona Oravița - Ciclova).

În zonele calcaroase predomină apele de infiltrație și cursurile subterane. Un exemplu concludent îl reprezintă apele subterane cantonate în calcarele mezozoice din banda Reșița – Moldova Nouă și Munții Cernei, ce provin din apa meteorică care circulă prin rețeaua fisuro-carstică, reapărând la zi la nivele inferioare sub formă de izbucuri.

Pe teritoriul județului Caraș-Severin se dezvoltă următoarele corpuri de apă subterană:

- **ROBA05 – Gătaia** – pe teritoriul județului Caraș-Severin se află doar în partea de nord-vest a județului. Cea mai mare parte din acest corp de apă se află în județul Timiș.

Corp de apă subterană freatică este acumulat în depozite poros-permeabile aluviale și fluvio-lacustre de vârstă cuaternară.

Stratul acoperitor este constituit din loessuri, silturi argiloase și argile cu o infiltrație eficace de 30-60 mm coloană de apă, ceea ce-i conferă un grad de protecție globală de la suprafață bun și foarte bun.

- **ROBA08 - Maciova (Munții Poiana Ruscă)**

Corpul de apă subterană de tip mixt este acumulat depozitele cretacic-superioare, reprezentate prin conglomerate, gresii, calcare și marno-calcare, care permit, pe zonele de fisurare, o circulație subterană a apelor. Rețelele acvifere locale sunt puse în evidență de izvoare care au debite mici. Alimentarea acviferului de tip fisură se realizează din precipitații și prin intermediul izvoarelor din acumulările cu totul locale prezente în scoarța de alterare sau în deluvii.

- **ROBA09 - Cornereva (Munții Cernei).** Este de tip fisură, fiind localizat în conglomerate, gresii, șisturi argiloase, marne și calcare, dispuse discordant peste cele permieni (conglomerate, gresii, șisturi argiloase) și sunt parțial neacoperite, parțial acoperite cu sol sau cu diferite tipuri genetice de depozite cuaternare. Alimentarea corpului este de tip pluvio-nival. Debitel izvoarelor sunt cuprinse între 0.3 și 1.8 l/s.
- **ROBA10 - Feneș (Munții Țarcu).** Acesta este de tip fisură, apele subterane fiind acumulate în conglomerate, gresii, șisturi argiloase, marne și calcare, dispuse peste cele sedimentare permieni sau pe fundamentul cristalin și sunt parțial neacoperite, parțial acoperite cu sol sau cu diferite tipuri genetice de depozite cuaternare. Alimentarea corpului este predominant pluvio-nivală. Descărcările prin izvoare au indicat debite de 0.3 – 5.6 l/s.
- **ROBA11 - Reșița-Moldova Nouă (Munții Locvei-Munții Aninei)**

Acest corp de apă subterană de tip mixt este cantonat în calcarele jurasic-cretacice, în care se dezvoltă forme carstice de mare amploare, atât la suprafață cât și în subteran. Regimul hidrocarstic este determinat de prezența acestor forme carstice (chei, peșteri, 40 ponoare, cascade) caracterizate printr-o circulație foarte activă a apelor subterane. Capacitatea de debitare a izvoarelor este cuprinsă între 0.5 - 500 l/s. Acumularea apei subterane se face, în principal, în acvifere de tip fisural. Alimentarea surselor carstice (sau a sistemelor carstice) din zona Reșița-Moldova Nouă se realizează fie direct din precipitații, fie prin ponoare și zone de pierdere difuză.

- **ROBA12 - Jam**

Corp de apă subterană freatică, situat pe râul Caraș, acumulat în depozite poros-permeabile aluviale, deluviale și fluvio-lacustre cuaternare. Strat acoperitor constituit din loessuri, prafuri argiloase și argile și o infiltrație eficace de 30-60 mm coloană de apă ceea ce-i conferă un grad de protecție de la suprafață bun și foarte bun. În amonte de corpul Jam există la Broșteni, pe râul Ligava, afluent al râului Caraș, o puternică sursă potențial poluantă cu caracter zootehnic.

- **ROBA13 - Bozovici (Depresiunea Almăj)**

Corpul de apă subterană este de tip mixt (freatic+ adâncime). În depozitele badeniene alcătuite din conglomerate gresii, calcare, pietrișuri, nisipuri, marne, argile și cărbuni, apar acvifere locale de tip fisural și de tip poros-permeabil. Descărcările prin izvoare au indicat debite cu valori de 0,5-20 l/s. Acviferele poros-permeabile au caracter multistrat și sunt sub presiune. Straturile acoperitoare pe alocuri sunt reprezentate prin diferite tipuri genetice de depozite cuaternare.

- **ROBA14 - Cerna - Câmpușel (Munții Cernei – Munții Mehedinți)**

Acesta este de tip carstic-fisural, fiind acumulat în calcare, marnocalcare, gresii și conglomerate din alcătuirea Autohtonului Danubian și Pânzei (Parautohtonului) de Severin.

Depozitele acvifere prezintă numeroase forme carstice, insurgente și cursuri de apă subterană. Depozitele sunt parțial neacoperite, parțial acoperite de sol, șisturi cristaline sau depozite cuaternare. În general, debitele izvoarelor de pe cuprinsul acestui corp de ape subterane oscilează între 0.03 și 48 l/s.

- **ROBA15 - Godeanu (Munții Godeanu)**

Acesta este de tip fisural și poros-permeabil fiind acumulat în șisturile cristaline precambrian-superioare ale Seriei mezometamorfice de Sebeș – Lotru din cadrul Pânzei Getice.

Șisturile cristaline din Munții Godeanu sunt parțial neacoperite, parțial acoperite cu sol sau cu diferite tipuri genetice de depozite cuaternare. Alimentarea corpului este de tip pluvio-nival. Apele subterane circulă pe fisuri, în scoarța de alterare a șisturilor și la limita cu depozitele cuaternare acoperitoare. Descărcarea se realizează prin izvoare, cu debite cuprinse între 0.11 și 28 l/s.

Figura 3.4. Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Banat

• **ROBA16 - Sichevița (Munții Locvei - Munții Almăjului)**

Acest corp de apă subterană este de tip mixt (freatic+ adâncime). În depozitele badeniene alcătuite din conglomerate, gresii, calcare, pietrișuri, nisipuri, marne și argile, apar acvifere locale de tip fisural și de tip poros-permeabil. Descărcările prin izvoare au indicat debite cu valori de 0,5-3 l/s. Acviferele poros-permeabile au caracter multistrat și sunt sub presiune. Straturile acoperitoare pe alocuri sunt reprezentate prin diferite tipuri genetice de depozite cuaternare, pe alocuri prin soluri, iar pe alocuri lipsesc.



Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Banat

• **ROBA17 - Bigăr (Munții Almăjului)**

Corpul de apă subterană de tip mixt este cantonat în depozitele jurasic (calcare, marnocalcare, gresii, șisturi argiloase cu cărbuni) și cele cretaceice (calcare, conglomerate, gresii), în care există acumulări de ape pe fisuri, caracterizate în general prin debite subunitare. Depozitele sunt parțial acoperite de sol, parțial de diferite tipuri genetice de depozite cuaternare, parțial neacoperite.

• **ROBA19 - Dalboșeț-Prigor**

Corpul de apă freatică este de tip poros-permeabil și este alimentat din precipitațiile atmosferice și din apele de suprafață (râul Nera și afluenții săi). Cele mai importante straturi

acvifere freatice sunt localizate în depozitele holocene din alcătuirea luncii râului Nera, care străbate Depresiunea Almăjului (Bozovici) de la nord-est la sud-vest.

Acviferul freatic din depozitele cuaternare constituie surse locale de alimentare cu apă și este reprezentat prin silturi, nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri. Se constată o bună alimentare a acviferului de către râul Nera. Local, apele sunt sub presiune, manifestându-se ușor ascensional.

• *ROBA20 - Naidăș-Socol*

Corpul de apă subterană freatică, de vârstă cuaternară, este de tip poros-permeabil. Acviferul freatic din lunca și terasele Nerei inferioare este alimentat din precipitațiile atmosferice și din apele de suprafață (râul Nera și afluenții săi). Cele mai importante straturi acvifere freatice sunt localizate în depozitele holocene din alcătuirea luncii Nerei inferioare, precum și în depozitele pleistocen-superioare și holocene din alcătuirea teraselor și a unor mici conuri aluviale. Acviferul freatic din aceste depozite constituie surse locale de alimentare cu apă, fiind ușor ascensional.

Hidrologie

Județul Caraș-Severin dispune de o bogată rețea hidrografică (3.273 km – lungime totală a cursurilor de apă), fiind fragmentat de văile apelor curgătoare tributare râurilor Cerna, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, care formează principalele artere hidrografice.

Cerna își are obârșia pe versanții sud vestici ai Munților Godeanu, pe aproape tot cursul său de 84 km având caracterul de vale montană. În cursul său superior s-a amenajat lacul de acumulare Valea lui Iovan, iar în amonte de Herculane, km 7, Acumularea Herculane.

Timișul este cel mai important dintre râurile bănățene, în lungime de 87 km, el colectând ogașe din cele mai reprezentative unități de relief ale Banatului.

Bârzava își are izvorul pe versanții nord-vestici ai Munților Semenic, în cursul său superior fiind amenajate lacurile artificiale: Văliug, Breazova și Secu.

Carașul izvorăște din Munții Aninei - prin izbul Carașului – și străbate trei zone distincte ca relief și altitudini.

Nera își adună apele din Masivul Semenic (de sub vârful Pietra Nerei), străbate Depresiunea Almăjului pentru a pătrunde apoi în pitoreștile sale chei, cele mai lungi din țară.

Dunărea formează limita sudică a județului, pe o lungime de 64 km.

Lacurile naturale sunt în număr mic și de dimensiuni reduse. Lacul Dracului în Cheile Nerei cu o suprafață de 700 mp este cel mai mare lac carstic, Lacul Ochiul Beiului cu o suprafață de 284 mp este situat în Munții Aninei.

Există de asemenea lacuri glaciare (lacul crio-nival Baia Vulturilor în Munții Semenic; lezerul, Țarcu, Pietrele Albe în Munții Țarcu). Carstul bănățean mai adăpostește lacuri carstice subterane formate prin bararea naturală a unor galerii de peșteră, așa cum se poate constata în peșterile Plopa și Buhui din Munții Aninei.

În schimb există numeroase lacuri artificiale de baraj realizate în scopul alimentării cu apă sau pentru producerea energiei: Văliug, Gozna, Secu și Breazova (pe Bârzava), Trei Ape (pe

Timiș), Buhui și Mărghițaș (pe Buhui), Lacul Mare și Lacul Mic (pe Caraș), Poiana Mărului (pe Bistra), Herculanee (pe Cerna), Porțile de Fier (pe Dunăre) etc.

Stratul freatic al apelor subterane (utilizat în mediul rural ca apă potabilă - fântâni) ocupă în special zonele de câmpie ale spațiului Banat, urcând numai pe luncile râurilor, pe cursurile lor superioare.

Vegetația și fauna

Floră

Județul Caraș-Severin are o floră deosebită, multe specii fiind rare sau declarate monumente ale naturii. Dintre acestea se pot enumera: *Zada*, *Pinul Negru de Banat*, Alunul turcesc, Garofița bănățeană, Garofița albă, Bulbuci, Bujorul de pădure, Bujorul de Banat, *Măceșul de Beușnița*, Păducelul negru, Vișinul Turcesc, Iedera Albă, Angelica, Urechea Ursului, Floarea de Colț, Floarea Semenicului, Laleaua Pestriță, Narcisa, Stânjenelul, Papucul Doamnei, Sângele Voinicului, Săbiuța, Brândușa-galbenă etc.

De menționat. că există preocupare în special în rândul tinerilor pentru marcarea arborilor, specii rare, ocrotiți prin lege (*Sequoia*, *Arborele de lea*, *Gincobiloba* etc).

Începând cu regiunea de câmpie, până la crestele munților se succed următoarele zone de vegetație:

- *Zona stepei și silvostepii* ocupă suprafețe restrânse în golfurile de câmpie ale Carașului și Nerei, în care se întâlnesc: plopi, sălcii, asociații de fag, stejarul pufos, cărpinița, scumpina, liliacul
- sălbatic etc.
- *Zona pădurilor* este bine reprezentată și diferențiat etajată: etajul quercineelor în zona Moldova Nouă, împrejurimile Reșiței, Bocșei, Caransebeșului și etajul fagului în Munții Banatului, Defileul Dunării, Munții Almăjului și Locvei, în împrejurimile Reșiței și Caransebeșului și latura vestică a culoarului Timiș-Cerna. În aceasta zonă se întâlnesc păduri de fag în amestec cu ulmul de pădure, paltin, brad, molid.
- *Zona alpină* este formată din: etajul subalpin între 1.700 m și limita superioară a pădurilor, în care predomină pajiștile de iarba câmpului, păiuș, garofițe de munte, ienupăr, tufe de afine, jnepeni și etajul alpin propriu-zis caracterizat prin pajiști de iarba vântului, parușca, plante lemnoase (sălcii pitice și azaleea).

Fauna cuprinde multe animale și păsări, printre care: Scorpionul, Fașă, *Vipera cu corn*, *Balaurul* (cea mai mare reptilă din Europa), Broasca țestoasă de uscat, Acvila regală, Vulturul alb, Licuriciul bănățean, Fâsa mare, Acvila țipătoare mare, Acvila țipătoare mică, Corbul, Buha, Egreta mică, Gușterul, Șopârla de ziduri, Potârnichea de stancă, Lăstunul de stancă, Lăstunul mare, Rândunica roșcată, Liliacul, Drepneaua mare, Presura bărboasă, Vulturul alb, Barza, Pietrarul bănățean, Liliacul mediteranean, Scorpionul carpatic etc.

Avifauna este reprezentată de peste 150 specii. Multe dintre aceste specii trăiesc pe Cheile Nerei, Clisura Dunării, Valea Cernei și în Munții Țarcului, Semenic, Godeanu, prezentând o valoare deosebită pentru regiune.

Dintre animalele specifice pădurilor de foioase frecvente sunt: lupul, șoarecele gulerat, veverița, pârșul, jderul de pădure, mistrețul, căprioara, iepurele, cocoșul de munte, iar numărul speciilor de pești cunoaște cea mai mare varietate față de regiunile țării: păstrăv indigen,

păstrăv curcubeu, zglăvoaca, lipan, mreana de munte (în râurile de munte) și scobaru, cleanul, mreana (în regiunile de câmpie), iar în Dunăre se întâlnesc: cega, nisetru, păstruga, morunul, somnul.

Lumea insectelor este foarte bogată, formată din peste 1500 specii de fluturi, albine, termite etc.

Speciile de animale de interes cinegetic care trăiesc pe teritoriul județului sunt: urs, lup, râs, cerb carpatin, cerb lopătar, capră neagră, căprior, mistreț, vulpe, pisică sălbatică, jder de piatră, nevăstuică, vidră, iepuri sălbatici, cocoș de munte, fazan, prepelițe, potârniche, rațe, găște, lișițe, becaține.

În concluzie, peisajul geografic al județului, prin formele de relief, cât și prin numărul foarte mare de fenomene carstice, cu o structură geologică deosebită și cu climă cu nuanțe mediteraneene au determinat menținerea și dezvoltarea unei biodiversități variate de plante și animale protejate:

- 218 specii de plante de interes național și 18 specii de interes comunitar;
- 230 specii de faună de interes național și 70 specii de interes comunitar.

Fond forestier

Tabel 3.2. Suprafața fondului forestier (mii ha) din județul Caraș-Severin

Categoriile suprafețe	2015	2016	2017	2018
Suprafața pădurilor	412,9	413,3	413,7	419,9
Alte suprafețe	7,5	7,7	7,6	7,8
Fondul forestier	420,4	421,0	421,3	427,7

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table> (AGR301A)

Vegetația forestieră acoperă 49,3 % (4.199 kmp) din suprafața județului și se situează printre resursele naturale importante.

Resursele naturale

Județul Caraș-Severin dispune de o gamă variată de resurse naturale, elementele naturale ale mediului înconjurător, ce pot fi folosite în activitatea umană fiind bine reprezentate toate categoriile de resurse:

- *resurse regenerabile* - apă, aer, sol, floră, faună sălbatică;
- *resurse neregenerabile* - minerale și combustibili fosili;
- *resurse permanente* - energie solară, eoliană, geotermală etc.

Resursele naturale regenerabile ale județului sunt diversificate, constituind adevărate bogății vitale pentru dezvoltarea economică și socială, dar în același timp sunt și limitate.

Dezvoltarea industrială timpurie a județului a fost favorizată de existența în zonă a unor importante *resurse naturale neregenerabile*:

Zăcămintele metalifere:

- zăcămintele de minereu de fier: Ocna de Fier, Dognecea, Delinești, Târnova, Doman, Ogașu
- Popii (Reșița) și Tîlva Țapului (între Călnic și Lupac), Munții Poiana Ruscă și Topleț;
- zăcămintele de uraniu: Ciudanovița;
- zăcămintele de cupru: Dognecea, Oravița, Sasca Montană și Moldova Nouă;
- minereuri de mangan: Delinești;
- zăcămintele de plumb și zinc: zona Rușchița și Dognecea;
- minereuri de aur și argint în zonele: Bocșa, Dognecea și Oravița.
- cărbuni: Secu, Doman, Anina, Lupac, Mehadia, Moldova Nouă și Almăj;

Zăcămintele nemetalifere deși larg răspândite pe teritoriul județului au fost puțin exploatare,

- principalele zăcămintele sunt:
- calcar metalurgic: Colțani, Dealul Crucii și Stârnici;
- azbest: Munții și Depresiunea Almăjului, Brădișorul de Jos, Voislova și Borlova;
- mică albă: Târnova și Secu;
- talc: Marga și Voislova;
- feldspat: Teregova, Armeniș și Globul Craiovei
- cuarț și cuarțite: Delinești, Târnova, Ocna de Fier, Carașova, Moniom și Clocotici;
- caolin: Sichevița și Nermed;
- nisipuri metalurgice: Doclin și Surduc;
- calcar: Carașova, Ocna de Fier, Reșița;
- pământuri colorate: Gârnic, Coronini, Tirol, Fârlug, Ezeriș, Târnova, Gârliște, Constantin Daicoviciu;
- marmură: Rușchița;
- granit și granodiorit: Sichevița, Poneasca, Surduc, Topleț, Crușovița și Brădișorul de Jos.
- argilă refractară: Anina;
- dolomită: Armeniș;
- andezit: Valea Nerei;
- gresie roșie: Topleț;
- amfiboli: Dognecea;
- granit: Topleț;
- diorit negru: Forotic.

Exceptând petrolul, există cantități însemnate de rezerve reprezentând 130 de zăcămintele omologate, din care 64 zăcămintele de cărbuni și minereuri, 50 zăcămintele de substanțe nemetalifere și roci utile și 6 zăcămintele de ape industriale, termominerale și plate. De remarcat, rezervele de marmură de la Rușchița, care se aseamănă cu apreciată marmură de Carrara.

Unitățile miniere s-au închis. De mare interes rămân însă zăcămintele de roci utile și ornamentale localizate în zona de nord-est a județului: andezitele, calcarele, granitele etc.

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

Tabel 3.1. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic al județului Caraș-Severin

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/ Potențial (S/P)	Stare ecologică/ potențialul ecologic
1.	Miniș – am. cf. Stanovit + afluenți	RW	S	M
2.	Bistra Mărului-am. ac. Poiana Mărului+ afluenți	RW	S	B
3.	Bistra – am. cf. Bistra Mărului +afluenți	RW	S	B
4.	Bistra – av. cf. Bistra Mărului	RW	S	B
5.	Bistra Mărului-av. ac. Poiana Mărului +afluenți	HMWB	P	B
6.	Pogăniș-av. cf. Valea Mare	HMWB	P	B
7.	Tău + afluenți	RW	S	B
8.	Pogăniș (Pogănici) - cf. Igăzău - cf. Valea Mare	HMWB	P	B
9.	Pogăniș (Pogănici) - am. cf. Igăzău + afluenți	RW	S	B
10.	Bârzava - cf. Sodol - cf. Fizeș	HMWB	P	M
11.	Bârzava - cf. Fizeș - frontiera	HMWB	P	B
12.	Gozna	RW	S	B
13.	Fizeș	RW	S	B
14.	Bârzava - ac. Gozna - ac. Secu	HMWB	P	B
15.	Bârzava - ac. Secu - cf. Sodol	HMWB	P	B
16.	Bârzava - am. ac. Gozna	RW	S	B
17.	Feneș și afluenții	RW	S	B
18.	Sebeș -am. cf. Slatina + afluenți	RW	S	B
19.	Timiș - ac. Trei ape - cf. Feneș	HMWB	P	B
20.	Timiș - cf. Feneș - cf. Sebeș	RW	S	B
21.	Timiș - cf. Sebeș - cf. Tapia	RW	S	B
22.	Sebeș - av. cf. Slatina	HMWB	P	B
23.	Timiș - izvoare - ac. Trei Ape	RW	S	B
24.	Caraș - cf. Gârliște - cf. Barheș	RW	S	B
25.	Dognecea	RW	S	B

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Stare ecologică/potențialul ecologic
26.	Caraș - cf. Barheș - frontieră	RW	S	B
27.	Lișava-am. cf. Răchitova	RW	S	B
28.	Lișava-av. cf. Răchitova	RW	S	M
29.	Fizeș	RW	S	M
30.	Caraș - izv. - cf. Gârliște + afluenți	RW	S	B
31.	Caraș	RW	S	B
32.	Nera - izv. - cf. Prigor (Putna) + afluenți	RW	S	B
33.	Nera - cf. Prigor (Putna) - cf. Răchita	RW	S	B
34.	Nera - cf. Răchita - cf. Șușara	RW	S	FB
35.	Nera - cf. Șușara - cf. Dunăre	RW	S	B
36.	Miniș	RW	S	B
37.	Bela Reca	RW	S	B
38.	Cerna - cf. Bela Reca - cf. Dunăre	RW	S	B
39.	Cerna - ac. Valea lui Iovan - ac. Herculan	HMWB	P	B
40.	Cerna - am. ac. Valea lui Iovan	RW	S	B

Sursa: Plan de management actualizat al spațiului hidrografic Banat 2016 -2021, anexa 6.1.

Tabel 3.2. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic al județului Caraș-Severin

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	An evaluare	Stare chimică
1.	Miniș – am. cf. Stanovit + afluenți	RW	2014	2
2.	Bistra Mărului-am. ac. Poiana Mărului + afluenți	RW	2014	2
3.	Bistra – am. cf. Bistra Mărului + afluenți	RW	2014	2
4.	Bistra – av. cf. Bistra Mărului	RW	2014	2
5.	Bistra Mărului-av. ac. Poiana Mărului + afluenți	HMWB	2013	3
6.	Pogăniș-av. cf. Valea Mare	HMWB	2014	2
7.	Tău + afluenți	RW	2014	2
8.	Pogăniș (Pogănici) - cf. Igăzău - cf. Valea Mare	HMWB	2014	2

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	An evaluare	Stare chimică
9.	Pogăniș (Pogănici) - am. cf. Igăzău + afluenți	RW	2014	2
10.	Bârzava - cf. Sodol - cf. Fizeș	HMWB	2014	2
11.	Bârzava - cf. Fizeș - frontiera	HMWB	2014	2
12.	Gozna	RW	2014	2
13.	Fizeș	RW	2014	2
14.	Bârzava - ac. Gozna - ac. Secu	HMWB	2014	2
15.	Bârzava - ac. Secu - cf. Sodol	HMWB	2014	2
16.	Bârzava - am. ac. Gozna	RW	2014	2
17.	Feneș și afluenții	RW	2014	2
18.	Sebeș- am. cf. Slatina + afluenți	RW	2014	2
19.	Timiș - ac. Trei ape - cf. Feneș	HMWB	2014	2
20.	Timiș - cf. Feneș - cf. Sebeș	RW	2014	2
21.	Timiș - cf. Sebeș - cf. Tapia	RW	2014	3
22.	Sebeș - av. cf. Slatina	HMWB	2014	2
23.	Timiș - izvoare - ac. Trei Ape	RW	2014	2
24.	Caraș - cf. Gârliște - cf. Barheș	RW	2014	2
25.	Dognecea	RW	2014	2
26.	Caraș - cf. Barheș - frontieră	RW	2014	2
27.	Lișava-am. cf. Răchitova	RW	2014	2
28.	Lișava-av. cf. Răchitova	RW	2014	2
29.	Fizeș	RW	2014	2
30.	Caraș - izv. - cf. Gârliște + afluenți	RW	2014	2
31.	Caraș	RW	2014	2
32.	Nera - izv. - cf. Prigor (Putna) + afluenți	RW	2014	2
33.	Nera - cf. Prigor (Putna) - cf. Răchita	RW	2014	3
34.	Nera - cf. Răchita - cf. Șușara	RW	2014	2
35.	Nera - cf. Șușara - cf. Dunăre	RW	2014	2
36.	Miniș	RW	2014	2
37.	Bela Reca	RW	2014	2
38.	Cerna - cf. Bela Reca - cf. Dunăre	RW	2014	2
39.	Cerna - ac. Valea lui Iovan - ac. Herculane	HMWB	2014	2

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	An evaluare	Stare chimică
40.	Cerna - am. ac. Valea lui Iovan	RW	2014	2

Sursa: Plan de management actualizat al spațiului hidrografic Banat 2016 -2021, anexa 6.2.

Notă:

FB = Stare ecologică foarte bună

B = Stare ecologică bună/ potențial ecologic bun

M = Stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat

RW = Corp de apă natural râu

HMWB-RW = Corp de apă puternic modificat - râu

AWB-RW = Corp de apă artificial – râu

LA = Lac de acumulare

Stare chimică”: 2=bună, 3=nu se atinge starea bună

Din cele prezentate mai sus rezultă ca starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață, în cea mai mare parte, de pe teritoriul județului Caraș-Severin se clasează în categoria ”starea ecologică bună” și din punct de vedere al stării chimice, corpurilor de apă sunt în cea mai mare măsură, bună.

Apele subterane

Starea de calitate a corpurilor de apă subterană care se dezvoltă în cuprinsul județului Caraș-Severin a fost determinată de ABA Banat prin sistemul de monitorizare existent la nivel bazinal. Rezultatele programului de monitorizare au fost concluzionate în cadrul Planurilor de management actualizate al spațiului hidrografic Banat, după cum urmează:

Corpul de apă subterană ROBA08 – Maciova – (Munții Poiana Ruscă) Rezultatele monitorizării chimice indică faptul că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află **în stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA09 – Cornereva (Munții Cernei)

Din analizarea probelor de apă recoltate s-a constatat că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află, **din punct de vedere chimic, în stare bună.**

Corpul de apă subterană ROBA10 – Feneș (Munții Țarcu)

Din analizarea probelor de apă recoltate s-a constatat că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află **în stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA11 – Reșița – Moldova Nouă (Munții Locvei – Aninei)

În anul 2013 au fost analizate probe de apă recoltate punctele de monitorizare, rezultatele acestora arătând că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate se consideră că acest corp de apă subterană se află în **stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA12 - Jam

În anul 2013, a fost urmărită calitatea apei din acest corp de ape subterane în foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, rezultatele acestora arătând că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Se consideră **acest corp de apă subterană este în stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA13 – Bozovici (Depresiunea Almăj)

Din analizarea probelor de apă recoltate s-a constatat că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate se consideră că **acest corp de apă subterană este în stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA14 – Cerna – Câmpușel (Munții Cernei – Munții Mehedinți)

În anul 2013 au fost analizate probe de apă recoltate din izvoare, rezultatele analizelor chimice arătând că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun indicator analizat. Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află în stare bună din punct de vedere chimic.

Corpul de apă subterană ROBA15 – Godeanu (Munții Godeanu)

Din analizarea probelor de apă recoltate s-a constatat că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află **în stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA16 – Sichevița (Munții Locvei – Munții Almăjului)

Rezultatele monitorizării chimice indică faptul că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află **în stare bună din punct de vedere chimic.**

Corpul de apă subterană ROBA17 – Bigăr (Munții Almăjului)

Din analizarea probelor de apă recoltate s-a constatat că nu există depășiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate și a faptului că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante, se consideră că acesta se află **în stare bună din punct de vedere chimic**.

Corpul de apă subterană ROBA18 – Banat

În anul 2013 calitatea apei subterane din acest corp de apă a fost monitorizată prin analizarea probelor recoltate din forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale și în foraje de exploatare. A fost depășit standardul de calitate la NO_3 și ale valorilor prag la NH_4 .

Pentru fiecare parametru analizat, suprafețele pe care au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate sau a valorilor de prag, nu depășesc 20 % din totalul suprafeței de monitorizare. Se consideră că depășirea standardului pentru NO_3 și a valorilor de prag pentru NH_4 au caracter local.

În anul 2011, conform datelor ABA Banat, în cadrul unui proiect, As a fost analizat în unele foraje. Analizele au fost efectuate într-un laborator de analize chimice din afara rețelei ANAR.

Ca multe alte acvifere de adâncime din vestul României și din zona panonică, corpul de apă subterană ROBA18 se confruntă cu prezența arsenului. Prezența As nu este determinată de activitatea antropică, ci are sursă geogenă, situație frecvent întâlnită în corpurile de apă subterană de adâncime din Câmpia de Vest. Datorită variabilității naturale a acestui fenomen este necesară evaluarea As în cât mai multe puncte de monitorizare pentru determinarea valorii fondului natural și implicit a valorii de prag pentru acest parametru.

Pe baza celor prezentate se consideră că **acest corp de apă subterană este în stare bună din punct de vedere chimic**.

Corpul de apă subterană ROBA19 – Dalboșeț – Prigor

În anul 2013 calitatea apei subterane din acest corp de apă a fost monitorizată prin analizarea probelor recoltate din foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale.

Rezultatele analizelor chimice au arătat că nu există depășiri ale standardului de calitate sau a valorilor de prag la niciun indicator analizat.

Pe baza acestor rezultate se consideră că acest corp de apă subterană **este în stare bună din punct de vedere chimic**.

Corpul de apă subterană ROBA20 – Naidăș – Socol

Din analizarea probelor de apă recoltate s-a constatat că nu există depășiri ale standardului de calitate sau ale valorilor de prag la niciun parametru analizat.

Pe baza acestor rezultate se consideră că **acest corp de apă subterană este în stare bună din punct de vedere chimic**.

În concluzie, starea chimică a corpurilor de apă subterană din cuprinsul județului Caraș-Severin este bună.

Calitatea apelor de suprafață și subterană este afectată local 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 Caraș-Severin s-a realizat cu ajutorul datelor furnizate de Agenția de Protecție a Mediului Caraș-Severin în Raportul privind starea mediului pentru anul 2018 și Plan de menținere a calității aerului în județul Caraș-Severin 2018 – 2022.

La nivelul anului 2018, calitatea aerului înconjurător în județul Caraș-Severin a fost monitorizată prin intermediul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului (6 stații) care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, după cum urmează:

Stația CS-1 este amplasată în municipiul Reșița, pe Strada Petru Maior. A intrat în funcțiune în 2007. Stația este de tip industrial, fiind menită să evalueze impactul poluării atmosferice din surse ale industriei grele asupra zonelor locuite.

Stația CS-2 este amplasată în orașul Oțelu Roșu, pe malul râului Bistra. A intrat în funcțiune în 2007. Stația este de tip industrial, fiind menită să evalueze impactul poluării atmosferice din surse ale industriei grele asupra zonelor locuite.

Stația CS-3 este amplasată în localitatea Moldova Veche, pe marginea drumului spre Moldova Nouă. A intrat în funcțiune în 2009. Stația este de tip fond urban-trafic, fiind menită să evalueze nivelul poluării atmosferice în mediul urban, fără a se concentra pe surse specifice.

Stația CS-4 este amplasată pe marginea arterei de circulație DN 6, în localitatea Buchin. A intrat în funcțiune în 2009. Stația este de tip trafic, fiind menită să evalueze impactul poluării produse de autovehicule asupra zonelor locuite.

Stația CS-5 este amplasată în cartierul Moldova Veche din localitatea Moldova Nouă, pe malul fluviului Dunărea. A intrat în funcțiune în 2018. Este de tip industrial, fiind menită să evalueze nivelul poluării atmosferice transfrontaliere, pe surse specifice și anume iazurile de decantare ale SC Moldomin SA Moldova Nouă.

Stația EM-2 este amplasată pe Muntele Semenic. A intrat în funcțiune în 2009. Stația este de tip control de fond, fiind prevăzută a face parte din rețeaua europeană EMEP, un program științific desfășurat în baza Convenției asupra Poluării Atmosferice Transfrontaliere pe Distanță Lungă și sub patronajul Comisiei Economice a Organizației Națiunilor Unite pentru Europa, care vizează evaluarea nivelului de fond al poluanților atmosferici și semnalarea episoadelor de transport de poluanți, emiși de surse aflate la mare depărtare de punctele de măsurare (cel puțin de ordinul sutelor de kilometri). Majoritatea stațiilor din rețeaua EMEP sunt amplasate la distanțe mari de zone industriale sau rezidențiale (de ex. vârf de munte, faleză marină, pădure, etc.), multe dintre acestea fiind similare cu stațiile internaționale de cercetare întâlnite în zonele arctice.

Poluanții monitorizați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, COV, PM₁₀ (automat și gravimetric), metale (Pb, Cd, As și Ni). De asemenea se urmăresc parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, cantitatea de precipitații).

Evoluția concentrațiilor medii anuale (exprimate în μg/m³) în anul de raportare 2018 pentru următorii poluanți atmosferici, determinați sistematic în cadrul RNMCA (Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului): NO₂, SO₂, PM₁₀, O₃, C₆H₆, Pb, Cd, Ni, As, înregistrate la stațiile de fond urban, trafic, industrial și EMEP în anul de raportare, comparativ cu valoarea limită anuală / valoarea țintă pentru ozon, este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.3. Concentrații medii anuale ale poluanților atmosferici determinate la stațiile de monitorizare în anul 2018

Stație	Medie anuală (2018), μg/mc									
	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	O ₃	C ₆ H ₆	CO	Pb	As	Cd	Ni
CS1	13,22	9,53	15,53*	131,88	NSM	4,32*	0,07*	1,70*	2,69*	5,3*
CS2	9,11	7,43	14,71*	118,24	NSM	2,49*	0,04*	2,53*	1,80*	3,2*
CS3	NSM	13,72	19,20	NSM	2,8	NSM	0,02*	1,35*	1,35*	5,62*
CS4	24,89*	10,23	24,55*	NSM	2,59*	2,89*	0,04*	1,35*	4,34*	4,26*
CS5	NSM	NSM	29,87*	NSM	NSM	-	-	-	-	-
EM2	29,59*	8,94	Analiza tor stricat	Analiza tor stricat	3,12*	0,89*	Lipsa filtre	Lipsa filtre	Lipsa filtre	Lipsa filtre
Valoare limită anuală	40 μg/mc	-	40 μg/mc	240 μg/mc	5 μg/mc	10 mg/mc	0,5 μg/mc	6 μg/mc	5 μg/mc	20 μg/mc

Sursa: Raport anual privind starea mediului în județul Caraș-Severin, anul 2018, Cap. I Calitatea și poluarea aerului înconjurător

Notă:

valorile marcate cu * reprezintă o valoare indicativă deoarece captura de date este sub pragul minim de date acceptat pentru interpretarea datelor (85%).

NSM = nu se măsoară

În ceea ce privește evoluția concentrațiilor poluanților atmosferici în perioada 2013 – 2018, Raportul anual privind starea mediului (RAM) în anul 2018 prezintă următoarele concluzii:

- În perioada 2013-2018, la toți poluanții luați în studiu, la toate tipurile de stații, nu se poate determina tendința generală a concentrațiilor medii anuale (care de regulă s-au situat sub valorile limită/valorile țintă), deoarece datele intrate în analiză sunt insuficiente.
- Pentru măsurarea concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici (Pb, Cd, Ni, As), APM Caraș-Severin utilizează spectrometria de absorbție atomică, urmând o procedură bazată pe standardul SR EN 14902.
- Pentru perioada 2012–2015 APM Caraș-Severin nu a putut determina concentrațiile de metale grele datorită unor defecțiuni la instrumentele din laborator implicate în procesarea probelor de pulberi atmosferice (Digester Berghoff defect).

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

- *numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensii PM₁₀ la stațiile de monitorizare în anul 2018*
 - în cursul anului 2018, în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din rețeaua de monitorizare, au fost înregistrate un număr de 15 valori peste valoarea limită zilnică pentru indicatorul PM₁₀ (o depășire la stația CS1, 8 la stația CS4 și 6 la stația CS5), nefiind depășit numărul maxim de 35 valori limită pentru PM₁₀.
- *Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare în anul 2018*
 - în cursul anului 2018, în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din rețeaua de monitorizare, au fost înregistrate un număr de 2 valori peste valoarea limită zilnică la stația de monitorizare CS1, nefiind depășită limita de 25 de valori limită.

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).
- ✓ În perioada 2013-2018, la toți poluanții luați în studiu, la toate tipurile de stații, nu se poate determina tendința generală a concentrațiilor medii anuale (care de regulă s-au situat sub valorile limită/valorile țintă), deoarece datele intrate în analiză sunt insuficiente.
- ✓ În anul 2018 numărul depășirilor valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane este sub valoarea admisă.
- ✓ În 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.
- ✓ Poluanți care pot fi generați de activitățile de gestionarea deșeurilor sunt: dioxidul de carbon, metanul și particulele, principalele emisii în aer produse de activitatea de depozitare a deșeurilor, amoniacul și substanțele organice mirositoare, produse în special în instalațiile de compostare și tratare biologică anaerobă și gazele emise în urma proceselor de incinerare cu conținut relativ mare de metale grele și poluanți organici persistenti, cuprinzând dioxine și furani, PAH, PCB.

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 Caraș-Severin, ca de altfel în toată România, cea mai mare parte a deșeurilor generate sunt eliminate prin depozitare, sectorul "deșeuri" contribuind la totalul de emisii de gaze cu efecte de sera prin emisiile de CO₂ și CH₄, în principal.

La nivelul județului Caraș-Severin, conform RAM 2018, sectorul deșeuri a contribuit în proporție de 80,304% la poluarea cu NMCOV (compuși organici volatili nonmetanici) cu 0,089% la emisiile de PM₁₀ și cu 0,015% la emisiile de PM_{2,5}.

Nu s-a cuantificat ponderea cu care sectorul deșeuri contribuie la creșterea/descreșterea cantităților principalelor gaze cu efecte de sera (CO₂ și CH₄).

Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO₂ echivalent), înregistrată la nivel național, pentru minim cinci ani (2012-2016), arată o scădere de -11,41% a emisiilor. Scăderea s-a produs și în sectorul energetic și implicit la sectorul arderi rezidențiale și comerciale.

3.1.5. Situația actuală – sol și subsol

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitare medie, pe țară (clasa I – 81-100 puncte – clasa a V-a – 1-20 puncte).

Repartiția terenurilor din fondul funciar, pe clase de calitate din județul Caraș-Severin este redată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.4. Ponderea terenurilor pe clase de calitate, clase de pretabilitate sau bonitate a solurilor în județul Caraș-Severin, 2014

Nr. crt.	Categoria terenului agricol	UM	Clase bonitare ale solului					Suprafața totală
			I	II	III	IV	V	
1.	Teren arabil	ha	1.232	14.081	44.022	41.720	28.573	129.628
		%	0,95	10,86	33,96	31,18	22,04	32,66
2.	Pajiști, pășuni, fânețe	ha	8.509	32.371	101.807	60.951	52.103	255.741
		%	3,33	12,66	39,81	23,83	20,37	64,43
3.	Vii și pepiniere viticole	ha	0	0	244	326	202	772
		%	0,00	0,00	31,61	42,23	26,17	0,19
4.	Livezi și arbuști fructiferi	ha	0	828	3.457	3.467	3.022	10.774
		%	0,00	7,69	32,09	31,18	28,05	2,71
5.	TOTAL	ha	9.741	47.280	149.530	106.464	83.900	396.915
		%	2,45	11,91	37,67	26,82	21,14	100

Sursa:

Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Caraș-Severin, cap. III. Solul (2018)

Se constată că suprafețele cele mai mari de terenuri agricole din județul Caraș- Severin, se încadrează: în clasele de calitate III (149.530 ha), IV (106.464 ha) și V (83.900 ha) cu un potențial de fertilitate scăzut. Solurile județului au un conținut scăzut în humus, fiind slab aprovizionate cu azot, fosfor mobil și mijlociu spre bine aprovizionate cu potasiu mobil.

Modificările în ponderea tipurilor de folosințe în perioada 2014- 2018 nu au fost semnificative, terenurile arabile, suprafața de pășune având o ușoară scădere iar suprafețele cu fânețe, livezile și viile au avut o ușoară creștere.

Terenurile sunt afectate de trei categorii de poluare: poluare industrială și agricolă; poluare prin procese de pantă și alte procese fizice; poluarea solurilor prin alte procese naturale și/sau antropice.

Situația la nivel județean a solurilor afectate de diferite *activități industriale și agricole* este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.5. Situația la nivel județean a solurilor afectate de diferite activități industriale și agricole

Cod	Denumire	Suprafața (ha) și gradul de afectare					Total
		slab	moderat	puternic	foarte puternic	excesiv	
01	Poluarea prin lucrări de excavare la zi (exploatări balastiere, cariere etc.)	-	-	-	-	218,89	218,89
02	Deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de gunoi, depozite de cenușă etc.	-	-	-	175,6	350,63	526,23
05	Poluare cu reziduuri miniere radioactive	-	-	-	-	25	25
08	Dejecții animale	-	-	-	-	10	10
10	Poluarea prin eroziune și alunecare	-	-	-	-	40,5	40,5
13	Poluarea prin exces de apă	-	-	-	437	-	437
TOTAL		-	-	-	612,6	645,02	1257,62

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Caraș-Severin, cap. III. Solul (2018)

Din cele prezentate în tabelul anterior se observa o poluare a solului foarte puternică și excesivă datorată deponiilor, haldelor, iazurilor de decantare, depozitelor de steril de la flotare, depozitelor de gunoi, depozitelor de cenușă.

În Caraș-Severin există 42 de situri contaminate / potențial contaminate, după cum urmează:

❖ 33 SITURI CONTAMINATE ISTORIC, din care:

- 8 halde deșeuri menajere orășenești (Reșița, Caransebeș, Oțelu Roșu, Bocșa, Moldova Nouă, Anina, Oravița, Băile Herculane);
- 5 halde de zgură metalurgică (2 Oțelu Roșu, 3 Reșița);

- 1 platformă uzinală – UCMR;
- 4 iazuri de decantare miniere:
 - o lazul Boșneag Extindere și Uzina de preparare Nr. 2 – Moldomin Moldova Nouă,
 - o lazul Bocșa 1 – EM Ocna de Fier – Dognecea;
 - o lazul Valea Porcului - EM Rușchița;
 - o lazul Sasca Montana – EM Sasca Montană.
- 13 halde de steril de mină:
 - o 7 EM Banat Anina (Halda Schluth, Halda Stația, Unghiulară, Halda Funicular, Halda Școala de Calificare, Halda Rampă, Halda Preparație, Halda Tâlva Zânei Ponor)
 - o 5 EM Sasca Montană (Halda Puț Stânăpari, Halda Orizont 525, Halda Orizont 475, Halda Unguleru, Halda Gheorghe)
 - o 1 Moldomin Moldova Nouă (Halda Apele Albe)
- 2 foste incinte miniere - 2 - EM Banat Anina (Incinta Preparație, Incinta Puț I).

❖ 9 SITURI POTENȚIAL CONTAMINATE:

- 2 iazuri decantare miniere – lazul Tăușani – Moldomin Moldova Nouă, lazul Valea Citorogului – EM Rușchița
- 6 halde steril de mină – Moldomin Moldova Nouă (Halda Valea Mare, Halda Valea Mare Meteo, Halda Terezia, Halda Suvarov SW, Halda Suvarov SE, Halda Interioară)
- 1 carieră minieră – EM Banat Anina – Cariera Doman

Poluarea solului se poate manifesta și prin procese de pantă și alte procese fizice (eroziunea de suprafață și de adâncime, alunecări de teren) și alte procese naturale sau antropice. Situația la nivel județean este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.6. Situația la nivel județean a solurilor afectate de procese de pantă și alte procese fizice, de procese naturale și antropice

Cod	Denumire	Suprafața (ha) și gradul de afectare					Total
		slab	moderat	puternic	foarte puternic	excesiv	
10	Eroziunea de suprafață și de adâncime, alunecări de teren	20.160	22.120	39.680	28.450	27.560	127.970
15	Compactare primară și secundară	74.036	128.966	165.188	-	-	368.190
12	Soluri acide	74.832	105.083	85.132	40.282	4.807	314.136
13a	Exces de apă (grade de gleizare a solului)	19.106	44.418	64.483	2.388	398	130.893
13b	Exces de apă (grade de stagnogleizare a solului)	17.912	85.578	51.348	3.582	7.963	166.383

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Caraș-Severin, cap. III. Solul (2018)

În concluzie, calitatea solurilor este afectată în diferite grade de poluarea produsă atât de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), cât și 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.

Astfel, eroziunea, compactarea, depozitarea deșeurilor, existența haldelor, iazurilor de decantare, a depozitelor de steril, a depozitelor de cenușă, precum și neîndeplinirea obligațiilor de mediu reprezintă cei mai importanți factori de poluare asupra solului.

3.1.6. Situația actuală – biodiversitate și arii naturale protejate

În județul Caraș-Severin există 62 arii naturale protejate de interes național, ocupând suprafață totală de 180.020,5 ha, din care:

- 4 *parcuri naționale*, ocupând o suprafață de 101 018 ha:
 - Semenice–Cheile Carașului
 - Cheile Nerei-Beușnița,
 - Domogled-Valea Cernei,
 - Retezat

Parcurile Semenice – Cheile Carașului și Cheile Nerei – Beușnița se găsesc integral în județul Caraș Severin, Parcul Domogled -Valea Cernei mai are suprafețe în județele Mehedinți și Gorj, Parcul Retezatul are suprafețe și în județul Hunedoara;
- 1 parc natural
 - Porțile de Fier, cu o suprafață totală de 115.655 ha, din care în Caraș - Severin 74.774 ha, iar restul în județul Mehedinți);
- 27 rezervații naturale în interiorul parcurilor naționale și a parcului natural, în suprafață de 30.925,9 ha ;
- 1 rezervație științifică în Parcul National Semenice–Cheile Carașului, cu suprafața 1,10 ha;
- 19 rezervații naturale în afara parcurilor naționale și a parcului natural, în suprafață de 876,9 ha;
- 7 rezervații naturale atribuite în custodie, în suprafață de 3.351,6 ha.

La acestea se adaugă:

- 17 situri NATURA 2000 de importanță comunitară (SCI)
- 7 situri NATURA 2000 de protecție avifaunistică (SPA)
- 1 sit RAMSAR
- 3 arii naturale protejate de interes județean

Cu privire la starea ariilor protejate facem următoarele precizări:

- în cuprinsul ariilor protejate din zona stațiunii balneo-climaterice Băile Herculane și a stațiunilor climaterice Crivaia, Trei Ape, Semenice, unele tipuri de habitate care constituie mediul de viață pentru speciile de floră și faună sălbatică, sunt modificate prin acțiuni de turism necontrolat, poluări cu deșeuri industriale și menajere, pășunat abuziv, tăieri ilegale de arbori etc.;
- tipurile de habitate acvatice din apele curgătoare de deal și șes și din lacul de acumulare Porțile de Fier sunt afectate de poluări cu deșeuri industriale și menajere, de braconajul

practicat în perioadele de prohibiție, ca și datorită capturării de specii de pești prin metode și procedee interzise de lege;

- în etajul alpin habitatele specifice jneapănului sunt grav afectate prin tăierea acestei specii pentru extinderea suprafețelor pășunările;
- flora și fauna sălbatică este supusă permanent unor presiuni antropice prin: tăieri ilegale în proporții foarte mari a arborilor forestieri din fondul forestier național și de pe terenurile cu vegetație forestieră din afara acestuia, datorită nerespectării regulilor silvice în exploatarea forestiere; pășunatul abuziv în zone și perioade interzise, recoltarea plantelor și capturarea animalelor sălbatice prin procedee contrare prevederilor legale și din zone cu populații reduse, exploatarea miniere, turism necontrolat și poluări cu praf și substanțe nocive emantate de combinatele siderurgice și de alte instalații industriale
- suprafețele cu păduri de peste 100 de ani sunt mai reduse datorită exploatărilor forestiere din parcurile naționale
- există tendința de a dezvolta în ariile protejate infrastructură de transport (drumuri agricole și silvice), suprafețe construite (case de vacanță, pensiuni), activități de exploatare silvică și agricolă intensivă, vânătoria speciilor protejate, care conduc la degradarea și fragmentarea habitatelor, reducerea numărului de specii de floră și faună și pericolul pierderii ireversibile a unor elemente din ecosistem.

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/turiztii.
- 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 județul Caraș-Severin 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 Caraș-Severin cuprinde 77 de localități din care 2 municipii, 6 orașe și 69 de comune în componența cărora se află 287 de sate.

Reședința județului este Municipiul Reșița. Celelalte centre urbane sunt Municipiul Caransebeș și orașele Anina, Băile Herculane, Bocșa, Moldova Noua, Oravița, Oțelul Roșu.

La nivelul anului 2019, populația stabilă a județului Caraș-Severin era de 271.292 locuitori, cca. 31,9 locuitori/kmp. Din totalul populației 53,66% reprezintă populația din mediul urban, iar 46,34% în mediul rural.

Depozitul conform pentru deșeuri municipale Lupac este amplasat în afara localității, astfel încât impactul 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 mediului 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 evedențieze 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 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 Caraș-Severin (2018), în cadrul capitolului VIII Mediul urban, sănătatea și calitatea vieții s-a evedențiat 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 Caraș-Severin au rezultat pentru anul 2018 următoarele:

- În perioada analizată (2013-2018) nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită stabilite pentru protecția sănătății umane la concentrații atmosferice (în $\mu\text{g}/\text{m}^3$) de dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10}), dioxid de azot (NO_2) sau ozon (O_3).
- Au existat și în 2018 episoade caracterizate prin concentrații relativ ridicate la indicatorii PM_{10} și O_3 în anumite zone urbane din județul Caraș-Severin. Numărul depășirilor zilnice a fost sub limita de depășiri reglementată.

Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

APM Caraș-Severin monitorizează nivelul de zgomot ambiant în municipiul Reșița, pe străzi și zone funcționale care pot prezenta riscuri de afectare a populației expuse la niveluri crescute de zgomot exterior.

Nivelul de zgomot urban în decursul anului 2018 s-a determinat în 13 puncte reprezentative și s-a observat o tendință a nivelului echivalent de zgomot de depășire a limitelor admise în anumite zone cu trafic intens din municipiul Reșița, conform SR 10009-17 Acustica urbană "Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant", pentru fiecare tip de stradă și tip de folosință.

Evoluția măsurătorilor de zgomot, realizate de APM Caraș-Severin, pentru o perioadă de minim cinci ani (2014-2018) - în zonele care pot prezenta riscuri de afecțiuni pentru populația expusă: piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber, incinte de școli și creșe, grădinițe, indică următoarele:

- În zona parcarilor auto se remarcă o scădere a nivelului de zgomot în zonele Lidl și Carrefour și o creștere a nivelului de zgomot în zona Universitate și Nera.
- În zona feroviară: scăderea nivelului de zgomot
- În zona parcurilor, zonele de recreere: o tendință generală de creștere
- În incinta școlilor, grădinițelor, creșelor: scăderea nivelului de zgomot
- În zona piețelor: creștere a nivelului de zgomot
- Zone de trafic: străzi categoria I – creșterea nivelului de zgomot, străzi de categoria II: scăderea nivelului de zgomot.

Efecte asupra sănătății umane ca urmare a poluării apei

În județul Caraș-Severin, aprovizionarea cu apă potabilă este asigurată prin sisteme centrale, din una sau mai multe surse în localitățile urbane (Reșița, Caransebeș, Oțelu Roșu, Bocșa, Anina, Oravița, Moldova-Nouă, Băile-Herculane), precum și sisteme centrale de aprovizionare, fântâni publice și fântâni individuale în localitățile rurale.

În cursul anului 2018, nu au fost semnalate epidemii hidrice, pe raza județului Caraș-Severin, în localități care se alimentează cu apă în sistem centralizat și nici alte îmbolnăviri presupuse

a fi transmise prin apa de băut. În anul 2018 au fost înregistrate 2 cazuri de methemoglobinemie.

Nu au fost înregistrate poluări accidentale ale surselor de apă potabilă.

În 2018 nu au fost prelevate probe de apă în zone de îmbăiere din județ, deoarece nu au fost identificate zone naturale de îmbăiere (conform adresei primite de la SGA Reșița). Acțiuni de inspecție sanitară de stat au fost efectuate în anul 2018 în număr de 18 (controale la ștranduri și piscine). Au fost recoltate un număr de 7 probe de apă (7 probe corespunzătoare).

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 Caraș-Severin, 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 al 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:

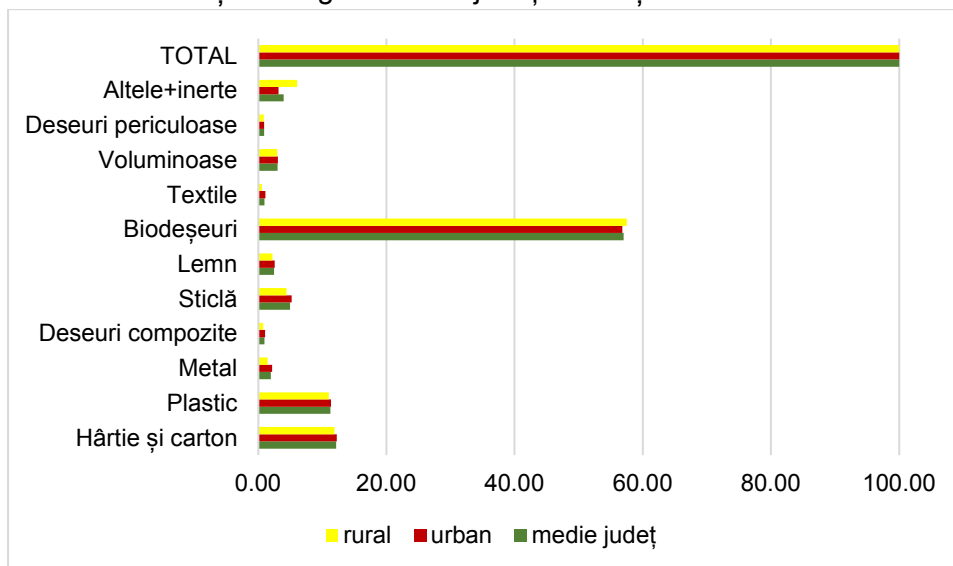
- Generarea deșeurilor;
- Colectarea și transportul deșeurilor;
- Tratarea și valorificarea deșeurilor;
- Eliminarea deșeurilor.

Sursele de date folosite sunt cele din PJGD Caraș-Severin 2020-2025.

3.2.1. Deșeuri municipale

În anul 2019 s-a generat în județul Caraș-Severin o cantitate de 67.602 tone deșeuri municipale din care ponderea deșeurilor menajere (deșeuri generate în amestec de populație) este de 67,5%, ponderea deșeurilor similare (generate de operatorii economici și instituții) de 17,5% și ponderea deșeurilor din servicii publice de 10,4%. Circa 4,6% din deșeurile generate au fost colectate separat (reciclabile) și cca. 16,5% din deșeurile municipale generate nu au fost colectate.

Figura 3.3. Structura deșeurilor generate în județul Caraș-Severin – 2019



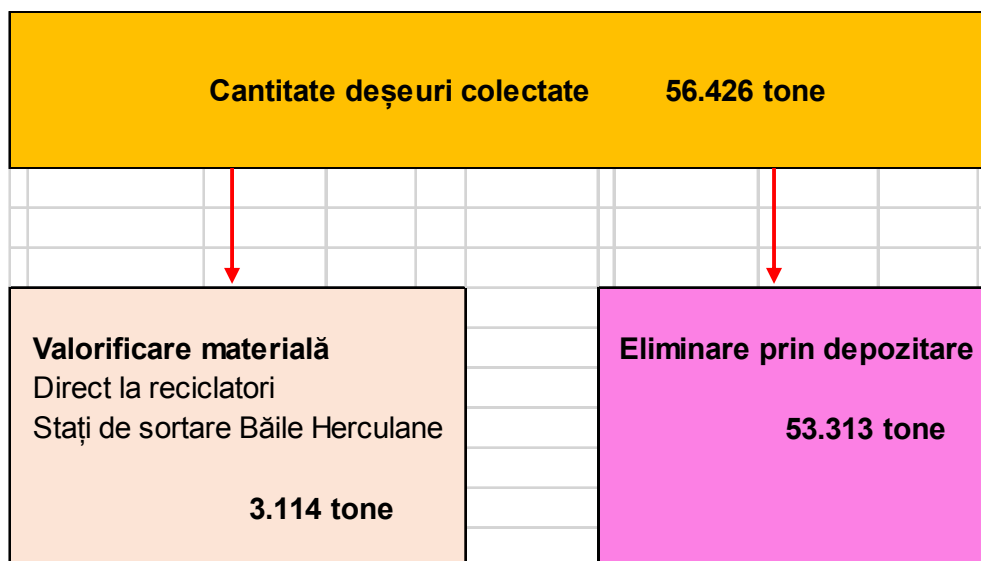
Sursa: PJGD Caraș-Severin

În anul 2019, din întreaga cantitate de deșeuri municipale colectată o mare parte a fost eliminată prin depozitare (circa 94,5%), 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 Caraș-Severin funcționa o singură instalație de tratare a deșeurilor menajere colectate separat:

- Stație de sortare Băile Herculane unde deșeurile menajere colectate sunt sortate manual, înainte de a fi depozitate. Cantitatea de deșeuri sortate în anul 2018 a fost de 15 tone.

Figura 3.4. Gestionarea deșeurilor municipale în județul Caraș-Severin, 2019



Sursa: PJGD Caraș-Severin

Prin Strategia de dezvoltare durabilă a județului Caraș–Severin 2015–2020, aprobată prin HCJ nr. 124/2015, în analiza SWOT s-au punctat punctele tari, punctele slabe, oportunitățile și amenințările referitoare la gestionarea deșeurilor în județul Caraș-Severin.

În județul Caraș-Severin s-a implementat proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Caraș-Severin” (SMID), care deservește întreaga populație și toată suprafața județului. Acesta a fost propus pentru finanțare prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007-2013 și aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor. Implementarea proiectului a fost realizată după semnarea Contractului de finanțare.

Conform Cererii de Finanțare prin proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Caraș-Severin” a fost prevăzută realizarea următoarelor investiții:

- 3 Stații transfer la Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu;
- Centre de colectare a deșeurilor în incinta ST și CMID
- Depozit conform cu capacitatea de 2,33 mil mc, din care celula 1: 430.000 mc
- Stație sortare cu capacitatea de 33.731 t/an;
- Stație TMB cu capacitatea de 63.869 t/an;
- Depozite de deșeuri urbane neconforme închise și reabilitate - 8 buc;
- Achiziționarea de echipamente și dotări:
 - recipiente de colectare pentru deșeuri reziduale și deșeuri colectate separat,
 - compostoare individuale pentru tratarea biodeșeurilor în gospodărie,
 - camioane cu platformă pentru transferul deșeurilor de la ST la CMID
 - echipamente pentru manevrarea deșeurilor în incinta CMID
 - echiparea stațiilor de transfer și a Centrelor de colectare prin aport voluntar cu containere de mare capacitate

Ca urmare a întârzierilor înregistrate în diversele stadii ale derulării proiectului (în faza de pregătire a aplicației de finanțare, pe parcursul derulării procedurilor de achiziție, în derularea contractelor de lucrări, inclusiv din cauza unor evenimente neprevăzute apărute în timpul execuției lucrărilor), pentru finalizarea investițiilor prevăzute în cererea de finanțare, proiectul a fost propus pentru etapizare.

Prin Cererea de fazare s-a solicitat AM POS Mediu fazarea proiectului în două etape de finanțare: faza I POS Mediu 2007-2013 și faza II POIM 2014-2020, solicitare aprobată de MFE.

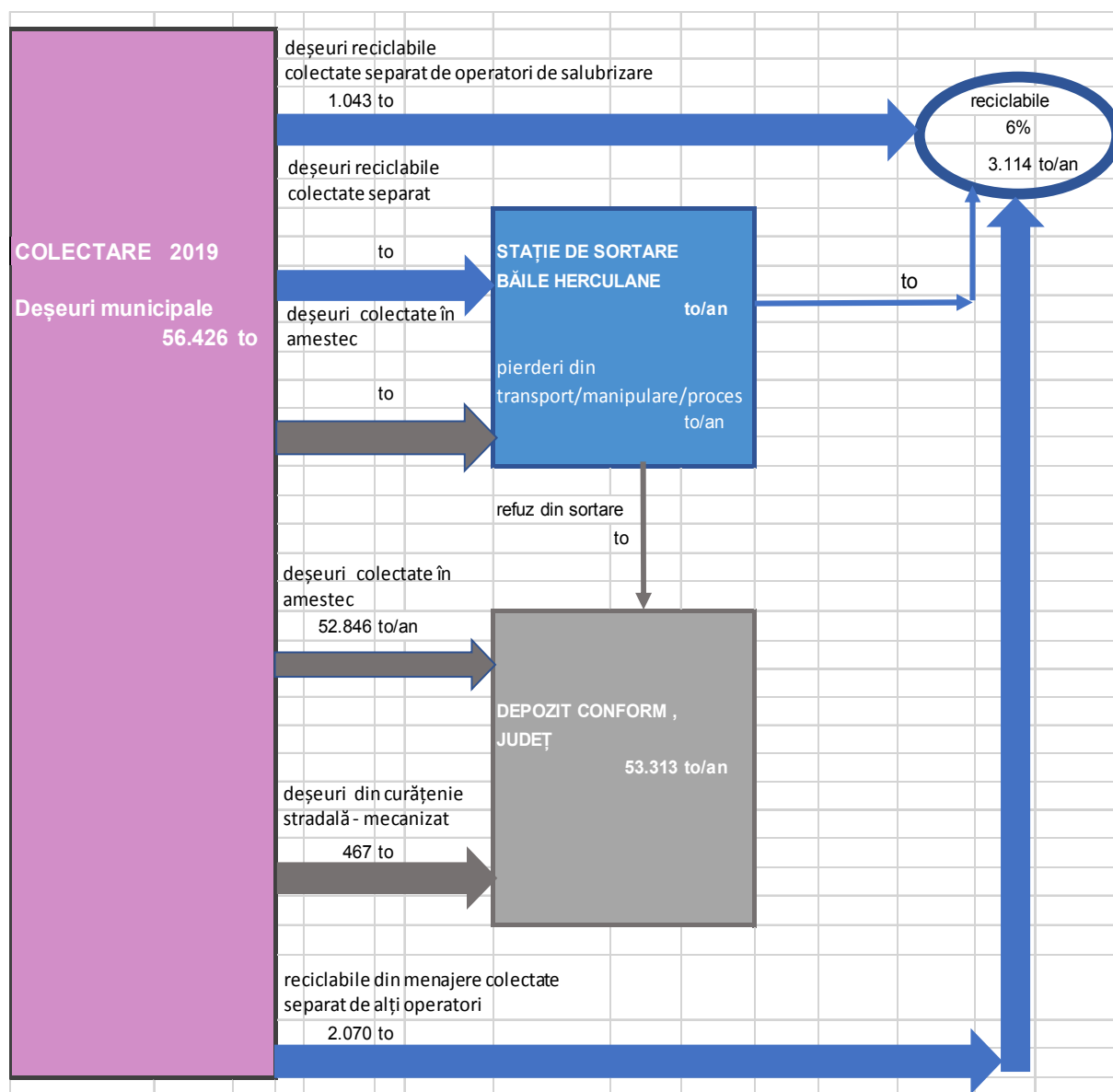
În faza 1 a proiectului SMID s-au realizat parțial:

- Stațiile de transfer Bozovici, Pojejena și Oțelu Roșu;
- Închiderea celor 8 depozite neconforme;
- CMID Lupac
 - Stația de sortare Lupac;
 - TMB Lupac;
 - Depozitul conform Lupac;

Proiectul propus spre finanțare din POIM 2014-2020: „Fazarea proiectului Sistem de management Integrat al deșeurilor în județul Caraș Severin” vizează continuarea investițiilor în sectorul de gestionare a deșeurilor solide, începute prin POS Mediu 2007-2013.

Beneficiarul direct al proiectului este Consiliul Județean Caraș-Severin (în numele Asociației de Dezvoltare Intercomunitară INTERCOM DEȘEURI CARAȘ-SEVERIN). 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 Caraș-Severin, 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

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



Sursa: PJGD Caraș-Severin

Toate investițiile au fost finalizate și s-a realizat delegarea serviciilor de operare a acestora, dar nu au fost puse în funcțiune datorită avariilor apărute la bazinul pentru colectare levigat și acoperișul stației de sortare din incinta CMID Lupac.

Serviciile de colectare și transport deșeurii au fost delegate către 3 operatori de salubritate, care deservește toate cele 6 zone de colectare, conform cu SMID. Aceștia vor începe operarea după remedierea avariilor apărute la bazinul pentru colectare levigat și acoperișul stației de sortare din incinta CMID Lupac.

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 deșeurii 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 deșeurii municipale. Ținând cont de potențialul mare de valorificare materială și energetică a acestui tip de deșeurii, impactul este unul indirect prin eliminarea unor surse materiale și de energie, alternativă la energia fosilă

Prin implementarea SMID Caraș-Severin este de așteptat ca o parte din aceste neconformități să se atenueze, fără însă să fie posibilă atingerea țintelor pentru anii 2020 și 2025.

3.2.2. Deșeurii 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 deșeurii 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 piață internă, deoarece APM nu dispune de astfel de informații.

Tabel 3.7. Cantitățile de ambalaje și deșeuri de ambalaje colectate de operatori de salubritate sau alți operatori economici autorizați

Județ Caraș-Severin	Cantități de ambalaje (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL	1.755	2.880	3.148	2.096	3.114

Sursa: PJGD Caraș-Severin

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).

În ceea ce privește operatorii de colectare, conform datelor furnizate de APM, în anul 2019 erau autorizați 18 operatori de salubritate pentru colectarea deșeurilor de ambalaje atât de la populație, cât și din industrie și comerț. Conform SMID, serviciul de colectare și transport a fost delegat către 3 operatori de salubritate, care vor fi autorizați după încheierea contractelor cu operatorul CMID Lupac.

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 depozitate cu impact în principal asupra aerului.
- Valorificarea deșeurilor prin alte metode decât reciclarea nu se realizează.

3.2.3. Deșeuri din echipamente electrice și electronice

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

În județul Caraș-Severin colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice se face prin:

- aport voluntar în 15 puncte de colectare 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, prin SMID au fost achiziționate 10 containere cu capacitatea de 30 mc, care sunt amplasate la CMID Lupac și stațiile de transfer. 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 3.8. Cantități de DEEE colectate în județul Caraș-Severin în perioada 2015 - 2019

Județ	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Caraș-Severin	49.872	145	132	235	

Sursa: PJGD Caraș-Severin

Raportând cantitatea de DEEE colectata la populația rezidentă (275.063 locuitori în 2018) rezultă o rată de colectare de 0,85 kg/locuitor/an, cu mult mai mică față de obiectivul prevăzut în legislație pentru aceasta 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 Caraș-Severin, 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 2016². 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 realizate³, 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 Caraș-Severin pe o perioadă de 5 ani.

² Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

³ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

Tabel 3.9. Cantități de DCD colectate

Deșuri de construcții și desființări	Cantitate DCD generată (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Total județ	1.739	2.847	2.367	1.449	

Sursă: PJGD Caraș-Severin

În majoritatea cazurilor eliminarea DCD se realizează pe amplasamentul depozitelor pentru deșuri municipale. La nivelul județului Caraș-Severin nu există un depozit pentru deșuri inerte.

Abandonarea ilegală, cantitatea relativ mare de DCD eliminată precum și lipsa instalațiilor de tratare a DCD 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 Caraș-Severin sunt funcționale 4 stații de epurare în mediul urban și 34 stații de epurare în mediul rural. 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.

În PJGD Caraș-Severin a fost estimată cantitatea de nămol rezultată din stațiile de epurare orășenești, la nivelul anului 2018, la 2941 tone.

Depozitarea nămolurilor cu conținut organic, contribuie la generarea de gaze cu efecte de seră. De asemenea, utilizarea în agricultură a unui nămol care nu respecta 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 european⁴, 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 de indicatorului propus de generare de 4 litri/locuitor x an, aplicabil numai locuitorilor din mediul urban.

Gestionarea uleiului uzat alimentar

La nivelul județului Caraș-Severin nu există date privind evoluția cantităților ulei uzat alimentar colectat și valorificat.

3.2.7. Eliminarea deșeurilor

În județul Caraș-Severin s-au închis toate depozitele neconforme. Prin SMID au fost închise 8 depozite urbane neconforme, conform HG 349/2005.

În prezent, depozitarea deșeurilor colectate de pe raza județului Caraș-Severin se face în depozite conforme din județele limitrofe, deoarece depozitul conform din incinta CMID Lupac nu a fost pus în funcțiune.

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

Tabel 3.10. Depozite conforme existente

Depozit conform	Autorizație de mediu	An punere în funcțiune	Capacitate proiectată (m ³)	Capacitate Celula 1 (m ³)	Număr compartimente depozitare
Lupac	2/ 16.04.2018	-	2.335.000	430.000	3

Sursa: PJGD Caraș-Severin

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 Caraș-Severin se asumă că:

⁴ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

- sistemul de colectare separată a fracțiilor reciclabile să funcționeze la capacitatea prognozată în SMID;
- va scădea cantitatea de deșeuri generate prin tratarea în gospodărie a biodeșeurilor (în rural și în zona peri-urbană cu case);
- va scădea cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate prin colectarea separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban, de la operatorii economici de tip HoReCa și din piețe;
- va funcționa colectarea separată a biodeșeurilor/ deșeurilor verzi din parcuri și grădini, care se vor trata în flux separat în stația TMB Lupac;
- stația de sortare Lupac va funcționa la capacitatea proiectată și randamentele proiectate;
- stația TMB Lupac va funcționa la capacitatea proiectată și randamentele proiectate;
- 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 variantei alese*.

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

3.3.1. Apele de suprafața 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:

- În județul Caraș-Severin s-a construit prin SMID un depozit conform nou pentru deșeuri municipale nepericuloase la Lupac, astfel încât capacitatea de depozitare este suficientă pentru perioada de planificare
- toate depozitele neconforme au fost închise prin SMID
- 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 (CH₄ și CO₂) 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 ca în anul 2025 se vor depozita cca. 467 tone deșeuri fără tratare, față de 40.499 tone cantitatea prognozată în Alternativa 0, respectiv cu cca. 99% mai puțin.
- biodeșeurile colectate separat (cca. 11.017 tone în anul 2025) se vor trata într-un TMB cu digestie anaerobă (Alternativa 1), conform PJGD. În Alternativa 0, conform SMID, nu se colectează separat biodeșeurile, iar deșeurile colectate în amestec se tratează în TMB cu digestie aerobă care are o capacitate de 63.869 tone/an.

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

3.3.3. Schimbările climatice

Conform datelor prezentate în cap. 7 Analiza alternativelor, emisiile totale anuale nete de gaze cu efect de seră (GES) generate în cazul Alternativei 1 se reduce cu 1.784 t CO₂ echivalent în 2025 față de Alternativa 0 și cu 198 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 depozitele de deșeuri. În cazul neimplementării PJGD este de așteptat ca gradul de acoperire cu servicii de salubritate să ajungă la 100% în 2020. 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 păsările 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 a animalelor.

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 ecologică 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 ruderales 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 ecologică 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. Patrimoniu cultural și peisaj

Efectele asupra peisajului și patrimoniului cultural sunt de natură 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 deșuri.

Aspectul dezagregabil 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 asigură doar îndeplinirea obiectivelor privind Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile, atât în anul 2020, cât în anul 2025. În anul 2025 Alternativa 0 asigură și atingerea țintei privind Reducerea cantității de deșuri eliminate prin depozitare. Restul obiectivelor și țăintelor 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 Caraș-Severin:

Tabel 3.11. 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%	23%	26%	26%

Indicator	Ținte	Realizabil		
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare	40%	52%	52%	52%
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile (tone deșeuri depozitate)	27.222	26.652	26.652	26.652
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15%	7%	7%	7%
ANUL 2025				
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare	50%	23%	50%	50%
Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare	40%	31%	11%	11%
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile (tone deșeuri depozitate)	27.222	10.514	7.212	7.212
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	15%	13%	25%	21%

Sursa: PJGD Caraș-Severin 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 Caraș-Severin. 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 Caraș-Severin, 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 aceasta 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 Caraș-Severin, 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 de a le agrava, reduce sau afecta.

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	Patrimoniu 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, schimbările climatice și solul/subsolul.

Tabel 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 Caraș-Severin care au sistat sau urmează să sisteze 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 Caraș-Severin, 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 ca 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 Caraș-Severin va fi operațional un depozit conform. Suprafața afectată prin implementarea PJGD se poate extinde prin construirea unei noi instalații de tratare a deșeurilor.</p>

6. OBIECTIVELE DE PROTECȚIA 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 Caraș-Severin

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 Caraș-Severin

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 sinergiile 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 SMID. 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):

- implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban;
- implementarea 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;
- implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe;
- 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.)

Valorificare materială deșeuri biodegradabile

- realizarea unei stații TMB cu digestie anaerobă (Alternativa 1)
- eficientizarea/ modernizarea stației TMB cu digestie aerobă existentă (Alternativa 2)

Valorificare energetică

- realizare linie producere RDF (combustibili din deșeuri) la TMB Lupac (Alternativa 1 și 2)

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 variantei 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 generate de implementarea măsurilor din PJGD Impact

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 cumulat 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 deșeuri precum și a faptului că prin PJGD nu sunt stabilite cu exactitate amplasamentele viitoarelor instalații de deșeuri, 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.

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

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

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 si protejare specii și habitate	O6 Îmbunătățire calitate SOL	O7 Limitare impact SOL	O8 Sănătatea populației	O9 Protecție patrimoniu cultural	O10 Protecție resurse naturale
A. DEȘEURI 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										

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 Îmbunătățire calitate SOL	O7 Limitare impact SOL	O8 Sănătatea populației	O9 Protecție patrimoniul cultural	O10 Protecție resurse naturale
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										
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 deșeurile 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 deșeurii 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 deșeurii 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 de la unități economice de tip HoReCa și din piețe;
- tratarea biodeșeurilor colectate separat din mediul urban într-o instalație cu digestie anaerobă;
- modernizarea stației cu digestie aerobă TMB Lupac din SMID cu o instalație specifică în vederea obținerii 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.

Tratarea deșeurilor în instalațiile de deșeuri, altele decât depozitarea (tratate 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 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 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)

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	2	<i>Impactul este direct pozitiv</i> Prin extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor crește gradul de colectare separată și scade cantitatea de deșeuri depozitată 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, DEE, periculoase mici	2	<i>Impact semnificativ direct</i> limitarea generării levigatului și reducerea treptată a scurgerilor/infiltrațiilor
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Lupac	0	<i>Impact neglijabil</i> cantitatea de ape reziduale rezultată în urma procesului de tratare mecanică a deșeurilor este ne semnificativă, 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 de <i>tratare anaerobă</i> pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	3	<i>Impact direct semnificativ:</i> prin tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat scade cantitatea de levigat generată, ea fiind colectată și tratată controlat. Astfel se reduce semnificativ impactul asupra apelor de suprafață și/sau subterane.
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
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 SMID Caraș-Severin. 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, 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 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 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 analiza 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
	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

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 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 Lupac și/sau Stația de sortare Lupac	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
	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

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
	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 (tratate 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),
- 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 stația de sortare și în cea de 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, 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, 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 stația de sortare: au fost estimate conform cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat din PJGD;

- *Pentru compostarea 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 populația din mediul urban 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 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 Lupac: cantitatea de deșeuri tratate în TMB, la sfârșitul perioadei de programare;
 - cantitatea de deșeuri care intră la TMB cu digestie anaerobă: cantitatea de deșeuri tratate în TMB nou cu digestie anaerobă, 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 an 2019	Alternativa 0 an 2025	Alternativa 1 an 2025	Alternativa 2 an 2025
Tratare deșeuri colectate separat	-3.229	-6.061	-8.398	-8.200
<i>ambalaje și deșeuri de ambalaj</i>	-3.229	-6.094	-8.519	-8.519
<i>deșeuri verzi</i>	0	33	33	319
<i>biodeșeuri</i>	0	0	88	0
Tratare deșeuri colectate în amestec	0	6.445	6.999	6.999
Depozitare	15.887	139	139	139
TOTAL	12.658	523	-1.261	-1.063

Sursa: Evaluare Consultant

Tabel 7.7. Emisii anuale nete de gaze cu efect de seră, pe tipuri de stații de tratare

Tipuri de stații de tratare	Emisii nete GES (tone CO ₂ echivalent / an)			
	Situația existentă an 2019	Alternativa 0 an 2025	Alternativa 1 an 2025	Alternativa 2 an 2025
Stații de sortare pentru deșeuri de ambalaj colectate separat și pregătite pentru reciclare	-3.229	-6.094	-8.519	-8.519
TMB cu tratare aerobă	0	6.445	6.999	6.999
<i>instalații cu depozitarea deșeurilor tratate</i>	0	6.445	0	0
<i>instalații cu valorificarea energetică a materialului tratat</i>	0	0	6.999	6.999
Instalații tratare biodeșeuri colectate separat	0	33	121	319
<i>tratare anaerobă biodeșeuri</i>	0	0	88	0
<i>tratare aerobă biodeșeuri</i>	0	33	33	319
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozit (deșeuri din măturat stradal)	15.887	139	139	139
TOTAL	12.658	523	-1.261	-1.063

Sursa: Evaluare Consultant

Ținând cont de cele de mai sus în continuare este descrisă evaluarea calitativă a impactului implementării PJGD Caraș-Severin 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 populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe 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 negativ direct:</i> emisii CO ₂ generate de la arderea carburanților la colectarea, transportul/transferul deșeurilor la instalațiile de deșeuri și centrele de colectare
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI REICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Lupac	3	<i>Impact pozitiv semnificativ:</i> Emisii CO ₂ evitate datorită recuperării materiale a deșeurilor reciclabile
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații de tratare anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	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 persistenti (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	Arderea carburanților la colectarea, transportul/ transferul deșeurilor la instalațiile de deșeuri	Generate, Directe / Indirecte	Poluanți specifici proceselor de ardere
Stație de tratare biologică a deșeurilor colectate separat (prin compostare)	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 COV _{nm} din compostare
	Consumul de energie electrică din rețea	Generate, Indirecte	Poluanți specifici proceselor de ardere
Stație de tratare mecano-biologică a	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
deșeurilor colectate în amestec (TMB)	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
	Recuperarea de materiale, care se reciclează (de la pre-tratarea mecanică)	Evitate	Particule din manevrări
Depozit de deșeuri	Eroziunea eoliană	Generate, Directe	Particule
	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),
- Stației de sortare îi corespund emisii nete negative, datorită procentelor mari de recuperare a materialelor,
- Emisiile nete asociate stației de tratare mecano-biologică (TMB) crește cu 553 t CO₂ echivalent/an în Alternativa 1, față de alternativa 0. Valorile sunt mai mari în alternativa aleasă datorită faptului că materialul rezultat nu va mai fi depozitat, acesta va fi valorificat energetic.
- 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.

Acest lucru se datorează faptului că în Alternativa 1 deșeurile reziduale vor fi tratate în TMB Lupac, iar biodeșeurile colectate separat vor fi tratate în instalația cu digestie anaerobă.

Estimarea nu a inclus compostarea în gospodărie a fracției biodegradabile, care în varianta aleasă ar trebui să crească față de varianta 0.

Tabel 7.10. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer

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

Măsurile tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
<p>Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația în mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe.</p> <p>Înființarea unor Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeurile menajere, inclusiv deșeurile voluminoase, DEE, periculoase mici din deșeurile menajere</p>	-2	<p><i>Impact negativ direct:</i></p> <p>Emisii de poluanți specifici proceselor de ardere a motoarelor</p>
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
<p>Eficiențizarea/modernizarea instalației TMB Lupac</p>	-1	<p><i>Impact neglijabil:</i></p> <p>particule rezultate de la manevrarea deșeurilor și poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor. În general sortarea propriei zisă a deșeurilor se realizează în incinte închise prevăzute cu sistem de ventilație, prin urmare impactul potențial se apreciază a fi negativ neglijabil</p>
	2	<p><i>Impact pozitiv semnificativ:</i></p> <p>emisii evitate, respectiv poluanți specifici proceselor de ardere ca urmare a tratării deșeurilor</p>
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
<p>Realizarea unei instalații de tratare anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat</p>	3	<p><i>Impact pozitiv direct</i></p> <p>Eliminarea emisiilor datorate depozitării</p>
	-2	<p><i>Impact direct negativ:</i></p> <p>emisii particule și poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH₃ și COVnm din compostare, NH₃ de la digestie anaerobă</p>
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
<p>Depozitare în depozite conforme existente</p>	-2	<p><i>Impact negativ direct:</i></p> <p>particule rezultate de la manevrarea deșeurilor</p> <p>poluanți specifici proceselor de fermentare</p> <p>poluanți specifici emiși de motoarele utilajelor</p>

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 viitoarei investiții s-a făcut o analiză preliminară, generală, a modului în care aceasta va relaționa în viitor cu rețeaua de arii naturale protejate, luând în considerare faptul că aceasta va fi amplasată 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 PNGD 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 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 populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	-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 RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Lupac	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

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații de tratare anaerobă 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.
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 implementate prin PNGD sunt atât negative cât și pozitive.

Impactul negativ asupra calității solului este generat în principal de:

- ocuparea definitivă a terenurilor unde se va construi viitoarea instalație 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 eficientizarea/modernizarea TMB Lupac),
- 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 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 PNGD 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 populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	-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 puncte de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere 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 Lupac	3	<i>Impact direct pozitiv:</i>
		- reducerea cantităților depozitate.
		- prelungirea duratei de viață a depozitelor și deci reducerea suprafețelor afectate de depozite
		- reducerea presiunii de exploatare a resurselor naturale contribuie la menținerea solului într-o stare de conservare favorabilă.
		-

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații de tratare anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	3	<i>Impact indirect pozitiv:</i>
		Tratarea deșeurilor biodegradabile are ca rezultat: <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) și
- 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 și tratarea mecano-biologică aerobă a deșeurilor

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 ca 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</i> ca urmare a evitării poluării
COLECTARE ȘI TRANSPORT/TRANSFER		
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	-1	<i>Impact potențial negativ indirect:</i> creștere emisii atmosferice și nivel de zgomot cu potențial impact negativ asupra sănătății

Măsuri tehnice prevăzute in PJGD	Impact	Justificare
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 Lupac	3	<i>Impact direct pozitiv:</i>
		evitare generare emisii atmosferice.
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații de tratare anaerobă 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
	3	<i>Impact direct pozitiv semnificativ:</i>
emisii evitate prin valorificarea biogazului de instalațiile de digestie anaerobă		
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	-3	<i>Impact direct negativ:</i>
		- 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 monumente 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 PNGD 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 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 populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	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 Lupac	0	<i>Impact neglijabil:</i> NU există un impact negativ deoarece amplasamentul instalației TMB Lupac nu este situat în apropierea zonelor de patrimoniu cultural.

Măsuri tehnice prevăzute în PJGD	Impact	Justificare
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE		
Realizarea unei instalații de tratare anaerobă 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.
ELIMINAREA DEȘEURILOR (DEPOZITARE)		
Depozitare în depozite conforme existente	0	<i>Impact neglijabil:</i> NU există un impact negativ deoarece amplasamentul actualului depozit nu este situat 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 Lupac 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 populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	3	<i>Impact direct semnificativ</i> prin conservarea calității solului
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI RECICLABILE		
Eficientizarea/modernizarea TMB Lupac	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 de tratare anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	3	<i>Impact pozitiv direct semnificativ:</i> evitarea utilizării îngrășămintelor chimice ca urmare a utilizării digestatului în agricultură
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													
Măsurile de prevenire a generării de deșeurile 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 populația din mediul urban, de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) și din piețe	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 Lupac	pozitiv	0	0	2	3	2	3	0	3	0	3	16	
	negativ	0	0	-1	0	0	0	0	-2	0	0		-3
VALORIFICARE MATERIALĂ DEȘEURI BIODEGRADABILE													
Realizarea unei instalații de tratare anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat	pozitiv	3	0	3	3	3	3	0	3	0	3	21	
	negativ	0	0	-2	0	0	0	0	-2	0	0		-4

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		
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
- 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 depozitului de deșeuri (emisii atmosferice directe, zgomot, mirosuri) și de la activitatea de transport al deșeurilor (emisii atmosferice directe, zgomot).

Impact cumulativ instalațiilor 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 SĂNĂȚĂII 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 depozitului de deșeurii și/sau a instalațiilor TMB. Detalii privind analiza de impact se regăsesc în secțiunile anterioare.

Implementarea măsurilor din PJGD permite gestionarea atentă și corectă atât a factorilor de mediu, cât și a sănătății populației din zona de influență a instalațiilor de tratare/ depozitare, dar și promovarea unui management eficient al riscurilor pe care proasta gestionare a deșeurilor le poate genera, având în vedere faptul că județul Caraș-Severin face parte din zona de graniță România-Serbia.

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 într-o instalație cu digestie anaerobă și co-procesare*
Vor duce la diminuarea semnificativă a emisiilor nete de gaze cu efect de seră și a emisiilor de levigat generate în prezent de la 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, tratarea biodeșeurilor și a deșeurilor reziduale prevăzute prin PJGD	Generatori deșeuri și Operatori de salubritate
M.2	Reducerea cantităților de levigat generate de instalațiile de deșeuri prin aplicarea activităților specifice de prevenire în operarea acestora	Operatori instalații deșeuri

Măsura		Responsabilitate
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 depozite 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 exploatarei)	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 ecologică și 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	
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

Măsura		Responsabilitate
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	
M.19	Respectarea prevederilor legale în ceea ce privește nivelul de zgomot și a normelor sanitare.	Operatori instalații deșeuri
M.20	Viitoarele instalații de deșeuri 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 (deșeuri 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 VARIANTEI 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 100% - termen 2020;
- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare etapizat:
 - la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn provenind din deșeurile menajere și similare – termen 2020;
 - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 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 2020;
- Interzicerea, la depozitare, a deșeurilor care municipale colectate separat – termen permanent;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – permanent;
- 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 – permanent;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere – termen 2025;
- Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase – permanent;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă) - permanent;
- Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a uleiurilor uzate alimentare – permanent;
- Colectarea separată (atât de la populație cât și de la operatorii economici) și valorificarea corespunzătoare a biodeșeurilor – termen 2023;
- Colectarea separată și valorificarea corespunzătoare a deșeurilor textile – termen 2025.

10.2. Descrierea alternativelor

În vederea determinării investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor și țințelor 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 țințelor 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"	Investițiile existente și cele realizate prin POS Mediu. Se ia în considerare faptul că în anul 2020 toate instalațiile realizate prin SMID vor fi în operare și gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100%.
Alternativa 1	<p>Alternativa 0</p> <ul style="list-style-type: none"> + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural + introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban + introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) + reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate + eficientizarea/ modernizarea stației de sortare + eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă, atât pentru tratarea deșeurilor verzi cât și pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec + realizarea unei instalații de digestie anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat și, după caz, a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești + înființarea a minim 6 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, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare
Alternativa 2	<p>Alternativa 0</p> <ul style="list-style-type: none"> + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural

Alternativa	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> + introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban + introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) + reabilitarea/retehnologizarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE și înlocuirea echipamentelor degradate + eficientizarea/ modernizarea stației de sortare + eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă atât pentru tratarea deșeurilor verzi cât și pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec + înființarea a minim 6 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, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare

În tabelul de mai jos sunt prezentate instalațiile existente și capacitățile aferente care caracterizează cele trei alternative 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	-	-	6		6	
Stații de transfer	5	33.848	5	33.848	5	33.848
Stații de sortare	1	33.371	1	33.371	1	33.371
TMB cu tratare aerobă, inclusiv linie tratare deșeuri verzi	1	63.869	1	63.869	1	63.869
TMB cu tratare anaerobă	-	-	1	15.000	-	-
Unități de compostare individuală	16.800		16.800		16.800	
Depozite conforme capacitate disponibilă celula 1 (mc)	1	430.000	1	430.000	1	430.000

10.2.1. Alternativa „zero”

Alternativa „zero” presupune doar investițiile existente finalizate prin proiectul SMID și alte surse de finanțare (PHARE, privat 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 va putea fi îndeplinit în niciunul din anii cu ținte;
- Obiectivul de reducere a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare nu poate fi atins în anul 2020, dar va putea fi îndeplinit în 2025;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale este îndeplinit;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării nu poate fi atins, cantitatea de deșeuri reziduale colectate fiind mai mare decât capacitatea TMB-ului;
- 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 Caraș-Severin pentru a putea asigura atingerea tuturor țăintelor. 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 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

10.2.2. Alternativa 1.

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

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și din mediul rural;
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban;
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)
- reabilitarea/ re tehnologizarea ST Băile Herculane și Oravița (realizate prin PHARE) și înlocuirea echipamentelor degradate
- eficientizarea/ modernizarea stației de sortare Lupac

- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec
- eficientizarea/ modernizarea fluxului de compostare deșeuri verzi din cadrul TMB Lupac
- realizarea unei instalații de digestie anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat și, după caz, a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești
- înființarea a minim 6 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, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare

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

- Se ating țințele cu privire la rata de capturare deșeuri reciclabile de hârtie, plastic, metal și sticlă din cantitate totală deșeuri reciclabile generate, atât la nivelul anului 2020 (minim 52% conform PNGD), cât și la nivelul anului 2025 (minim 75% conform PNGD);
- Rata de pregătire pentru reutilizare și reciclare nu este atinsă la nivelul anului 2020 (26%), deoarece SMID nu este încă funcțional, la nivelul anului 2025 obiectivul va fi îndeplinit (50%);
- Se atinge obiectivul stabilit în PNGD cu privire la rata minimă de capturare a biodeșeurilor (minim 45% începând cu 2020)
- 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%);
- 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 este îndeplinit atât în anul 2020, cât și în anul 2025;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării este îndeplinit începând cu anul 2021.

Situația gestionării deșeurilor generate în anul de referință 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 unui TMB nou cu digestie anaerobă asigură tratarea biodeșeurilor colectate separat
- Prin tehnologizarea suplimentară a TMB existent și prin realizarea unui TMB nou cu digestie anaerobă, 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 asigură necesarul pentru perioada de planificare (2020-2025).
- Cantitatea de deșeuri depozitată se reduce cu cca. 65% față de alternativa 0.
- Cantitatea de biodeșeuri depozitate scade cu cca. 31% față de alternativa 0.
- Țintele sunt atinse în totalitate începând cu anul 2025, respectiv o dată cu funcționarea instalațiilor și a măsurilor propuse prin PJGD

10.2.3. Alternativa 2.

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

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și din mediul rural;
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populație în mediul urban;
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate)
- re tehnologizarea ST Băile Herculane și Oravița (realizate prin PHARE) și înlocuirea echipamentelor degradate
- eficientizarea/ modernizarea stației de sortare Lupac
- eficientizarea/ modernizarea instalației TMB existentă pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec
- eficientizarea fluxului de compostare deșeuri verzi din cadrul TMB Lupac
- înființarea a minim 6 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, deșeuri din construcții și desființări de la populație etc.), câte unul pentru fiecare zonă de colectare

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.
- Este asigurată capacitatea de depozitare pe toată durata de planificare (2020-2025)

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 (Alternativa 1) față de digestie aerobă (Alternativa 2). Astfel, în Alternativa 1 s-a propus un TMB cu digestie anaerobă, iar în Alternativa 2 s-a propus retehnologizarea TMB cu digestie aerobă existent.

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 remediarea 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. 198 t CO₂ echivalent/an). Diferența nu este însă semnificativă și apare ca urmare a metodei de tratare a biodeșeurilor 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. 1.784 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.

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

- 6 Centre de colectare prin aport voluntar
- TMB cu tratare anaerobă (Alternativa 1).

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

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 alternativele 1 și 2. 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 alternativele 1 și 2 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.

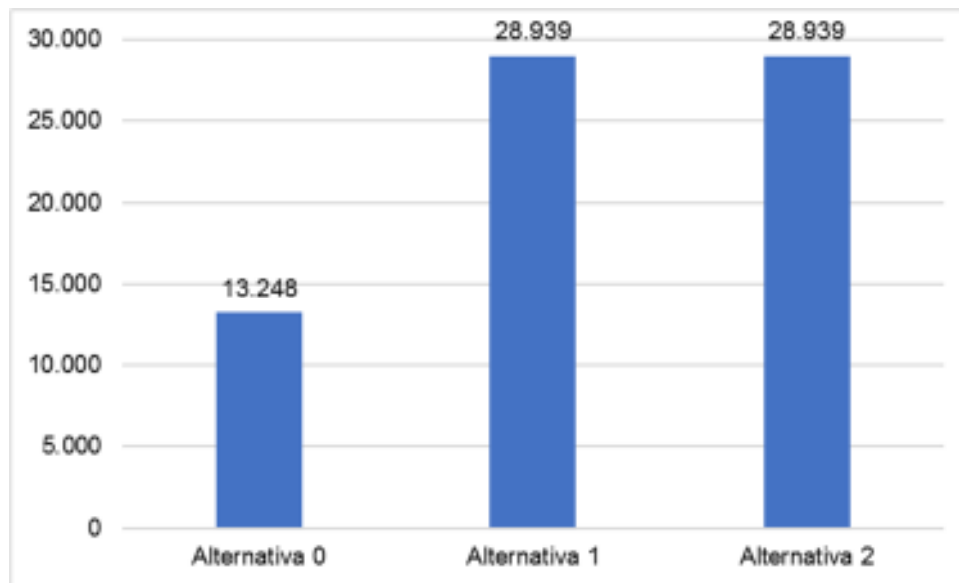
Prevederile PJGD sunt în sinergie cu principiile economiei circulare conform cărora valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale 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 aceleași cantități de resurse naturale utilizate pentru producerea acestor materiale.

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

Figura 10.1. Cantitatea de deșeuri reciclată în 2025 (tone/an)



10.4.9. Producerea de energie

Alternativele 1 și 2 utilizează eficient potențialul energetic al deșeurilor, asigurând astfel aplicarea ierarhiei deșeurilor și prezervarea resurselor naturale prin co-procesarea RDF și biogaz rezultat din digestia anaerobă (Alternativa 1). În cazul Alternativei 1 cantitatea valorificată energetic (14.583 tone) este mai mare decât în cazul alternativei 2 (12.087 tone).

În cazul implementării Alternativei „zero” cantitatea valorificată energetic este semnificativ mai mică (13% față de 25% în Alternativa 1).

10.4.10. 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 oricărui 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.

10.4.11. 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 și TMB.

Astfel, în cazul refuzului de la instalații trebuie garantată preluarea de către operatorii depozitelor de deșeuri nepericuloase. Depozitul conform de deșeuri nepericuloase existent în județ are capacitate suficientă de depozitare, deci riscul de nepreluare este minim.

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 pentru co-procesarea deșeurilor la nivel național suficientă, 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.
- compostul/ digestatul rezultat din tratarea biodeșeurilor poate fi valorificat adecvat, riscul de nepreluare fiind în legătură directă cu calitatea lui
- biogazul rezultat din TMB cu digestie anaerobă (Alternativa 1) poate fi utilizat în amplasament, riscul de nepreluare fiind scăzut

Prin urmare Alternativa 1 are un risc de nepreluare a produselor rezultate din tratarea deșeurilor aproximativ egal cu 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	2	2	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		19	29	27

Alternativa cu impactul cel mai redus asupra mediului este Alternativa 1, diferența între aceasta și Alternativa 2 fiind de 2 puncte. Alternativa „zero” (reprezintă situația neimplementării PJGD) are punctajul cel mai redus (19 puncte).

Diferența mică, doar 2 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:

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în zona cu case din mediul urban și în mediul rural;
- introducerea sistemului de colectare separată de la populația din mediul urban a biodeșeurilor;
- introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe și de la agenții economici (prepararea hranei și alimente expirate);
- re tehnologizarea stațiilor de transfer Băile Herculane și Oravița
- înființarea a 6 Centre de colectare a fracțiilor reciclabile din deșeuri menajere prin aport voluntar

Începând cu finalul anului 2020, când se consideră ca proiectul SMID va fi implementat, gradul de acoperire cu servicii de salubritate este de 100%.

Prin implementarea măsurilor din PJGD rata de capturare a deșeurilor reciclabile va continua să crească de la 52% în anul 2020 până la 77% în anul 2025, conform țintelor din PNGD (minim 75% în anul 2025).

10.6.2. Valorificare materială a deșeurilor reciclabile:

- Eficientizarea/modernizarea instalației TMB Lupac

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

- 50% (conform ținte) din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2020;
- 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 2020

Această țintă se atinge prin tratarea a cca. 12.300 tone deșeuri verzi și biodeșeuri colectate separat (2025):

- Compostarea în gospodărie a biodeșeurilor, care, în acest fel sunt deviate de la generare și implicit de la depozitare
- Compostarea în TMB, prin metoda aerobă:
 - a cca. 24.300 tone deșeuri reziduale
 - a cca. 1.300 tone deșeuri verzi colectate separat
- Compostarea în TMB, prin metoda anaerobă:
 - a cca. 11.000 tone deșeuri biodegradabile colectate separat

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

10.6.5. Eliminarea deșeurilor

Prin implementarea PJGD se asigură:

- Depozitarea exclusiv a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare
- Reducerea semnificativă a cantității de deșeuri depozitate (cca. 6.100 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 Caraș-Severin.

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 evaluarea 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 biodeșeurilor și deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale	Reducerea cu 10% a ratei de generare deșeurilor municipale - 45% rata de colectare biodeșeurilor în anul 2020 - 61% rata de captare reciclabile în anul 2020 și 80% 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 (permeate) evacuate în receptori naturali, prevăzute în legislație și în actele de reglementare în domeniul gospodării apelor, pentru instalațiile de deșeurilor. Monitorizarea influenței depozitelor de deșeurilor 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	Reducerea emisiilor GES generate din desfășurarea activităților de gestionare	Reducerea emisiilor GES până la –1.261 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
	M12 M14	a deșeurilor raportat la cantitățile de poluanți emiși în anul 2016		
	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 deșeuri 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

Factor monitorizat și măsurile aferente		Indicator monitorizare	Ținta	Evaluarea îndeplinirii indicatorului – surse de informații necesare evaluării
Sănătate	M1 M3 M4 M14 M17	Nivelul de zgomot	Număr de reclamații privind depășirea limitelor maxime admisibile stabilite prin legislație	Raportările Gărzii Naționale de Mediu
	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/zonă 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 Caraș-Severin 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 ineficient 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
- Închiderea depozitelor de deșeuri conforme care au sistat sau urmează să sisteze depozitarea
- Gestionarea rațională și durabilă a deșeurilor

Aceste obiective tehnice sunt completate de măsuri legislative, de reglementare, 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. lemn, textile etc.)
- Eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Lupac
- Realizarea unei instalații TMB cu digestie anaerobă

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 private existente;
- *Alternativa 1* – care presupune investițiile din Alternativa 0 + Extinderea sistemului de colectare separată a reciclabililor din poartă în poartă în zona cu case din mediul urban și în mediul rural + Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban, din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) + Reabilitarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE + 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. lemn, textile etc.) + Eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Lupac pentru tratarea deșeurilor reziduale + Eficientizarea/ modernizarea liniei de compostare a deșeurilor verzi din cadrul TMB Lupac + Eficientizarea/ modernizarea stației de sortare Lupac + Realizarea unei instalații TMB cu digestie anaerobă
- *Alternativa 2* - care presupune investițiile din Alternativa 0 + Extinderea sistemului de colectare separată a reciclabililor din poartă în poartă în zona cu case din mediul urban și în mediul rural + Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediul urban, din piețe și de la operatorii economici (prepararea hranei și alimente expirate) + Reabilitarea stațiilor de transfer realizate prin PHARE + 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. lemn, textile etc.) + Eficientizarea/ modernizarea instalației TMB Lupac pentru tratarea deșeurilor reziduale + Eficientizarea/ modernizarea liniei de compostare a deșeurilor verzi din cadrul TMB Lupac + Eficientizarea/ modernizarea stației de sortare Lupac

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 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 populația din mediul urban, din piețe și de la operatori economici, 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 făcute demersurile pentru realizarea unei noi instalații TMB cu digestie anaerobă care să poată asigura tratarea biodeșeurilor colectate separat.

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 și sănătății cât 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, o cantitate de deșeuri redusă semnificativ în comparație cu varianta în care PJGD nu s-ar implementa, este prevăzută a se depozita,

- 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 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 depozitului de deșeuri (emisii atmosferice directe, zgomot, mirosuri), de la instalațiile de valorificare energetică (emisii atmosferice directe) și de la activitatea de transport al deșeurilor (emisii atmosferice directe, zgomot).

Măsuri de prevenire impact

În raportul de mediu sunt incluse măsuri și condiții 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
- 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 de deșeuri 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 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
- Evitarea amplasării instalațiilor de tratare în zonele care 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 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 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
- 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 Național 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;