

# ORDIN nr. 1.825 din 21 septembrie 2016

privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului

EMITENT

• MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

Publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 821 din 18 octombrie 2016

Data intrării în vigoare 18-10-2016

Având în vedere Referatul de aprobare nr. 97.970/DM din 27 iunie 2016 al Direcției generale evaluare impact și controlul poluării,

luând în considerare art. 75 lit. g) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, în temeiul art. 1 alin. (6), art. 6 pct. II.13 și al art. 13 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 38/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, cu modificările și completările ulterioare, ministrul mediului, apelor și pădurilor emite următorul ordin:

## Articolul 1

(1) Se aprobă ghidurile pentru evaluarea impactului asupra mediului, denumite în continuare ghiduri, prevăzute în anexele nr. 1-7 la prezentul ordin.

(2) Ghidurile sunt elaborate pentru următoarele categorii de proiecte:

- a) Captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă, prevăzute în anexa nr. 1;
- b) Stații pentru epurarea apelor uzate și rețele de canalizare, prevăzute în anexa nr. 2;
- c) Lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor, prevăzute în anexa nr. 3;
- d) Proiecte pentru sisteme de management integrat al deșeurilor, prevăzute în anexa nr. 4;
- e) Proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri, prevăzute în anexa nr. 5;
- f) Proiecte de construcție de căi ferate, prevăzute în anexa nr. 6;
- g) Proiecte pentru instalații de desulfurare a gazelor de ardere aplicate instalațiilor mari de ardere, prevăzute în anexa nr. 7.

## Articolul 2

Anexele nr. 1-7\*) fac parte integrantă din prezentul ordin.

### Notă

\*) Anexele nr. 1-7 se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 821 bis, care se poate achiziționa de la Centrul pentru relații cu publicul al Regiei Autonome „Monitorul Oficial”, București, șos. Panduri nr. 1.

## Articolul 3

Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

p. Ministrul mediului, apelor și pădurilor,

Erika Stanciu,

secretar de stat

București, 21 septembrie 2016.

Nr. 1.825.

Anexa nr. 1

# GHID din 21 septembrie 2016

privind captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă (Anexa 1)

Cuprins

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. CONTEXT                                                                           |
| 1.1. INTRODUCERE                                                                     |
| 1.2. CONTEXT LEGISLATIV                                                              |
| 1.3. PRINCIPII GENERALE                                                              |
| 2. DESCRIEREA PROIECTULUI                                                            |
| 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR |
| 2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE                                    |
| 2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI                    |
| 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT                                                      |
| 3.1. CONTEXT                                                                         |
| 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE                                            |
| 3.3. IMPORTANȚĂ                                                                      |
| 3.4. SENSIBILITATE                                                                   |
| 3.5. SUFICIENȚA DATELOR                                                              |
| 3.6. CADRU LEGISLATIV                                                                |
| 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE |
| 4.1. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ                                               |
| 4.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE                                                              |
| 4.3. CALITATEA AERULUI                                                               |
| 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII                                                              |
| 4.5. CLIMĂ                                                                           |
| 4.6. FLORA ȘI FAUNA                                                                  |
| 4.7. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000                                     |
| 4.8. FIINȚE UMANE                                                                    |
| 4.9. PEISAJ                                                                          |
| 4.10. PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)                               |
| 4.11. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)                       |
| 4.12. MONITORIZARE                                                                   |
| 4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE<br>SUSMENȚIONATE  |
| 5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU                                                     |
| 5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE<br>MEDIU (PMM)  |
| 5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)                  |
| 6. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC                                                      |
| 6.1. PRINCIPIU                                                                       |
| 6.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT                                                           |
| 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ                                                                  |

## Abrevieri

|           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| CBO       | Consum biochimic de oxigen              |
| CCO       | Consum chimic de oxigen                 |
| COT       | Carbon organic total                    |
| EIM       | Evaluarea impactului asupra mediului    |
| HG        | Hotărâre de guvern                      |
| MS        | Materii în suspensie                    |
| PMM       | Plan de management de mediu             |
| Raport IM | Raport privind impactul asupra mediului |
| RFCT      | Rezumat fără caracter tehnic            |
| SPA       | Stație de pompare a apei                |
| STA       | Stație de tratare a apei                |
| ZAA       | Zonă de alimentare cu apă               |

## 1. CONTEXT

### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui Ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului (Raport IM) elaborate pentru proiecte din sectorul apă (proiecte privind lucrări de captare a apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă) și în acest sens, de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

### 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Acest ghid a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte incluse în Anexa I și Anexa II a Directivei EIM (transpusă în legislația națională prin [HG nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare):

Scheme de captare și reîncărcare artificială a apelor subterane în care volumul anual de apă captată sau reîncărcată este echivalent cu sau depășește 10 milioane de metri cubi: Anexa I pct. 11

Scheme de captare și reîncărcare artificială a apelor subterane neincluse în Anexa I: Anexa II pct. 10 I)

Rețele de alimentare cu apă - conform recomandărilor cuprinse în documentul "Interpretarea definițiilor anumitor categorii de proiecte din anexele I și II ale Directivei EIM", elaborat de Direcția Generală Mediu a Comisiei Europene, proiecte ce pot fi incluse în Anexa II pct. 10 b), Proiecte de dezvoltare urbană

Ghidul poate fi de asemenea utilizat în cazul proiectelor de reabilitare sau extindere a stațiilor de tratare sau a rețelelor de alimentare, care pot fi incluse în Anexa II pct. 13 a), a Directivei EIM.

Deși Directiva EIM nu prevede ca tipuri de proiecte "Captări din surse de apă de suprafață pentru alimentări cu apă" și "Stații de tratare a apei pentru producerea de apă potabilă", prezentul ghid cuprinde și aspecte specifice acestor tipuri de proiecte.

### 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile care au stat la baza întocmirii prezentului Ghid se regăsesc în obiectivele sale specifice:

Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;

Sprijinirea beneficiarilor / titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM ("evaluatori de mediu")

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Prezentul ghid conține recomandări concise standard dar adaptate sectorului    |
| apă - captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă, pentru        |
| conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului și vine în completarea |
| ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.                          |
| Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care       |
| răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea Raportului     |
| IM să cunoască toate aspectele din sectorul apă - captarea apei subterane și   |
| sisteme de alimentare cu apă și să se asigure că problemele specifice sunt     |
| tratate în mod corespunzător. În plus, după întocmirea și depunerea Raportului |
| IM, ghidul va fi de asemenea util autorităților de mediu pentru a analiza      |
| calitatea informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a fost omisă  |
| niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid.                 |

Ghidul este structurat în mare măsură pe baza cerințelor din articolul 5 (1) a Directivei EIM, cuprinse în Anexa IV - Informații solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului.

Prezentul ghid nu este exhaustiv. Astfel, este posibil ca anumite aspecte de mediu comune tuturor tipurilor de proiecte să nu fie menționate sau detaliate.

Ghidul poate fi aplicat pentru toate tipurile de proiecte menționate în secțiunea 1.2. Acolo unde este necesar, pe parcursul ghidului s-au făcut mențiuni cu privire la aspectele specifice fiecărui tip de proiect.

Ordinea / locul anumitor sub-secțiuni aferente fiecăreia dintre secțiunile de mai jos pot fi schimbate de elaboratorul raportului, care poate introduce alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește obiectivele, caracteristicile tehnice, locul de amplasare, mediul natural și construit sau alte elemente.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce trebuie    |
| tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos, atunci când se descrie    |
| un proiect din sectorul apă, în special cele privind captarea apelor subterane |
| și sisteme de alimentare cu apă (inclusiv proiecte de modernizare și/sau       |
| extindere):                                                                    |
| Sub-secțiunea 2.1: Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului          |
| proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenului în timpul        |
| etapelor de construcție și exploatare;                                         |
| Sub-secțiunea 2.2: Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor      |
| (construcția și exploatarea lucrărilor de captare a apei din subteran, stații  |
| de tratare a apei pentru producerea apei potabile, rețele de distribuție a     |
| apei potabile etc.), de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și |
| estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor preconizate și a emisiilor     |
| (poluare în apă, aer și sol, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații etc.) |
| rezultate din aceste procese                                                   |
| Sub-secțiunea 2.3: Rezumatul principalelor alternative studiate de             |
| titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în     |
| considerare efectele asupra mediului.                                          |
| Notă: Primele două sub-secțiuni vor trata numai alternativa selectată.         |

### 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

#### 2.1.1. Descrierea amplasamentului

Descrierea generală a amplasamentului proiectului, susținută de hărți, planuri pe care zona de studiu este clar delimitată

Descrierea zonei de alimentare cu apă (ZAA); localității în aria ZAA - definită conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare; teritoriul administrativ; delimitarea ZAA;

Folosința terenurilor în zona lucrărilor propuse prin proiect, respectiv: puțuri pentru captarea apei subterane sau front de puțuri, captări de apă din surse de suprafață, stație de tratare a apei (STA), stație/stații de pompă a apei (SPA), rețele de aducțiune / de distribuție a apei potabile etc.

Amplasamentul organizării/organizărilor de șantier; dacă amplasamentul sau amplasamentele nu au fost încă stabilite, Raportul IM va conține propuneri ale acestora. Propunerile vor ține cont de amploarea și tipurile de lucrări prevăzute prin proiect;

Suprafețe de teren necesare pentru realizarea lucrărilor propuse prin proiect; suprafețe de teren ocupate temporar în etapa de construcție și suprafețe de teren ocupate definitiv de componentele proiectului (cu evidențierea clară a acestor elemente pe un plan)

Vecinătățile lucrărilor propuse prin proiect și vecinătățile amplasamentelor organizării de șantier/punctelor de lucru; tipul de folosință a terenurilor menționate anterior (agricol, rezidențial, comercial, recreațional, zone industriale, zone turistice, instituții); distanța de la amplasamentul /amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect până la aceste zone;

Limitări de proiectare impuse de caracteristicile amplasamentului (inclusiv tipul de folosință a terenurilor adiacente)

Amplasamentele puțurilor de captare a apei subterane se stabilesc ținând cont de condițiile locale și de recomandările studiilor hidro-geologice pentru zona în studiu. La prezentarea amplasamentului în Raportul IM, se vor furniza informații privind:

- o morfologia terenului
- o topografia terenului
- o accese (drumuri, proprietăți)
- o conducte/cabluri subterane existente (ex. conducte de apă, canalizare, gaze naturale, cabluri electrice)
- o corpuri de apă de suprafață sau subterane în zonă

Se vor anexa planuri, hărți, pe care vor delimitate limitele administrative ale localităților și ale ZAA, și vor fi marcate amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect.

### **2.1.2. Descrierea caracteristicilor proiectului**

La elaborarea proiectului se vor avea în vedere cerințele [Directivei 98/83/EC](#), transpusă în legislația românească prin [Legea nr. 458/2002](#) privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare, precum și prevederile din Tratatul de Aderare - Cap. 22 (termene/perioade de tranziție privind calitatea apei destinată consumului uman).

Pentru fiecare componentă a proiectului (puțuri de captare a apei subterane sau captare de apă din sursă de suprafață, STA, rețea de distribuție a apei potabile etc. și/sau extinderea/reabilitarea lucrărilor enumerate anterior), Raportul IM trebuie să includă următoarele informații:

Definirea sistemului de alimentare cu apă, ZAA în cadrul sistemului de alimentare cu apă

Parametri de proiectare ZAA:

- o Localități din cadrul ZAA, număr locuitori
- o Cerința/necesarul de apă (case, curți, alimentarea cu apă în sistemul public și după caz, necesarul de apă industrială: debit specific, în funcție de sectorul industrial)
- o Gradul de racordare la rețelele publice de distribuție a apei, propus prin proiect

Sursa de alimentare cu apă:

o sursa de apă de suprafață:

- precizarea corpului de apă de suprafață care este sursa de apă brută (ex. râu, lac, lac de acumulare)
- amplasamentul, captării de apă, distanța față de STA
- tipul captării (ex. captare de mal, captare în albie); caracteristici constructive; dotarea cu echipamente
- debite și volume de apă prelevate
- principalii parametri calitativi ai apei brute: parametri fizici și chimici, parametri microbiologici
- zone de protecție sanitară, propuse în zona captării de apă

o sursa de apă subterană

o precizarea sursei apă subterană (izvor, apă subterană de mica adâncime, apă subterană de mare adâncime)

o tip captare apă subterană (ex. puț, front de puțuri)

o amplasament, distanța față de STA

o acviferul captat

o adâncimea puțului

o metoda de forare propusă

o date privind cabina puțului

o dotarea cu echipamente (pompă, apometru etc.)

o zone de protecție sanitară și de protecție hidrogeologică, propuse în zona captării de apă

o debitul specific al puțului/frontului de captare

o principalii parametri calitativi ai apei subterane captate: parametri fizici și chimici, parametri microbiologici

o Utilizarea apei brute: producerea de apă potabilă, apă pentru stingerea incendiilor, industrie etc.

o Prezentarea motivelor care au condus la alegerea sursei de apă brută (apă de suprafață și/sau apă subterană)

o Necesarul de apă pentru realizarea proiectului (debit zilnic mediu; debit zilnic maxim; debit orar maxim; debit anual mediu); în cazul în care proiectul prevede preluarea de apă brută pentru STA atât din sursă de suprafață cât și din sursă subterană, se va preciza ponderea fiecărei surse în acoperirea cerinței de apă.

Aducțiune: traseu, tipul conductelor, lungime, diametre, debite, presiune

Tratarea apei pentru producerea de apă potabilă (în funcție de calitatea apei brute):

o Capacitate proiectată (debit zilnic mediu, debit zilnic maxim, debit maxim orar, volume anuale)

o Principalii parametri calitativi ai apei brute

o Procesul de tratare a apei (în funcție de parametrii apei brute)

- Pre-tratare (ex. reținerea plutitorilor la site/grătare, ajustarea pH-ului)

- Aerare

- Floculare

- Decantare

- Eliminarea ionilor și a altor substanțe dizolvate

- Filtrare (ex. filtre rapide cu nisip, filtre cu cărbune activ)

- Dezinfecție (ex. UV, ozon, clor)

o Dotări tehnologice ale STA - instalații, echipamente și principalele caracteristici ale acestora: număr de unități, capacitatea pe unitate, capacitatea totală

o Eficiența proceselor de tratare a apei, gradul de tratare, parametrii apei tratate

o Dacă este cazul, tratarea nămolului

o Bilanțul consumului de apă în stația de tratare (pentru fiecare treaptă de tratare)

o Schema de flux tehnologic a procesului de tratare a apei și a nămolului

Rezervoare de înmagazinare a apei: caracteristici constructive, capacitate de stocare, amplasament

Stații de pompare a apei (apă brută sau apă tratată): amplasare, caracteristici tehnice

Aducțiune /rețea de distribuție: tipul conductelor, lungime, diametre, debite, presiune

Drumuri de acces și alte lucrări

Se vor anexa: schema generală a sistemului de alimentare cu apă, schițe și planuri ale lucrărilor propuse care să conțină caracteristicile de proiectare (planuri de situație la scara 1: 10.000 - 1:2.000; secțiuni transversale și longitudinale la scara 1:500 - 1:100).

În plus, în cazul puțurilor trebuie puse la dispoziție următoarele hărți și planuri: hărți geologice (scara recomandată 1:50.000 - 1:200.000), secțiuni geologice pe baza forajelor existente în zonă (scara recomandată între 1:5.000 - 1:25.000), informații din studiul hidro-geologic: încadrare geologică, unități și structuri geologice interceptate de foraj, roca de bază etc., hărți structurale cu izobate și izopahite ale formațiunilor purtătoare de apă și ale celor acoperitoare, profil litologic.

### **2.1.3. Descrierea amenajărilor existente**

Scurtă descriere a infrastructurii existente în zona proiectului pentru alimentarea cu apă:

o surse de apă brută (apă de suprafață, apă subterană) și tipul captării

o aducțiuni

o STA sau alte instalații de tratare a apei (ex. stație de clorinare)

o stații de pompare a apei o rezervoare de înmagazinare;

o rețele de distribuție a apei potabile

o localități deservite de sistemul existent de alimentare cu apă, consumul specific de apă, gradul de conectare

Principalele deficiențe identificate la nivelul sistemului de alimentare cu apă existent:

o Zonă limitată de acoperire - procentul populației deservite

o Neconformarea cu reglementările privind calitatea apei potabile și sănătății populației

o Pierderi de apă (rețele de distribuție a apei potabile, aducțiuni)

o Eficiența redusă a stației de tratare a apei

o Întreruperi frecvente ale alimentării cu apă potabilă;

o Acoperire redusă a cererii de apă

o Consum ridicat de energie

o Gestionarea inadecvată a nămolului rezultat din tratarea apei la STA

Risc de producere a accidentelor din cauza echipamentelor de clorinare (ex. echipamente de dozare învechite)

Proiecte în derulare în zona proiectului (ex. reabilitare și/sau extindere a rețelei de apă potabilă, construcția de drumuri, lucrări de alimentare cu gaze etc.)

o Descrierea succintă a proiectului/proiectelor

o Data punerii în funcțiune a proiectului/proiectelor

Se recomandă prezentarea de planuri conținând principalele caracteristici ale infrastructurii existente pentru alimentare cu apă, menționate mai sus.

## **2.2. REALIZAREA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE**

### **2.2.1. Descrierea etapei de construcție**

Investigații anterioare etapei de construcție (ex. analize de sol, foraje geotehnice)

Lucrări necesare pentru pregătirea amplasamentelor:

- o Curățarea terenului de vegetație; în cazul în care există zone cu vegetație incluse într-un sit desemnat sau propus pentru includerea în rețeaua Natura 2000, acest lucru va fi specificat distinct;
- o Îndepărtarea stratului fertil de sol, lucrări de excavare, transport și evacuare a materialului excedentar rezultat din lucrări de săpături sau de excavare (se va indica volumul estimativ)
- o Asigurarea utilităților pentru organizarea de șantier/puncte de lucru alimentare cu apă (menajeră și tehnologică, dacă este cazul), evacuarea apelor uzate și instalații de epurare și/sau eliminare a efluenților lichizi, acolo unde este cazul, alimentare cu energie electrică
- o Amenajarea terenului pentru amplasarea instalației de foraj (ex. compactarea, nivelarea solului)

În cazul puțurilor: realizarea fundației pentru amplasarea instalației de foraj, amplasarea propriu-zisă a instalației, realizarea amenajărilor necesare pentru forare - preparare fluid de foraj, recirculare fluid de foraj, rezervor apă tehnologică, bazine pentru colectarea fluidului de foraj și a detritusului dislocat din gaura de foraj, rezervor pentru apă tehnologică etc.

Dacă realizarea proiectului presupune activități de dezafectare sau de demolare, se vor specifica: metode de dezafectare/demolare, echipamente dezafectate, instalații, structuri construite, conducte din beton, conducte din azbociment etc. propuse pentru dezafectare/înlocuire/demolare

Estimarea necesarului de personal implicat în activitățile de construcții pentru realizarea lucrărilor prevăzute de proiect și estimarea suprafețelor de teren pentru organizarea de șantier/puncte de lucru (suprafețe de teren ocupate temporar)

Amenajări pentru parcare utilajelor și autovehiculelor și amenajări pentru depozitarea materialelor de construcții

Etapizarea lucrărilor de execuție, ținând cont de tipul de lucrări din zona de proiect și de diversele tipuri de activități de construcții - acest aspect are o relevanță deosebită în cazul realizării de rețele de distribuție a apei în zone urbane

Durata aproximativă a perioadei de construcție; în cazul construcției în etape, descrierea fiecărei etape și durata sa aproximativă

Echipamente și tehnologii care vor fi folosite la construirea componentelor proiectului

Materiale utilizate în etapa de construcție a proiectului (inclusiv cele periculoase sau care pot prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau a mediului înconjurător): tip, cantitate, amplasamentele depozitelor și condiții de depozitare și manipulare.

#### **2.2.2. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de construcție**

Se vor identifica și descrie deșeurile și emisiile (inclusiv volumul/cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului respectiv din punct de vedere al: lucrărilor, acțiunilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice și de climă, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare preconizate să fie adoptate sau aplicate.

Elaboratorul Raportului IM trebuie să nu se refere la deșeuri și emisii în termeni generali, respectiv la cele potențial generate ci la cele efectiv preconizate a fi generate.

În cursul etapei de construcție se pot produce următoarele tipuri de deșeuri: materiale rezultate din excavații sau săpături și neutilizate apoi pentru umplere, strat fertil de sol, detritus dislocat din gaura de foraj (în cazul puțurilor), pământ sau alte materiale contaminate, deșeuri menajere, deșeuri periculoase, alte deșeuri rezultate din activități de construcții sau de demolare, echipamente rezultate din dezmembrare/dezafectare, conducte etc.

Dacă pe amplasamentele propuse pentru unele lucrări exista deșeuri rezultate din activitățile desfășurate anterior (în special în cazurile în care se au în vedere activități de dezafectare sau demolare), se vor identifica tipurile de deșeuri existente pe amplasament și se vor preciza cantitățile acestora.

Se vor furniza informații detaliate privind deșeurile rezultate în aceasta etapă:

- Un inventar al tipurilor și cantităților de deșeuri care vor fi produse, inclusiv precizarea claselor de risc.
- Evaluarea posibilităților de reducere a cantităților de deșeuri, în special a deșeurilor periculoase. Pentru fiecare tip de deșeu se va identifica metoda de gestionare cea mai adecvată. În acest sens se vor include detalii privind depozitarea (temporară), transportul și destinația finală a deșeurilor. În ceea ce privește acest ultim aspect, modalitatea cea mai adecvată este reutilizarea, urmată de reciclare/recuperare și în ultima instanță eliminarea prin depozitare sau prin incinerare.

#### **2.2.3. Descrierea etapei de exploatare**

Întrucât etapa de funcționare va fi precedată de teste tehnologice pentru punerea în funcțiune (ex. probe de presiune pentru conductele de aducțiune sau conductele din rețeaua de distribuție a apei potabile; operații de spălare și dezinfecție) trebuie realizată o scurtă descriere a acestor operații.

Descrierea etapei de funcționare se va face pentru fiecare dintre componentele sistemului de alimentare cu apă incluse în proiect.

Surse de apă

Surse de apă subterană:

o Verificări în teren pentru controlul integrității găurii de foraj și a protecției puțului împotriva contaminării din surse de la suprafața solului; asigurarea zonelor de protecție sanitară

o Lucrări periodice de întreținere: cabina puțului, pompe, apometre, etc.

o Monitorizare: înregistrarea debitelor de apă extrase, variații ale nivelului hidrodinamic și hidrostatic

o Monitorizarea calității apei subterane

o Operații de deznisipare, dacă este cazul

Surse de apă de suprafață:

o Verificări în teren: (structuri, conducte, echipamente)

o Lucrări de întreținere (ex. echipamente)

o Îndepărtarea materialelor reținute la grătare, deversoare etc. pentru a preveni blocarea prizei de apă

o Monitorizare: nivelului apei în zona captării, volume de apă captate

STA

o Verificări în teren: verificarea surselor de apă brută, structuri construite

o Întreținerea echipamentelor STA

o Controlul procesului de tratare a apei (ex. dozarea substanțelor pentru diversele etape ale procesului de tratare a apei), controlul debitelor în STA (apă brută, apă tratată), controlul eficienței procesului de tratare a apei

o Monitorizare: înregistrarea debitelor de apă brută/apă tratată, prelevări de probe de apă, analize și evidența rezultatelor acestor analize (parametrii privind calitatea apei brute/apei potabile)

o Materiale utilizate: tipul și cantitatea materialelor, depozite și condiții de stocare și manipulare (inclusiv pentru substanțe periculoase)

Aducțiuni, rezervoare de înmagazinare și rețele de distribuție a apei:

o Verificări în teren: integritatea conductelor, structuri construite, zone de protecție sanitară

o Lucrări de întreținere a echipamentelor de pe traseele aducțiunilor și rețelilor de distribuție a apei (inclusiv SPA, rezervoare de înmagazinare)

Se vor furniza schemele fluxului tehnologic de tratare a apei și a nămolului și planuri pentru STA și instalațiile de tratare a nămolului.

#### **2.2.4. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de exploatare**

Apa uzată rezultată din procesul de tratare a apei: debite, volume (anuale), concentrații și debite masice de poluanți;

Emisii de clor (accidentale, în cazul avarierii echipamentelor).

Tipuri și cantități de deșeuri care pot rezulta din activitatea de exploatare a STA, a aducțiunilor și a rețelilor de distribuție a apei: pietriș, nămol rezultat din tratarea apei, ambalaje (inclusiv cele contaminate cu materiale și substanțe periculoase)

Destinația finală a nămolului și a altor deșeuri rezultate din activitatea de exploatare a STA: reutilizare în agricultură / silvicultură, compostarea, depozitare finală, incinerare

Zgomot și vibrații

#### **2.2.5. Activități de dezafectare**

Activități de casare ale puțurilor utilizate pentru captarea apei subterane:

Abandonarea puțului se impune în cazul unor avarii ireversibile (ex. deteriorarea izolării coloanei puțului), în cazul degradării semnificative ale calității apelor subterane, în cazul diminuării semnificative a debitului specific sau în cazul opțiunii pentru alte surse de apă brută, etc.

Descrierea lucrărilor necesare pentru abandonarea puțului va include o scurtă prezentare a succesiunii operațiilor care vor fi efectuate și precizarea datelor care trebuie consemnate în cursul efectuării acestor lucrări, în conformitate cu reglementările din domeniul gospodăririi apelor.

#### **2.2.6. Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului**

Proiecte de dezvoltare urbană a căror realizare conduce la creșterea cererii de apă în zona proiectului (ex. zone turistice, extinderea unor zone rezidențiale odată cu dezvoltarea infrastructurii rutiere și a altor proiecte de asigurare a utilităților) a căror realizare conduce la creșterea cererii de apă în zona proiectului

Intervenții pentru modernizarea sistemului de alimentare cu apă, planificate în funcție de durata de viață a componentelor proiectului.

### **2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI**

Prezentarea și evaluarea diverselor alternative investigate de către titular reprezintă o cerință importantă a procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (adică cel referitor la Raportul IM) trebuie să cuprindă "Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului".

Astfel, trebuie realizată o descriere generală a principalelor alternative analizate pe parcursul etapei de proiectare, cu indicarea principalelor motive pentru alegerea variantei finale (ex. un anumit amplasament pentru puțul de captare a apei subterane, traseu aducțiune etc.) luând în considerare efectele asupra mediului.

Prin urmare, pentru proiectele cărora li se adresează prezentul ghid, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:  
Alternative de amplasament (amplasament STA, trasee de conducte etc.)

Alternative de proiectare

Alternative tehnologice

Pe lângă cerințele Directivei EIM de evaluare a alternativelor, ca parte a procesului de evaluare a impactului asupra mediului, se recomandă efectuarea unei evaluări a principalelor alternative conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate 92/43/EEC.

### **2.3.1. Descrierea amplasamentelor alternative (inclusiv sumarul evaluărilor cerute în baza art. 6 al Directivei Habitate, 92/43/CEE)**

Se recomandă examinarea unor locații alternative în etapele inițiale de proiectare, ca o recunoaștere a faptului că evitarea impactului asupra mediului prin luarea în calcul din timp a alternativelor poate fi cea mai importantă și eficace strategie de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative

De regulă amplasamentele alternative pentru unele componente ale proiectului (ex. STA, traseele aducțiunilor și ale rețelei de distribuție) sunt analizate în cadrul Evaluării Strategice de Mediu efectuate pentru Planurile de Urbanism (Planul Urbanistic Zonal și Planul Urbanistic General); Raportul IM va conține informații referitoare la aceste aspecte.

Amplasamentele propuse pentru puțuri de captare a apei subterane vor fi selectate pe baza concluziilor studiilor hidrogeologice și geologice efectuate în etapele preliminară de proiectare. Se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- adâncimea până la roca de bază,
- tipuri de roci, depozite și alterări ale rocii de bază, concluziile investigațiilor geofizice
- caracterizarea stratului acvifer (întindere, grosime, direcție de curgere etc.)
- capacitatea de regenerare a acviferului și permeabilitatea solului și subsolului
- nivelul apei și tipul de acvifer (strat cu nivel liber, sub presiune: ascendent sau artezian)
- variațiile nivelului apei subterane (sezoniere, extreme)
- direcția și gradientul de curgere al apei subterane
- proprietățile acviferului (permeabilitate, transmisivitate, rezerva de apă subterană) și clasificarea acviferului (de importanță regională, locală etc.)
- identificarea și localizarea puțurilor de captare a apei subterane, existente în zonă: calitatea apei subterane și debite captate;
- corpuri de apă de suprafață: direcția de curgere, distanța până la zona investigată, variații sezoniere și extreme ale debitelor (episoade de inundații sau de secetă), parametri calitativi

Raportul IM trebuie să descrie amplasamentele alternative pentru principalele componente ale proiectului și se va referi la:

- Traseele conductelor
- Amplasamentul STA
- Puțuri de captare a apei subterane, captări de apă din surse de suprafață
- Stații de pompare a apei și rezervoare de înmagazinare (ținând cont de folosința terenului din zona de amplasament propusă și din împrejurimi, cote etc.)

Se va furniza un plan cu figurarea amplasamentelor alternative pentru toate componentele proiectului.

Proiectele la care se referă prezentul ghid pot avea un impact asupra unei arii naturale protejate descrise în Articolele 3 și 4 ale Directivei Habitate - situri Natura 2000. În acest caz se recomandă ca la descrierea amplasamentelor alternative în Raportul IM, să fie luate în considerare și recomandările evaluării adecvate, impuse de Articolul 6 al Directivei Habitate.

În evaluarea amplasamentelor alternative o serie de aspecte pot avea impact asupra selecției unui amplasament, cum sunt constrângerile tehnice și economice sau constrângeri determinate de mediul fizic natural și construit - apropierea de râuri, apropierea de orașe, etc., topografia amplasamentului. Toate aceste aspecte trebuie evidențiate.

Cu toate acestea, este evident că orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor menționate anterior și trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale de amplasament.

La prezentarea concluziilor privind evaluarea alternativelor de amplasament se recomandă ca rezultatele evaluării conform prevederilor art. 5 (1) al Directivei EIM, respectiv, rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală (incluzând constrângeri determinate de mediul fizic, de efectele asupra mediului și cele de ordin financiar) să fie prezentate în coroborare cu concluziile evaluării efectuate conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate (detalii în Caseta 1). Justificarea concluziilor care decurg atât din evaluarea conform art. 5 (1) a Directivei EIM cât și din evaluarea conform art. 6 al Directivei Habitate vor fi prezentate distinct și concis, în mod integrat.

## Caseta 1. Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE

Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune ca evaluarea să constea într-un proces cu patru etape:

1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;

2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;

3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;

4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....". În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice".

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare și procese alternative

Alternativele trebuie să ia în calcul aspectele de mediu (reducerea la minim a impactului asupra mediului determinate de emisii, zgomot, mirosuri și deșeuri), infrastructura de alimentare cu apă existentă (captări de apă, aducțiuni, STA, SPA, rezervoare de înmagazinare, rețea de distribuție a apei potabile), flexibilitatea proiectului în ceea ce privește extinderile viitoare, costurile de investiție și cele de exploatare.

Exemple de alternative:

- Sistem de alimentare cu apă centralizat (pentru mai multe aglomerări) sau descentralizat
- Soluții alternative pentru captarea apei:
  - o surse de apă subterane (ex. puțuri independente sau front de captare; construirea de noi puțuri/front de captare, sau reabilitarea puțurilor/frontului de captare existente)
  - o surse de apă de suprafață (ex. captare de mal sau captare în albie)
- Construirea unei noi STA sau reabilitarea celei existente
- Alternative privind procesele de tratare a apei, care pot diferi în funcție de parametrii calitativi ai apei brute:
  - o Reglarea pH cu var, carbonat de sodiu sau hidroxid de sodiu
  - o Floculare: tipul de agent de floculare utilizat: hidroxid de aluminiu, polimeri sau hidroxid de fier
  - o Filtrare: filtre rapide (strat de nisip), membrană semipermeabilă
  - o Dezinfecție: clor, ozon, ultraviolete
- Rețele de conducte: menținerea configurației existente a rețelelor de distribuție sau modificarea / completarea acestora cu rezervoare de înmagazinare a apei suplimentare sau alte componente.

- Amplasarea rezervoarelor de înmagazinare a apei în zone înalte astfel încât distribuția apei să se facă gravitațional sau amplasarea în zone cu altitudine redusă unde este necesară utilizarea de stații de pompare
- Tratarea nămolului: bazine de decantare și lagune sau bazine de decantare și instalații de îngroșare și deshidratare mecanică.
- Metode pentru diverse operații în cadrul activităților de construcții, de exemplu pentru instalarea conductelor: prin tehnologie clasică cu șanțuri deschise sau foraj orizontal.

### 2.3.3. Selectarea alternativei

În Raportul IM se va prezenta un rezumat al analizei prin care s-au comparat diversele opțiuni/alternative tehnice în vederea selectării celei mai bune dintre ele. Rezumatul va conține principalele elemente pentru a se putea urmări procesul de selecție. Se va face referire la analiza detaliată a alternativelor (efectuată în cadrul procesului de elaborare a Studiului de fezabilitate), care poate fi prezentată într-un document separat (atașat la Raportul IM sau pus la dispoziția părților interesate în alt mod).

De exemplu, la alegerea amplasamentului unui puț de captare a apei subterane, după ce studiile preliminare au identificat zonele în care un acvifer care poate satisface cerințele proiectului (ex. debit, parametri calitativi), se vor considera următoarele aspecte:

- disponibilitatea terenului; folosința terenului
- distanța până la alte componente ale infrastructurii de apă, existente sau proiectate (STA, rezervoare de înmagazinare) cu care trebuie conectate
- cota amplasamentului propus și cota amplasamentelor unor lucrări din cadrul infrastructurii de apă existente sau proiectate la care urmează să fie conectat puțul (STA, rezervoare de înmagazinare).

Compararea alternativelor (amplasamente, procese și/sau elemente de proiectare) se realizează cu considerarea evaluărilor financiare și economice (costuri de investiții, costuri de exploatare).

În prezentarea informațiilor, se poate utiliza o matrice care va conține alternativele și criteriile de selecție. Astfel, această modalitate de prezentare a procesului de selecție permite înțelegerea facilă a modului în care s-a ajuns la opțiunea pentru un anumit amplasament sau variantă de proiectare, cu considerarea factorilor de mediu.

Analiza alternativelor trebuie să includă și varianta renunțării la proiect ("Alternativa 0").

## 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune sunt evidențiate elementele cheie ale stării inițiale a factorilor de mediu (descrierea acelor aspecte ale mediului care este probabil să fie afectate în mod semnificativ de proiectul propus, între care ființe umane, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, bunurile materiale și patrimoniul cultural, peisajul și relațiile reciproce dintre factorii de mai sus.)

### 3.1. CONTEXT

Condițiile inițiale vor fi prezentate având în vedere integrarea lucrărilor propuse prin proiect și posibilele interacțiuni dintre lucrările propuse de proiect și mediul definit și structurat.

În cadrul prezentării vor fi abordate atât mediul natural, cât și cel antropic.

### 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE

La descrierea factorilor de mediu este deosebit de importantă selectarea și prezentarea datelor relevante pentru locația fiecărei componente a proiectului, nu doar o prezentare generală a zonei proiectului.

O evaluare și o prognoză adecvată a efectelor potențiale asupra mediului presupune o analiză detaliată a condițiilor inițiale. Informațiile avute în vedere trebuie să ofere o bază solidă pentru evaluare și, într-un stadiu ulterior, pentru monitorizare.

Interesul trebuie să se concentreze asupra analizei importanței și sensibilității amplasamentului mediului receptor în raport cu evaluarea impactului, și nu doar pe simpla descriere. Câteva recomandări în această privință sunt prezentate în cele de ce urmează:

Apă de suprafață și apă subterană:

- Corpuri de apă de suprafață (râuri, pâraie, cursuri de apă nepermanente care se pot transforma în cursuri permanente în sezoanele ploioase și de topire a zăpezilor, lacuri, canale) în zona proiectului și în vecinătatea acesteia; distanța față de amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect
- În cazul corpurilor de apă de suprafață utilizate ca surse pentru alimentarea cu apă: afluenți și confluente ale cursului de apă cu alte corpuri de apă de suprafață
- Harta bazinului hidrografic
- Identificarea râurilor, pâraielor etc. traversate de conductele de alimentare cu apă - aducțiuni, rețele de distribuție (existente sau propuse în cadrul proiectului); descrierea amplasamentelor punctelor de intersecție
- Utilizarea apei din corpurile de apă de suprafață, în zona proiectului și în amonte: ca sursă de apă pentru producerea apei potabile, ca sursă de apă industrială, pentru irigații, piscicultură, agrement

- Corpuri de apă de suprafață utilizate sau propuse spre utilizare ca sursă de alimentare cu apă: debite/volume și niveluri (minim, mediu, maxim); descrierea evenimentelor deosebite: inundații, secetă, debite istorice
  - Date privind calitatea corpurilor de apă de suprafață, utilizate sau propuse spre utilizare ca sursă pentru alimentare cu apă: parametri fizici și chimici, nutrienți, pH, duritate, substanțe prioritare, substanțe prioritare periculoase, parametri bacteriologici și microbiologici etc.
  - Puncte de evacuare în corpurile de apă de suprafață, ale unor surse potențiale de poluare, amplasate în amonte sau în zona proiectului: industrie, ape neepurate, agricultură, etc.
  - Natura și amplasarea straturilor acvifere în zona proiectului; direcția de curgere a apei subterane
  - Nivelul apei subterane de mică adâncime, în special pe traseele conductelor și în zona amplasamentelor lucrărilor propuse
  - Date privind calitatea apei subterane; vulnerabilitatea acviferului. Pentru lucrările de captare a apelor subterane sau a apelor de suprafață se vor prezenta date detaliate, inclusiv analiza calității apei (cel puțin parametri chimici, metale și parametri bacteriologici generali). În funcție de condițiile locale (ex. utilizarea în trecut sau în prezent a pesticidelor în vecinătatea amplasamentului, utilizarea anterioară a terenurilor pentru obiective industriale etc.) și de utilizarea finală a sursei de apă (apă potabilă, apă industrială etc.), se recomandă investigații suplimentare asupra calității apei subterane.
  - Valorile țintă privind calitatea corpurilor de apă de suprafață și subterane stabilite prin Planul de Management Bazinal
  - Captări de ape subterane în zonă: amplasament, distanțe până la amplasamentul puțului propus prin proiect; identificarea celor mai apropiate puțuri de captare a apelor subterane; strat acvifer captat; debite și volume de apă captate;
  - Rezumat al studiului hidrogeologic realizat pentru proiect (captarea apelor subterane) și după caz, rezultatul forajelor de prospectare
  - Identificarea poluării existente a apelor subterane din zonă și a riscurilor de contaminare a acestora
  - Fluctuații istorice ale sursei de apă, din punct de vedere cantitativ și calitativ
  - Drenajul apelor în zona proiectului; include amplasarea și capacitatea canalelor, a drenurilor și a râurilor; identificarea zonelor susceptibile inundațiilor
  - Zone de protecție sanitară în vecinătatea sau în amplasamentele STA, SPA, rezervoare de înmagazinare sau pe traseul pentru aducțiuni
  - Prognoza episoadelor de inundații/deversări (frecvență, debite); episoade curențe de inundații/deversări (frecvență, debite)
  - Consumul actual de apă în zona proiectului (l/zi cap-locuitor)
  - Informații relevante din cadrul evaluărilor strategice de mediu aferente adoptării unor strategii/planuri la nivel național/regional (ex. Strategia de Management al Riscului la Inundații, Planul de Amenajare al Bazinelor Hidrografice), Planul Național de Management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea)
- Soluri și geologie:
- Topografie, geomorfologie
  - Caracteristici geologice și hidro-geologice în zona proiectului și informații detaliate privind amplasamentul avut în vedere pentru puț(uri): structura geologică regională și locală, date relevante rezultate în urma investigațiilor în teren (ex. puțuri de prospectare, analize ale apelor subterane). Informațiile vor fi susținute prin hărți corespunzătoare; profile litologice, secțiuni geologice transversale (pentru puțuri). Acolo unde este posibil, informațiile geologice vor fi prezentate grafic.
  - Caracteristici pedologice și geo-tehnice ale zonei proiectului
  - Exploatare de resurse naturale în zonă (minerit, extragerea agregatelor minerale, sonde de petrol, captări de apă etc.)
  - Tipuri de degradare a solului în zona proiectului: eroziune de suprafață, eroziune de adâncime, alunecări de teren, tasarea solului - compactare
  - Utilizări anterioare ale terenurilor care prezintă suspiciuni de contaminare (ex. tăbăcărie, utilizare industrială, deșeuri etc.)
  - Zone contaminate în vecinătatea amplasamentului proiectului
  - Identificarea depozitelor de deșeuri, precum și a altor unități destinate managementului deșeurilor; distanța până la acestea, amplasament, tip, statut (activ/inactiv)
  - Contaminarea solului în zona proiectului; orice investigații anterioare sau recente privind conținutul de poluanți în sol, compararea cu cerințele privind folosința terenului.
- Calitatea aerului:
- Amplasamente sensibile privind calitatea aerului în zona proiectului și în vecinătatea acestuia

- Condiții climaterice și atmosferice relevante: precipitații, direcția vântului și frecvența de producere, temperatură, variabilitate sezonieră

- Date privind calitatea existentă a aerului în zona de proiect

Ființe umane:

- Localizare administrativă și caracteristicile generale ale amplasamentului proiectului

- Localizare geografică

- Localități/zone rezidențiale existente și viitoare (conform Planului de Urbanism)

- Distanțele de la principalele lucrări până la zonele rezidențiale, comerciale, recreaționale, instituții sau alți receptori sensibili

- Rata îmbolnăvirii legată de folosirea apei în zona proiectului, riscuri pentru sănătatea umană

Zgomot și vibrații:

- Locații sensibile la zgomot și vibrații în zona proiectului și în vecinătatea principalelor lucrări prevăzute de proiect

- Date privind nivelul de zgomot în amplasamentele lucrărilor

Flora și fauna:

- Descrierea florei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: habitate existente sau comunități de plante, amplasamente ale unor specii rare sau sensibile, situri protejate

- Descrierea faunei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: principalele habitate, specii, zone importante pentru reproducere, locații pentru supraveghere/capturare

- Cerințe speciale ale speciilor de faună din zona proiectului și din vecinătate, de exemplu: mărimea teritoriului, calitatea habitatului, managementul curent, absența factorilor perturbatori

- Flora din zona proiectului și din împrejurimi: specii dominante, diversitatea speciilor, dependența de anumiți factori de mediu, managementul curent

- Diversitatea, mărimea și densitatea populațiilor speciilor în zonă

- Importanța apei ca habitat în zonă

- Prezența de habitate, sau specii de faună sau floră care sunt rare pe plan internațional, național, regional sau local, în special specii protejate

- Zone umede în zona proiectului; gradientii hidraulici ai apelor subterane, volumele de apă disponibile și parametri calitativi necesari pentru a susține rezervele de apă subterană pentru debitul de bază în zonele umede

- Flora și fauna acvatică dependente de debitul de bază al apelor subterane, cum ar fi râuri, zone umede, peșteri

- Identificarea distinctă a zonelor naturale protejate altele decât siturile Natura 2000 și separat, siturile incluse în rețeaua Natura 2000 sau propuse pentru a fi incluse

Peisajul:

- Caracteristicile și geomorfologia reliefului în amplasamentele lucrărilor

- Peisajul în amplasamentele lucrărilor și în zonele învecinate

- Vizibilitatea amplasamentelor proiectului din zone învecinate - proprietăți și zone publice, în special zone sensibile, ex. zone rezidențiale, recreaționale sau turistice.

Bunuri materiale:

- Orașe, comune și sate în zona proiectului

Calitatea aerului:

- Amplasamente sensibile privind calitatea aerului în zona proiectului și în vecinătatea acestuia

- Condiții climaterice și atmosferice relevante: precipitații, direcția vântului și frecvența de producere, temperatură, variabilitate sezonieră

- Date privind calitatea existentă a aerului în zona de proiect

Ființe umane:

- Localizare administrativă și caracteristicile generale ale amplasamentului proiectului

- Localizare geografică

- Localități/zone rezidențiale existente și viitoare (conform Planului de Urbanism)

- Distanțele de la principalele lucrări până la zonele rezidențiale, comerciale, recreaționale, instituții sau alți receptori sensibili

- Rata îmbolnăvirii legată de folosirea apei în zona proiectului, riscuri pentru sănătatea umană

Zgomot și vibrații:

- Locații sensibile la zgomot și vibrații în zona proiectului și în vecinătatea principalelor lucrări prevăzute de proiect

- Date privind nivelul de zgomot în amplasamentele lucrărilor

Flora și fauna:

- Descrierea florei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: habitate existente sau comunități de plante, amplasamente ale unor specii rare sau sensibile, situri protejate
- Descrierea faunei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: principalele habitate, specii, zone importante pentru reproducere, locații pentru supraveghere/capturare
- Cerințe speciale ale speciilor de faună din zona proiectului și din vecinătate, de exemplu: mărimea teritoriului, calitatea habitatului, managementul curent, absența factorilor perturbatori
- Flora din zona proiectului și din împrejurimi: specii dominante, diversitatea speciilor, dependența de anumiți factori de mediu, managementul curent
- Diversitatea, mărimea și densitatea populațiilor speciilor în zonă
- Importanța apei ca habitat în zonă
- Prezența de habitate, sau specii de faună sau floră care sunt rare pe plan internațional, național, regional sau local, în special specii protejate
- Zone umede în zona proiectului; gradientii hidraulici ai apelor subterane, volumele de apă disponibile și parametrii calitativi necesari pentru a susține rezervele de apă subterană pentru debitul de bază în zonele umede
- Flora și fauna acvatică dependente de debitul de bază al apelor subterane, cum ar fi râuri, zone umede, peșteri
- Identificarea distinctă a zonelor naturale protejate altele decât siturile Natura 2000 și separat, siturile incluse în rețeaua Natura 2000 sau propuse pentru a fi incluse

Peisajul:

- Caracteristicile și geomorfologia reliefului în amplasamentele lucrărilor
- Peisajul în amplasamentele lucrărilor și în zonele învecinate
- Vizibilitatea amplasamentelor proiectului din zone învecinate - proprietăți și zone publice, în special zone sensibile, ex. zone rezidențiale, recreaționale sau turistice.

Bunuri materiale:

- Orașe, comune și sate în zona proiectului
- Utilități în zona proiectului (alimentare cu apă, sisteme de furnizare a energiei electrice, canale etc.)
- Obiective industriale și economice; se va specifica care dintre aceste obiective dețin/exploatează puțuri de captare a apelor subterane (sursă de apă independentă de ZAA)
- Zone turistice

Patrimoniu cultural (inclusiv patrimoniu arheologic și arhitectural):

Patrimoniu arhitectural și arheologic în zona proiectului sau în vecinătate. Dacă în zonă există obiective arhitectonice sau arheologice importante amplasate în vecinătatea lucrărilor propuse în cadrul proiectului, se vor specifica distanțele până la aceste obiective.

### 3.3. IMPORTANȚA

Importanța elementelor mediului potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Totuși, unele trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea pot fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu: captarea apei din subteran în zona proiectului poate limita utilizarea aceluiași strat acvifer pentru alți utilizatori existenți (industriali, comerciali).

### 3.4. SENSIBILITATE

Ce modificări ar putea afecta în mod semnificativ caracteristicile unui factor de mediului?; de exemplu:

- Lucrările efectuate în perioade de construcție ar putea accentua degradarea solului
- Izolarea necorespunzătoare a puțurilor ar putea duce la poluarea stratului acvifer

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

"Suficiența" este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente.

Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

- Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea?
- Sunt informațiile axate pe efectele probabile și semnificative?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor. În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul când totuși în Raportul IM nu s-au putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul că titularul de proiect este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă.

Caseta 2. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în regiune. Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna Decembrie, când nu pot fi identificate toate speciile de floră și faună care pot fi prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada Mai - Iulie, în special pe suprafața ocupată de construcții, pentru a identifica orice specie importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate / modificate în funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii de floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului.

### 3.6. CADRU LEGISLATIV

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivele EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului alimentare cu apă trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ratifică și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

### 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE

Această secțiune cuprinde recomandări cu privire la modul de abordare în Raportul IM a aspectelor referitoare la:

- descrierea efectelor semnificative probabile ale proiectului propus asupra mediului, decurgând din:
  - o existența proiectului,
  - o utilizarea de resurse naturale,
  - o emisiile de poluanți, alterarea mediului de viață și gestiunea deșeurilor,
- descrierea metodelor de evaluare a efectelor proiectului asupra factorilor de mediu.
- măsurile generale: măsuri avute în vedere pentru a preveni, reduce și, acolo unde este posibil, pentru a compensa toate efectele negative semnificative asupra mediului.

Este important de remarcat că efectele potențiale ale măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare sunt specifice fiecărui domeniu. Gradul de detaliere a acestor măsuri în cadrul Raportului IM va fi determinat de specificul fiecărui proiect în parte.

#### Descrierea formelor de impact

În general, efectele și sursele/cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale etc.), ca și formele asociate de impact, sunt cunoscute. Fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos tratează câte un factor de mediu asupra căruia este probabil ca un proiect să aibă efecte semnificative, prezentând pe scurt aceste efecte posibile.

În spiritul întregului document, se recomandă ca elaboratorul de studii pentru evaluarea impactului asupra mediului să nu descrie efectele generale potențiale, ci acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru producerea acestora, din cauza condițiilor specifice ale amplasamentului, planului de lucru, utilizării de materii prime și materiale etc., ca și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă s-au identificat efecte semnificative asupra unui anumit factor de mediu, se recomandă să fie prezentate condițiile specifice similare și măsurile de prevenire/reducere/compensare luate de la bun început care fac improbabilă apariția oricărui astfel de efecte.

Formele de impact potențial identificate pentru un anumit proiect vor fi descrise în detaliu, în special în ceea ce privește următoarele caracteristici:

- amploarea impactului (suprafața geografică și mărimea populației afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- natura trans-frontalieră a impactului (dacă este cazul).

Descrierea formelor de impact este de obicei supusă unei examinări mai atente decât orice altă parte a raportului IM. Prezentarea într-o formă accesibilă de limbaj și descrierea clară a metodologiei utilizate pentru evaluarea impactului respectiv sunt esențiale în înțelegerea și evaluarea unui raport IM. Descrierea trebuie să cuprindă în mod clar și consecvent patru aspecte cheie ale oricărui impact, și anume: caracterul, magnitudinea, durata și consecințele (pentru mai multe detalii vezi caseta 3).

Caseta 3. Forme de impact: aspecte cheie

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterul și durata impactului <ul style="list-style-type: none"> <li>o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;</li> <li>o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);</li> <li>o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;</li> <li>o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;</li> <li>o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact;</li> <li>o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil</li> </ul> </li> <li>• Întinderea, amploarea și complexitatea <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);</li> <li>o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile)</li> <li>o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul;</li> <li>o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);</li> <li>o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu</li> </ul> </li> <li>• Consecințe <ul style="list-style-type: none"> <li>o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat; Evidențierea formelor de impact reversibil;</li> <li>o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;</li> <li>o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate</li> </ul> </li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Descrierea metodelor de evaluare a efectelor asupra mediului

Pentru fiecare factor de mediu în cazul căruia nu există un standard de calitate în raport cu care să fie evaluat impactul, se recomandă să fie descrise criteriile utilizate pentru evaluarea impactului - criterii pentru semnificația și natura impactului, precum și limitele de aplicabilitate ale metodelor de evaluare utilizate. Pentru comoditatea consultării acestea pot fi prezentate în formă tabelară.

#### Descrierea măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare

Scopul principal al EIM este identificarea impactului negativ potențial, după cum s-a menționat mai sus, și propunerea de măsuri pentru prevenirea/reducerea/compensarea acestui impact. Există trei strategii recunoscute în acest sens - prevenirea, reducerea și compensarea. De exemplu:

- Modificarea traseului conductelor pentru a evita zonele sensibile, proprietățile rezidențiale,
- Instituirea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în apropierea puțurilor,
- Lucrări de consolidare pentru a evita alunecările de teren.

Măsurile generale de prevenire/reducere/compensare corespunzătoare efectelor negative asupra mediului sunt descrise în sub-secțiunile de mai jos. Raportul IM trebuie să conțină și să descrie măsurile avute efectiv în vedere pentru proiectul propus, cât mai concis și exact.

### 4.1. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ

#### 4.1.1. Efecte posibile

##### Construcție

- Modificări hidrodinamice locale în drenajul apelor din cauza structurilor subterane construite sau a lucrărilor de pozare a conductelor
- În cazul izolării necorespunzătoare a straturilor superioare contaminate în timpul forării puțurilor, există riscul contaminării straturilor acvifere de adâncime, ducând la degradarea calității apei extrase, și generând un impact major asupra alimentării cu apă a utilizatorilor situați în aval (pe direcția de curgere a apei subterane)
- Blocarea albiei râului sau reducerea secțiunii de curgere, ca rezultat indirect al eroziunii accentuate a solului cauzate de înlăturarea vegetației, lucrări asupra solului și utilizării de echipamente grele;
- Accelerarea fenomenelor de eroziune din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protejare a solului inadecvate. Aceste fenomene pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora (creșterea turbidității)
- Degradarea stabilității malurilor prin amplasarea sau operarea de echipamente pentru construcții în vecinătatea acestora
- Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.)

- Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibili, lubrifianți etc.; îndepărtarea necorespunzătoare a deșeurilor din construcții.
- Risc de contaminare a apelor de suprafață și subterane cu substanțe periculoase antrenate de apele pluviale din zonele punctelor de lucru.
- În cursul forării hidraulice a puțurilor rezultă cantități semnificative de apă uzată; dacă amplasamentul nu este racordat la rețeaua de canalizare, evacuarea apelor rezultate în urma acestor lucrări poate afecta zona, în special dacă apele prezintă pH-ul bazic ca urmare a utilizării de substanțe deblocante (ex. hexametrafosfat de sodiu).

#### Exploatare

- Pierderile de apă (pe traseul rețelei de aducțiune sau de distribuție) conduc la suprasolicitarea sursei;
- Variațiile de nivel și debit pe perioada de exploatare a puțului de captare a apelor subterane (în funcție de debitul de apă extras, amplasament și condițiile specifice hidrogeologice) pot conduce la degradarea calității acviferului prin atragerea de resurse dintr-un acvifer care nu prezintă parametri calitativi corespunzători
- Supraexploatarea sursei de apă din cauza unor debite de captare necesare mai mari decât cele proiectate inițial, cu efecte asupra:

o debitului de apă furnizat de puț și/sau de puțurile din vecinătate

o debitelor de alimentare a cursurilor de apă învecinate

Efectele pot fi semnificative în cazul captării de ape subterane, mai ales dacă supraexploatarea resursei de apă subterană are loc în perioadele de secetă.

- Modificarea debitelor apelor subterane și modificări ale randamentului altor puțuri care captează același acvifer
- Perturbarea reîncărcării acviferului prin realizarea de construcții sau zone impermeabilizate de mari dimensiuni care minimizează infiltrațiile în sol.
- Scăderea debitului de bază al corpului de apă de suprafață din cauza debitelor mari de apă extrase prin intermediul puțurilor, în condiții de secetă în special în cazul captărilor din ape subterane de mică adâncime)
- În cazul puțurilor amplasate în zone costiere, din cauza supraexploatării acviferului, modificarea parametrilor calitativi ai apelor subterane din cauza percolării apei sărate
- Contaminarea apei subterane ca urmare a contaminării solului și infiltrarea în profilul de sol (contaminare locală și accidentală a solului sau produsă de utilizarea pe scară largă a îngrășămintelor/pesticidelor în agricultură, proiectare sau exploatare necorespunzătoare a depozitelor de deșeuri, parcuri de rezervoare pentru produse petroliere etc.)
- Contaminarea acviferului captat prin deteriorarea accidentală a coloanei puțului și infiltrarea de ape din straturile superioare contaminate
- Reducerea debitului furnizat de puț din cauza exploatării cu întreruperi sau supra-exploatării și înnisipării puțului.

#### 4.1.2. Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare

##### Construcție

- Evitarea executării de lucrări de excavare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic). Trebuie acordată o atenție specială finalizării fazei de forare a puțului prin izolarea și cimentarea coloanei astfel încât acviferul din straturile superioare să nu constituie surse de poluare pentru acviferul de adâncime din care se captează apa.
- Dispunerea corectă a conductelor pentru rețeaua de distribuție a apei potabile pentru evitarea infiltrării apelor uzate scurse accidental din rețelele de canalizare.
- Utilizarea, pentru prevenirea formării de praf în zonele de lucru, de apă netratată pentru stropiri
- Gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru

##### Exploatare

- Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul puțurilor de captare a apei subterane, a prizelor aferente captărilor de apă din surse de suprafață, SPA, rezervoarelor de înmagazinare și a STA, precum și de-a lungul conductelor de aducțiune și inspecții periodice pentru verificarea respectării reglementărilor privind managementul apelor în ceea ce privește prevenirea poluării resurselor de apă (conform prevederilor [H.G. nr. 930/2005](#), cu modificările și completările ulterioare)
- Orice intervenție (construcție, consolidare, etc.) din vecinătatea captărilor de apă, a rezervoarelor de înmagazinare, SPA și STA, se va efectua cu respectarea legislației specifice referitoare la caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară cu regim sever și a celei de protecție hidrogeologică
- Protecția corespunzătoare a puțurilor (ex. cabina puțului, împrejmuire)
- Testarea periodică a calității sursei de apă brută (apă de suprafață sau subterană) prin analize specifice

În cazul puțurilor: măsurarea și înregistrarea nivelurilor hidrodinamice și hidrostatice ale apei subterane pentru a detecta modificările de debit și evidențe ale parametrilor calitativi (analize); în cazul unor modificări semnificative, trebuie realizate investigații suplimentare pentru identificarea cauzei și pentru a adopta măsurile adecvate (ex. operații de deznisipare).

- Restricții privind cantitățile de apă subterană captată în cazul modificărilor semnificative ale parametrilor acviferului și, dacă este posibil, utilizarea surselor de apă de suprafață (în special în perioadele de secetă).
- Program de supraveghere a surselor de poluare a apelor de suprafață identificate în zonele aferente captărilor de apă.
- Pentru a diminua pierderile de apă se va implementa un program de inspecție și control pentru rețeaua de apă, având drept scop intervențiile de remediere rapide și eficiente
- Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (sursa de apă, STA, rețea de distribuție etc.)

## **4.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE**

### **4.2.1. Efecte posibile**

#### Construcție

- Degradarea solului din cauza îndepărtării stratului fertil
- Schimbarea temporară a folosinței terenului
- Creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor unde se execută lucrări de excavare (ex. pe traseul conductelor și pe amplasamentele STA, SPA, ale rezervoarelor de înmagazinare), unde se desfășoară activități de excavare care pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului și la alunecări de teren
- Eroziune cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea de utilaje grele în cursul activităților de construcții desfășurate în albia râului sau în apropierea acestuia (ex. traversarea unui râu sau pârâu de către o conductă de aducțiune)
- Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice, prin împrăștierea de lapte de ciment de pe platformele de pregătire a betonului sau din amplasamentele unde se utilizează beton etc.
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvată a deșeurilor sau a materialelor de construcții.

#### Exploatare

- Schimbarea definitivă a folosinței terenului
- Fenomene de eroziune, de instabilitate a solului și alunecări de teren (în zonele în pantă), cauzate de scurgerea apei din precipitații către apele de suprafață; efectele pot fi accentuate în perioada de până la restaurarea vegetației
- Pe amplasamentul STA, în cazul depozitarii necorespunzătoare a substanțelor periculoase sau toxice, acestea pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor meteorice și prin infiltrare în sol pot conduce la episoade de poluare semnificativă a solului și apelor subterane.
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi)
- În cursul operațiilor de deznisipare a puțurilor de adâncime se pot genera aceleași efecte și forme de impact ca și în etapa de construcție, chiar dacă durata lucrărilor este redusă.
- Scurgerile de pe amplasamentul de stocare temporară a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate sau din tratarea apei și infiltrarea în sol

### **4.2.2. Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare**

#### Construcție

- Îndepărtarea stratului fertil de sol și depozitarea controlată a acestuia în grămezi separate, urmând să se reutilizeze ca atare după finalizarea lucrărilor de construcții, pentru a facilita revegetarea naturală
- Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și utilajelor pentru construcții și a vehiculelor de transport materiale de construcții
- Rezervoarele pentru stocarea combustibilului protejate împotriva scurgerilor și amplasate pe suprafețe impermeabile; în caz de scurgeri accidentale, se vor asigura recipiente pentru colectare, materiale absorbante și echipamente de stingere a incendiilor
- Proceduri pentru stocarea și manipularea deșeurilor, a deșeurilor periculoase și a materiilor prime (ex. substanțe chimice, combustibili),
- Amenajarea de zone de parcare pentru utilajele și vehiculele implicate în activitățile de construcții (ex. suprafață impermeabilă)
- Aplicarea de măsuri adecvate de protecție împotriva eroziunii, în special pentru lucrările efectuate în zone în pantă și în albiile cursurilor de apă (ex. plase din material geo-textil)

- În cazurile în care conductele traversează cursuri de apă: implementarea unui program de revegetare activă în punctele de lucru, mai ales în zonele expuse eroziunii (ex. zone în pantă, malurile râurilor)
- În cazul forării de puțuri: recipiente pentru colectarea fluidului de foraj și a materialelor rezultate din operații de deznisipare
- Întreținerea, alimentarea cu combustibil, spălarea vehiculelor și operațiile de reparații/întreținere a utilajelor să se efectueze la locații prevăzute cu dotări adecvate de prevenire a scurgerilor de produse poluante sau, pentru situații accidentale, măsuri de limitare a infiltrării acestora în sol

#### Exploatare

- Depozitarea substanțelor periculoase în depozite adecvate (încăperi cu acces restricționat, substanțe păstrate în ambalaje izolate și sigilate); dotări/măsuri pentru limitarea împrăștiilor/scurgerilor în cazul deteriorării ambalajelor/recipientelor de stocare
- Implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor periculoase sau toxice, inclusiv proceduri de limitare a contaminării solului

### 4.3. CALITATEA AERULUI

#### 4.3.1. Efecte posibile

##### Construcție

Poluare atmosferică prin generarea:

- o Prafului, care poate fi contaminat cu alți poluanți rezultând din lucrările de terasamente, din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc.
- o Emisiilor de poluanți atmosferici ca urmare a funcționării vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor pentru lucrări de construcții (emisii de particule de la motoarele diesel, NO(x), compuși organici volatili, monoxid de carbon și diverși alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen).

##### Exploatare

Emisii de clor cauzate de manipularea necorespunzătoare a recipientelor de stocare și dozare a clorului sau datorită deteriorării echipamentelor

#### 4.3.2. Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

##### Construcție

Reducerea emisiilor poluante și a producerii de praf, prin:

- o Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată;
- o Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
- o Curățarea zilnică a căilor de acces din organizări de șantier, a punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- o Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăștiilor în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitării, inclusiv a pământului rezultat din săpături, excavații.

##### Exploatare

- Proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu clor;
- Proceduri pentru operarea în condiții de siguranță a echipamentelor destinate dezinfectiei cu clor.

### 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

#### 4.4.1. Efecte posibile

##### Construcție

- Echipamentele și utilajele utilizate generează zgomot, care poate afecta personalul implicat în activități de construcții, populația și animalele care trăiesc sau se deplasează în apropierea punctelor de lucru;
- Vibrațiile generate de activitățile de construcții pot determina:
  - o producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din zona lucrărilor;
  - o afectarea funcționării instalațiilor și echipamentele sensibile la vibrații;
  - o disconfort populației sau, la niveluri ridicate, afectarea capacității de muncă;
  - o producerea de daune la structurile construite, amplasate în imediata apropiere a lucrărilor propuse.

##### Exploatare

- Disconfort în zonele învecinate (zone rezidențiale, recreaționale, școli, spitale etc.);
- Daune (din cauza vibrațiilor) produse structurilor construite.

#### 4.4.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare

##### Construcție

- Interzicerea activităților de construcții pe timpul nopții și restricții în timpul orelor de odihnă în zonele sensibile (spitale, grădinițe etc.);
- Identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate în zona lucrărilor sau în imediata apropiere a amplasamentelor unde se desfășoară activități de construcție și utilizarea de metode și echipamente de siguranță; dacă este cazul, renunțarea la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.

##### Exploatare

- Izolarea sălilor pompelor (ex. SPA);
- Utilizarea de instalații și echipamente care produc zgomot și vibrații reduse.

#### **4.5. CLIMĂ**

##### **4.5.1. Efecte posibile**

- Producerea de gaze cu efect de seră, atât în etapa de construcție, cât și în cea de exploatare

##### **4.5.2. Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare**

- Management eficient al activităților de construcții în scopul reducerii pe cât posibil a emisiilor de gaze cu efect de seră, prin reducerea timpului de lucru, a necesarului de utilaje și a consumului de carburant.

#### **4.6. FLORA ȘI FAUNA**

##### **4.6.1. Efecte posibile**

###### **Construcție**

- Afectarea speciilor animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitate sezonieră, de exemplu perioadele de reproducere, momentele critice de hrănire sau perioadele de traversare a traseelor de migrare;
- Capacitate redusă de recuperare a speciilor de faună (naturală sau asistată) în urma tulburării habitatului natural;
- Modificarea locurilor de adăpost și de hrană a speciilor de faună al căror habitat se găsește în zonă;
- Perturbarea faunei în cazul în care lucrările de construcții afectează habitatul care este un coridor între alte habitate izolate cu importanță ecologică;
- Poluarea apei și contaminarea apei subterane și alterarea calităților fizice, chimice și biologice ale apei, determinată de aspectele descrise în secțiunile anterioare în cazul solurilor sau în cazul apelor; acest lucru afectează mai departe mediul acvatic prin perturbarea habitatului acvatic;
- Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre datorită poluării sau efectelor morfologice.

###### **Exploatare**

- Alterarea habitatelor speciilor de plante, modificarea sau distrugerea rutelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică din cauza modificării folosinței terenului
- Degradarea florei produsă de factori fizici (compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice)

În cazul captării de ape subterane de mică adâncime, în special în cazul puțurilor amplasate în zone umede:

- o perturbarea habitatului acvatic și a faunei acvatice din cauza reducerii debitului de bază pe cursurile de apă;
- o degradarea vegetației terestre și rata redusă de restaurare naturală;

Aceste efecte sunt accentuate în perioadele de secetă.

##### **4.6.2. Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare**

###### **Construcție**

- Restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele protejate sau în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate;
- Replantarea arborilor și arbuștilor în măsura în care este posibil în locul de defrișării; Tăierea de arbori se poate face cu acordul și în condițiile impuse de autoritățile competente; Se recomandă inventarierea arborilor care vor fi tăiați și elaborarea unui plan de replantare;
- După orice intervenție care poate produce perturbarea siturilor naturale: se vor demara acțiuni de restaurare prin lucrări de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv reașternerea stratului fertil de sol și reintroducerea de specii genetice pentru restabilirea echilibrului ecologic din zonă;
- Monitorizarea zonei protejate afectate de operațiile de construire, pe parcursul unei perioade (de exemplu 2-3 ani); se recomandă ca monitorizarea să se facă la începutul și la sfârșitul perioadei de vegetație; se vor face propuneri de măsuri corective pentru situațiile în care restaurarea elementelor de floră eșuează (de exemplu un plan suplimentar de plantare).

###### **Exploatare**

- Plantări compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene;
- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- În cazul în care habitatul este afectat prin realizarea lucrărilor din cadrul proiectului, asigurarea unui nou habitat corespunzător speciilor afectate;
- Crearea de oportunități pentru migrarea faunei;
- Privitor la acviferele de mică adâncime: restricționarea cantităților de apă subterană captate, în special în perioadele de secetă. Între timp, variațiile pânzei freatice trebuie monitorizate și, în cazuri extreme, trebuie sistată captarea.

#### **4.7. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000**

În cazul în care în "zona de influență" a proiectului există zone protejate, trebuie prezentate în detaliu efectele asupra habitatelor și a speciilor de floră și faună, după caz.

Pe baza evaluării prevăzute de Articolul 6 al Directivei Habitate (vezi Secțiunea 2.3) rezultând din etapa 1 (procesul de evaluare preliminară) - dacă se consideră că proiectul are impact potențial asupra siturilor Natura 2000, trebuie prezentate clar recomandările din etapa 2 - evaluarea adecvată - și etapele 3 și 4 (evaluarea soluțiilor alternative și evaluarea în cazurile în care nu există soluții alternative iar impactul negativ continuă să existe), inclusiv felul cum aceste recomandări vor fi integrate în măsurile de reducere/prevenire/compensare descrise în raportul IM (în particular în secțiunea 4.6. Flora și fauna, descrisă mai sus).

Acest lucru este în concordanță cu Articolul 9(1) al [OM 135/76/84/1284 din 2010](#) privind aprobarea [Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private](#) dacă proiectul a fost inițial evaluat ca intrând sub incidența [Articolului 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind zonele naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare.

#### **4.8. FIINȚE UMANE**

##### **4.8.1. Efecte posibile**

###### **Construcție**

- Perturbarea traficului și producerea de aglomerație, conducând la deranjarea sau chiar la întreruperea activităților comerciale și sociale
- Probleme de siguranță care pot afecta populația din zonă cauzate, de ex. de lucrări de excavare, de transportul și mutarea utilajelor grele și blocarea drumurilor
- Deranjarea populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor, dar și de mirosul provenind de la deșeurile depozitate în punctele de lucru
- Disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru construcții
- Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de alimentare cu apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care determină întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice
- Întreruperea temporară a alimentării cu apă (populație, industrie, instituții etc.)

###### **Exploatare**

- Activitățile de întreținere a sistemului de alimentare cu apă pot genera un impact similar asupra așezărilor omenești și a obiectivelor de interes, deși în general la o scară mult mai mică. În cazul acestor activități se aplică prin urmare aceleași strategii de diminuare a impactului ca și în cazul etapei de construcție
- Zgomot generat de echipamente (ex. SPA)
- Servicii și o infrastructură de apă adecvată, cu beneficii pentru condițiile de viață și de muncă în zona proiectului sau în zonele învecinate
- În cazul unor contaminări semnificative ale apei brute și/sau în cazul tratării necorespunzătoare din cauza dotărilor tehnologice inadecvate a STA, efecte negative asupra sănătății consumatorilor.

##### **4.8.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

###### **Construcție**

- Pregătirea unui plan de management al traficului (important în cazul construcției de rețele de distribuție)
- Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri;
- Interdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă, în zonele sensibile (ex. spitale);
- Evitarea/limitarea deranjamentelor:
  - o Limitarea tuturor interferențelor temporare cu proprietățile private (ex. conducte care traversează terenuri private);
  - o Lungimea șanțurilor deschise la orice moment dat va fi limitată cât mai mult posibil - se va efectua o estimare a perioadei de lucru;
  - o Informarea (la timp) a comunităților locale cu privire la programul de execuție a construcțiilor, de exemplu prin intermediul ziarelor locale;
- Delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță.

###### **Exploatare**

- Inspecții periodice ale sistemului de alimentare cu apă pentru detectarea disfuncționalităților și aplicarea măsurilor de remediere adecvate (Plan de Management de Mediu)
- Monitorizarea exploatarei STA în vederea optimizării procesului de tratare
- Monitorizarea calității apei în diverse puncte ale rețelei de distribuție a apei potabile (detalii sunt prezentate în Secțiunea 4.12. Monitorizare); în cazul în care se constată că nu este corespunzătoare calitatea apei distribuite în rețea, adoptarea măsurilor de remediere.

- Procedurile de luare a măsurilor corective imediate impun restabilirea controlului asupra procesului în urma nerespectării valorilor limită. Procedurile trebuie să includă instrucțiuni privitoare la ajustările necesare, modificările controlului asupra proceselor și monitorizarea suplimentară. În acest scop, printre măsurile corective posibile în caz de tratare necorespunzătoare a apei se numără:
  - o utilizarea unei surse alternative de apă brută (dacă există);
  - o modificarea dozelor de substanțe chimice folosite pentru tratarea apei
  - o folosirea de substanțe chimice adiționale (coagulant, flocculant)
  - o dezinfecție secundară sau suplimentară și dezinfecție localizată
- Anunțarea populației în cazul în care este afectată calitatea apei și aceasta devine improprie consumului.

#### 4.9. PEISAJ

##### 4.9.1. Efecte posibile

- Impactul asupra structurii fizice și componentei estetice a peisajului depinde de modificările de scară și dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni suprafețe);
- Impactul asupra zonelor cu o vizibilitate deosebită dinspre zonele recreaționale, turistice, rezidențiale etc.
- Impacturi vizuale indirecte din cauza modificării regimului apei (de suprafață și subterane).

##### 4.9.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- Restricții privind dimensiunea amplasamentelor construite;
- Conservarea vegetației în jurul amplasamentelor construite (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi drept perdele vizuale;
- Organizare și întreținere adecvată a amplasamentelor construite printr-o bună gospodărire;
- Restaurarea amplasamentelor construite imediat după finalizarea lucrărilor (se recomandă indicarea unui termen limită);
- Perdele de arbori în jurul amplasamentelor STA și SPA.

#### 4.10. PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)

##### 4.10.1. Efecte posibile

- La fel ca în cazul altor proiecte de mari dimensiuni implicând lucrări de excavare, există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior.
- Vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale și arheologice
- Deteriorarea fizică a obiectivelor istorice sau arheologice din cauza variațiilor de nivel a apei freatică.

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| În înțelesul dat de <a href="#">Convenția</a> pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin <a href="#">Legea nr. 157/1997</a> ), expresia "patrimoniu arhitectural" desemnează următoarele proprietăți permanente: |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Monumente:                                                                                                                                                                                                                                                            | toate clădirile și structurile cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, inclusiv toate instalațiile fixe și piesele detașabile ale acestora;                                                             |
| Grupuri de clădiri:                                                                                                                                                                                                                                                   | grupuri omogene de clădiri urbane sau rurale cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, care sunt suficient de coerente încât să formeze unități definibile topografic;                                    |
| Situri:                                                                                                                                                                                                                                                               | efectul colaborării dintre om și natură, reprezintă zone parțial construite și suficient de distincte și omogene încât să fie definibile topografic și să prezinte un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic. |

##### 4.10.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

- Investigații detaliate a sitului, precum și studii bibliografice aprofundate pentru a determina nivelul sau nivelul potențial al semnificației culturale și arhitecturale a zonei;

Vor fi incluse toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legale în vigoare.

#### Caseta 4. Exemple de patrimoniu cultural

| Tipul arhitectonic        | Exemple - numai pentru ilustrare                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vernacular rural și urban | Clădiri de fermă, vile, case                           |
| Industrial                | Mori, fabrici de bere, distilerii                      |
| Transporturi              | Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze         |
| Ecleziastic               | Biserici, capele, cimitire                             |
| Conace                    | Conace, porți de intrare, cabane                       |
| Maritim                   | Porturi, cheiuri                                       |
| Monumente                 | Troițe, plăci comemorative, statui, monumente istorice |

## **4.11. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)**

### **4.11.1. Efecte posibile**

#### Construcție

- Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care conduc la întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice;
- Interferențe temporare cu proprietatea privată (ex. conducte care traversează terenuri private);
- Deranjarea temporară a receptorilor rezidențiali și a altor receptori sensibili (ex. spitale);
- Întreruperea temporară a activităților comerciale și sociale din cauza limitării alimentării cu apă potabilă în timpul activităților de construcții;
- Perturbarea traficului din cauza lucrărilor de construcții /reabilitare în zona drumurilor (în special a celor aferente rețelei de distribuție a apei).

#### Exploatare

- Cantitate de apă insuficientă pentru alimentarea cu apă (populație, industrie, alți consumatori) din cauza scăderii randamentului puțului în caz de interferență cu alte puțuri care folosesc același acvifer pentru captarea apei subterane;
- În cazul contaminării acviferului:
  - o Costuri suplimentare pentru tratarea suplimentară a apei sau, dacă prin tehnologia disponibilă nu se pot asigura parametri de potabilitate, sistarea utilizării ca sursă de apă;
  - o Perturbarea activităților industriale (ex. industria alimentară) din cauza furnizării de apă care nu îndeplinește parametri calitativi necesari.

### **4.11.2. Măsurile de prevenire/reducere/compensare**

#### Construcție

- Evitarea interferențelor cu alte infrastructuri:
  - o Coordonarea lucrărilor la punctele de intersecție cu alți deținători de utilități (apă, rețele de electricitate și telecomunicații);
  - o În cazul producerii unor daune, lucrările de reparații trebuie executate cât mai repede posibil (limitele temporale menționate în Planul de intervenție în caz de poluare accidentală, daune asupra sistemului de ape uzate);
  - o Dacă alți deținători de rețele de utilități solicită restricții sau limitări, acestea vor fi planificate conform unui calendar strict.
- Plan de management al traficului, important în cazul construcției/ extinderii/ reabilitării rețelei de apă. Perturbarea activităților locale (comerț, servicii, industrie), a navetiștilor etc. poate fi semnificativă în cazul construirii unui sistem de alimentare cu apă complex. Se recomandă pregătirea unui plan detaliat de management al traficului pentru limitarea efectelor negative.

#### Exploatare

- Monitorizarea apei captate, din punct de vedere calitativ și cantitativ;
- Surse alternative de apă în caz de contaminare a apei subterane sau, dacă este posibil, tratare suplimentară;
- Promovarea reducerii consumului de apă și a risipei;
- Măsurile de prevenire/reducere/compensare a efectelor asupra surselor de apă și supraexploatarea (prezentate în secțiunea Ape de suprafață și ape subterane).

## **4.12. MONITORIZARE**

- Raportul IM va conține un program de monitorizare, pentru etapa de construcție, cât și pentru etapa de exploatare, care va acoperi următoarele aspecte:

Inspecții la fața locului pentru a detecta orice disfuncționalități sau avarii ale sistemului de alimentare cu apă

Emisia de poluanți (parametri, puncte de prelevare, frecvență de prelevare);

Deșeuri (tipuri, cantități);

Capacitatea instituțională de implementare a programului de monitorizare;

Formatul și frecvența raportării.

#### Construcție

- Se va furniza un calendar de implementare a măsurilor pentru reducerea/prevenirea/compensarea efectelor asupra mediului.
- Programul de monitorizare propus pentru etapa de construcție se limitează în general la calitatea aerului și nivelul de zgomot pe șantier, precum și la monitorizarea tipurilor și a cantităților de deșeuri.

#### Exploatare

- Se vor stabili activități de monitorizare a sursei de apă (debite, volume, parametri de calitate), a eficienței procesului de tratare a apei pentru potabilizare, a calității apei în rețeaua de distribuție, a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei, a calității aerului, zgomotului, etc.

Apă:

Surse de apă brută

o Apă subterană

- Parametri calitativi (parametri fizici și chimici, parametri microbiologici)
- Cantitățile de apă subterană captate
- Variații ale nivelurilor hidro dinamice și hidrostatice

o Corp de apă de suprafață:

- Parametri calitativi (parametri fizici și chimici, parametri microbiologici)
- Cantitățile de apă captată
- Fluctuații ale nivelurilor corpului de apă de suprafață în zona de captare a apei brute

Se vor preciza pozițiile punctelor de prelevare a probelor de apă (în amonte de captare, în zona captării) și vor fi propuse frecvențe de prelevare a probelor.

STA:

o Debite (apă brută, apă tratată, apă recirculată);

o Parametri calitativi ai apei: - apă brută, apă în diferite trepte de tratare, de exemplu: pH, turbiditate, Carbon Organic Total (COT), Consumul Biochimic de Oxigen (CBO), Consumul Chimic de Oxigen (CCO), nitrati, nitriți, duritate, clor, parametri microbiologici și, în funcție de condițiile locale și de procesul de epurare a apei, alți parametri (aluminiiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide etc.)

Rețeaua de distribuție a apei potabile:

o Se recomandă ca prelevarea de probe de apă din rețeaua de alimentare cu apă potabilă (inclusiv bazine de înmagazinare și stații de pompare) să se realizeze în puncte reprezentative, selectate conform criteriilor următoare:

- gradul de uzură al rețelei, mai ales în zonele cu avarii frecvente și pierderi de apă (inclusiv zonele unde s-a consemnat întreruperi ale alimentării cu apă potabilă;

[] zonele cu cel mai mare potențial de poluare situate la intersecțiile cu alte conducte (ex. rețeaua de canalizare);

- zone în care analizele anterioare au înregistrat depășiri ale valorilor parametrilor de calitate ai apei potabile furnizate;

- zone unde s-au efectuat recent reparații sau înlocuiri de conducte;

o Numărul și frecvența prelevărilor va depinde de mărimea populației deservite de sistemul de alimentare cu apă.

Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile

o Trebuie realizată monitorizarea calitativă și cantitativă a apelor uzate tehnologice;

o Parametrii calitativi vor fi stabiliți în funcție de procesul de epurare a apei și de receptorul apei epurate - corp de apă de suprafață sau rețea de canalizare (de exemplu: CBO, CCO, MS, pH).

Deșeuri:

– Trebuie realizată monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei (STA).

Parametrii monitorizați ca parte a procesului de control includ gradul de mineralizare, vârsta nămolului, conținut în substanțe organice, umiditate (%), conținutul de substanță uscată, temperatură și pH. În plus, înainte de transportarea nămolului în vederea eliminării finale se vor efectua analize pentru determinarea pH -ului, a conținutului de poluanți. etc.

Materiale și substanțe chimice utilizate în procesul de tratare a apei:

– Se vor consemna tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate în procesul de tratare a apei, ex. coagulanți, hidroxid de sodiu, clor.

Calitatea aerului:

– Monitorizarea calității aerului pe amplasamentul STA, în special în ceea ce privește clorul (dacă acesta este folosit pentru tratarea apei).

Zgomot:

– În cazul STA și SPA amplasate în zone rezidențiale sau în vecinătatea altor amplasamente sensibile trebuie măsurat periodic nivelul de zgomot.

#### **4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE**

##### **4.13.1. Evaluarea efectelor cumulative**

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg pentru a putea identifica pe deplin, înțelege și evalua efectele care apar din combinarea sau cumularea mai multor proiecte de dezvoltare.

Evaluarea impactului cumulat poate fi tratată cel mai adecvat la nivel strategic și nu prin EIM la nivel de proiect. Impactul cumulat este însă relevant în cazul EIM pentru proiecte pentru alimentări cu apă (din surse de suprafață sau subterane) și este specificat în Directiva EIM (Anexa IV(4)) ca aspect ce trebuie tratat.

Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative în contextul EIM pentru un proiect de alimentare cu apă este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spațial, acolo unde este cazul (Planul de Management al Bazinului Hidrografic, Planul de Urbanism General). De exemplu, în cazul altor

captări de ape subterane existente sau propuse în zona proiectului - se poate identifica impact cumulativ determinat de scăderea resurselor stratului acvifer din care se face captarea.

#### 4.13.2. Interacțiunea elementelor de mai sus

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul unei secțiuni cu cele identificate în cadrul altei secțiuni.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre diferite forme de impact oferă ocazia analizării efectelor globale ale unui proiect, care se poate să nu fie imediat evidente, în special atunci când Raportul IM este structurat pe secțiuni individuale. Aceste efecte pot fi tratate în Raportul IM prin includerea la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni dedicate relațiilor și interacțiunilor, sau prin includerea unui capitol separat, situat în mod normal spre sfârșitul Raportului IM, care să trateze acest subiect.

Exemple de interacțiune a efectelor în contextul unui proiect de alimentare cu apă din sursa subterană includ relațiile dintre efectele asupra solului și subsolului, și efectele asupra apelor de suprafață și cele subterane, ca și efectele asupra comunității:

- captarea pe scară largă a apelor subterane conduce la scăderea resurselor acvifere (în punctul de captare sau în alte puncte din zonă), cu efecte negative din punct de vedere cantitativ asupra alimentării cu apă; de asemenea, aceasta poate duce la variații ale nivelurilor pânzei freatice, ceea ce afectează biodiversitatea în zona unde se produc aceste modificări
- perturbarea sistemului de alimentare cu apă din motive ca cele menționate mai sus, cu consecințe cum ar fi reducerea randamentului puțului sau tratarea necorespunzătoare din cauza modificărilor parametrilor apei brute; efectele negative pot determina impact asupra consumatorilor de apă (locuitori, consumatori industriali, etc.)

Figura 1. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 7\*

| Tabel relațional              | Sol și geologie | Ape & Ape subterane | Calitatea aerului | Zgomot & vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe umane | Patrimoniu Arhit. | Bunuri materiale |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|-------------------|------------------|
| Sol și geologie               | ■               |                     |                   |                   |       | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Ape de suprafață și subterane | •               | ■                   |                   |                   |       | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Calitatea aerului             | •               |                     | ■                 |                   | •     | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Zgomot și vibrații            |                 |                     |                   | ■                 |       | •     | •     |        | •            | •                 | •                |
| Climă                         |                 |                     | •                 |                   | ■     | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Faună                         |                 |                     |                   |                   |       | ■     | •     | •      | •            |                   |                  |
| Floră                         |                 | •                   | •                 |                   |       | •     | ■     | •      | •            |                   | •                |
| Peisajul                      |                 |                     |                   |                   |       | •     | •     | ■      | •            | •                 | •                |
| Ființe umane                  |                 |                     |                   |                   |       |       |       |        | ■            |                   | •                |
| Patrimoniu arhitectural       |                 |                     |                   |                   |       |       |       | •      | •            | ■                 | •                |
| Bunuri materiale              |                 |                     |                   |                   |       |       |       |        | •            |                   | ■                |

În tabelul de mai jos se prezintă un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în etapa de construcție. Factorii selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

#### Caseta 6. Exemple de interacțiuni potențiale

\*Font 7\*

| Subiect | Interacțiune cu  | Interacțiuni / relații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aer     | Ființe umane     | Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă. |
|         | Flora și Fauna   | Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Ape              | Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | Bunuri materiale | Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.                                                                                                                                                                                                         |
| Zgomot  | Ființe umane     | Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.                                                                                                                                                                                                                                                  |

|        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Fauna            | Zgomotul poate afecta animalele din zonă.                                                                                                                                                                                                                    |
|        | Bunuri materiale | Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apare în timpul construcției.                                                                                                                                |
| Peisaj | Aer              | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul său vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO(2) și eliberarea de oxigen. |
|        | Zgomot           | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.                                                        |

#### 4.13.3. Rezumat al formelor de impact, măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare. Impact rezidual

Această sinteză se prezintă de obicei în format tabelar, care să ofere o privire de ansamblu pentru efectele asupra fiecărui factor de mediu corespunzătoare fiecărei etape de realizare a proiectului.

Formatul poate fi mai simplu sau mai complex, în funcție de caracteristicile impactului: magnitudine și semnificație, durată (permanent/temporar), întindere (zona afectată și receptori), natură (direct/indirect, negativ /benefic), reversibilitate (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsuri de prevenire/ reducere/ compensare și monitorizare, domeniul de cuprindere al masurilor respective și al monitorizării, impactul rezidual.

### 5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU

#### 5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)

##### 5.1.1. Când este necesar un PMM?

Directiva EIM nu solicită în mod explicit întocmirea unui PMM. Cu toate acestea, întocmirea și furnizarea unui astfel de plan este o bună practică recunoscută internațional. Există cazuri în care este posibil ca un PMM să nu fie necesar: proiecte de dimensiuni mici; proiecte implementate în locații fără caracteristici de mediu importante; proiecte în care efectele negative au fost deja evaluate de rapoarte IM anterioare și s-a concluzionat că acestea sunt minime; și/sau proiecte aliniate integral la zonarea utilizării terenurilor.

##### 5.1.2. Obiectivele generale ale PMM

Între obiectivele unui PMM trebuie să figureze:

- Asigurarea conformării cu prevederile și ghidurile formulate de autoritățile de reglementare, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional.
- Asigurarea alocării unor resurse suficiente de la proiectul bugetului pentru ca scara activităților prevăzute de PMM să corespundă însemnătății efectelor proiectului.
- Verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia.
- Răspuns la modificările aduse în implementarea proiectului care nu au fost analizate în EIM.
- Răspuns la evenimente neprevăzute.
- Asigurare de feedback pentru o îmbunătățire continuă a performanței de mediu

##### 5.1.3. Domeniul principal de cuprindere al unui PMM

Pentru a se realiza aceste obiective, domeniul general de cuprindere a PMM trebuie să conțină următoarele:

- Definirea obiectivelor de management al mediului, obiectivele de realizat pe durata de existență a proiectului (respectiv de pre-construcție, construcție, operare, dezafectare) pentru a evidenția beneficiile și minimiza efectele adverse ale impactului asupra mediului.
- Descrierea acțiunilor de detaliu necesare pentru a realiza aceste obiective, inclusiv modul în care vor fi realizate, responsabilii pe tipuri de acțiuni, termene de implementare, cu ce resurse, cu ce monitorizare/verificare și la ce nivel de performanță sau țintă de calitate. Trebuie de asemenea prevăzute mecanismele prin care se va răspunde modificărilor în implementarea proiectului, situațiilor de urgență, evenimentelor neprevăzute și procesele de aprobare corespunzătoare.
- Clarificarea structurilor instituționale, a rolurilor, comunicării și proceselor de raportare necesare ca parte a implementării PMM.
- Descrierea legăturii dintre PMM și cerințele legiferate aferente.
- Descrierea cerințelor de ținere a evidențelor, raportare, analiză, auditare și actualizare a PMM.

#### 5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)

Nu există un format standard pentru PMM. Formatul trebuie să fie adaptat circumstanțelor în care este elaborat PMM și cerințelor la care trebuie să răspundă. Nivelul de detaliere al PMM poate varia de la câteva pagini în cazul unui proiect cu riscuri de mediu scăzute până la un document substanțial în cazul unui proiect complex și de amploare, cu riscuri potențiale de mediu ridicate.

Următoarele secțiuni conțin o prezentare generală a informațiilor care trebuie incluse într-un PMM.

##### 1. Prezentare generală a activității propuse și a contextului local

Trebuie prezentat un scurt rezumat al:

- activităților de construcții și de exploatare propuse pentru proiect; mediului biofizic, economic și social afectat;
- managementului mediului la nivel local, contextului juridic și de planificare relevant pentru PMM.

## 2. Sumarul formelor de impact asociate activității propuse

Se vor prezenta în rezumat formele negative și pozitive de impact asociate proiectului propus, în special cele care prezintă efecte de însemnătate medie și ridicată și pentru care au fost propuse măsuri de prevenire /reducere/compensare.

## 3. Politicile și angajamentele de mediu asumate de propunătorul proiectului și/sau impuse prin actul de reglementare

Se vor prezenta în rezumat politicile, ghidurile și angajamentele existente asumate de propunătorul proiectului în ceea ce privește sănătatea, siguranța și mediul.

## 4. Mecanisme instituționale: roluri și responsabilități

Se vor defini clar responsabilitățile în acțiunile de management conținute în PMM și se vor clarifica mecanismele de coordonare între actorii cu diferite roluri implicați în implementare.

## 5. Prevederi juridice

Se vor identifica legislația, standardele, ghidurile și autorizațiile necesare sau licențele aplicabile proiectului și legate de activitățile de management specificate în PMM.

## 6. Programul de implementare

Se vor prezenta obiectivele de realizat prin intermediul PMM și acțiunile de management ce trebuie implementate în vederea atenuării efectelor negative și accentuării beneficiilor proiectului. Se vor specifica clar responsabilitățile, monitorizarea, criteriile/țintele și calendarul de implementare și raportare. Programul de implementare este nucleul PMM și trebuie să conțină o descriere a următoarelor:

- Obiective
- Acțiuni de management
- Responsabilități pentru acțiunile identificate
- Monitorizare
- Raportare
- Specificații referitoare la performanță (criterii și ținte)
- Termenele de implementare/raportare

PMM trebuie să stabilească obiective generale care trebuie atinse prin managementul activităților proiectului și al surselor de risc. Aceste obiective se bazează pe gestionarea impactului de mediu, între altele, prin procesul EIM și specifică ce se dorește să se realizeze în mod specific prin minimizarea efectivă a impactului negativ și amplificarea celui pozitiv.

Acțiunile de management, sunt acțiuni fezabile, practice și eficiente economic și care trebuie implementate în vederea atingerii obiectivelor descrise anterior. Aceste acțiuni se bazează pe acțiunile de întărire sau reducere identificate în EIM și pe informațiile suplimentare ce pot apărea după finalizarea EIM. În PMM trebuie specificat programul de implementare a acțiunilor de management, cu următoarele informații: cine, când, cum și ce resurse trebuie alocate. Adeseori se omite accentuarea impactului pozitiv al unui proiect și este important ca PMM să conțină acțiuni clare în acest sens, de exemplu pe baza recomandărilor din EIM.

În cadrul implementării acțiunilor de management, se vor întocmi de către antreprenor și/sau subcontractanți Declarațiile de metodă. Aceste declarații trebuie să specifice în ce mod vor gestiona aceștia formele potențiale de impact asupra mediului în sensul cerințelor exprimate în PMM și, dacă este cazul, cele mai bune practici de mediu, precum și modul în care vor asigura realizarea obiectivelor PMM.

Caseta 7. Cerințe pentru a stabili dacă acțiunile de management sunt clar definite

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acțiunile de management definite adecvat trebuie să satisfacă următoarele cerințe principale:                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să fie în scris: Acțiunile de management trebuie stipulate în scris, aceasta forțând semnatarii să gândească atent fiecare acțiune.</li></ul>                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să indice data: O acțiune de management trebuie să indice un termen specific până la care trebuie implementată acțiunea.</li></ul>                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să fie specifică riscului sau impactului: Fiecare acțiune de management trebuie să fie legată de un impact specific (pozitiv sau negativ) sau de un risc pentru mediu și să fie formulată în termeni specifici și nu în general.</li></ul>                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să fie specifică în timp și spațiu: Trebuie să se indice condițiile în care se aplică acțiunea de management (în mod continuu sau numai în caz de contingență). Momentul (ca de exemplu anotimpul sau ora din zi) și locul aplicării acțiunii de management.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să fie măsurabilă: Acțiunile de management trebuie definite cantitativ, dacă este posibil. Trebuie deci stabilit un standard față de care să poată fi determinată performanța. Obiectivele și țintele acțiunii de management trebuie formulate în mod clar.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să fie realizabile: Acțiunile de management trebuie să fie realiste, fezabile și deci realizabile;</li></ul>                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Să fie rezonabile: O acțiune de management trebuie să poată fi ușor de</li></ul>                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| implementat în termenul și cu constrângerile bugetare ale proiectului.                                                                    |  |
| • Să aibă loc la timp: Trebuie puse în practică măsuri care să coincidă temporar cu activitățile specifice ale proiectului.               |  |
| • Să poată fi înțelese: Acțiunile de management trebuie descrise simplu, folosind un limbaj clar, netehnic, ori de câte ori este posibil. |  |

Responsabilitățile trebuie să fie clar identificate pentru diversele părți implicate în implementarea acțiunilor de management și în monitorizare.

Se vor prezenta programe de monitorizare pentru a se putea determina eficacitatea acțiunilor de management și pentru a înțelege impactul rezidual efectiv al activităților de construcții/exploatare asupra mediului. Aceste programe de monitorizare (ex. monitorizarea apelor uzate - influent și efluent SPAU, receptor natural, deșeuri din procesul de epurare a apelor uzate etc.) pot fi definitive prin consultare între specialiști, propunătorul proiectului și factorii interesați relevanți, în funcție de complexitatea monitorizării necesare. Dacă sunt necesare programe de monitorizare, acestea trebuie concepute în mod pragmatic și implementabil. Pe cât posibil, se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, în cazul depășirii valorilor de referință sau valorilor limită de performanță acceptate.

Programul de monitorizare poate conține trei aspecte principale:

**Măsurarea valorilor inițiale:** Aceasta trebuie să se facă înainte de începerea proiectului sau a activității, pentru a determina nivelul și starea parametrilor de mediu înainte de apariția efectelor asociate proiectului sau activității.

**Monitorizarea impactului (sau a performanței):** Această monitorizare trebuie să fie continuă pe toată durata ciclului de existență a proiectului și trebuie implementată pentru a se asigura menținerea impactului asupra mediului la nivelul prognozat și realizarea țintelor de performanță specificate.

**Monitorizarea conformării:** Această monitorizare trebuie implementată pentru a stabili dacă măsurile de prevenire/reducere/compensare prevăzute au efectul preconizat și urmărit. Această monitorizare se face periodic, termenele variind de la un proiect la altul. Ea trebuie utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici de mediu respectă legile, reglementările, standardele sau ghidurile aplicabile, după caz. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/reducere/compensare nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat în EIM.

Acțiunile de management și monitorizarea trebuie să țină cont de următoarele trei scenarii:

Exploatare normală

Situații anormale (ex. oprirea planificată a echipamentelor)

Situații de urgență (ex. contaminarea sursei de apă).

Specificațiile privind performanța (ex. criterii sau ținte) trebuie stabilite pentru fiecare acțiune de management sau activitate de monitorizare, pentru a evalua dacă acțiunile au avut eficacitate. Specificațiile legate de performanță pot fi stabilite pe baza nivelului la care trebuie să rămână o anumită condiție de mediu (ex. habitat pe o porțiune a amplasamentului ce nu trebuie perturbat), sau pe nivelul la care trebuie readusă starea mediului (ex. refacerea habitatului), sau pe limitele stabilite prin lege sau de comun acord (ex. standarde privind nivelul de zgomot), sau nivelul beneficiilor socio-economice ce trebuie realizate prin proiect (ex. utilizarea forței de muncă și a întreprinderilor locale). Atunci când este posibil, specificațiile privind performanța trebuie să fie cantitative.

Aceste specificații pot fi revizuite pe timpul implementării PMM, în spiritul promovării îmbunătățirilor continue.

Se va elabora un calendar în care să se indice ordinea și termenele (inclusiv frecvența și durata) de realizare a acțiunilor de management și a activităților de monitorizare prevăzute în PMM. Dacă se elaborează rapoarte de monitorizare, se vor indica termenele de prezentare a acestor rapoarte. Calendarul se întocmește de către propunătorul proiectului, pentru a se asigura crearea legăturilor necesare între programul de implementare al PMM și termenele generale de realizare a proiectului.

## 7. Devizele de cost și resurse financiare

Se vor prezenta devizele de cost și cheltuieli recurente în implementarea PMM, cu prevederi privind: acțiunile de reducere și de întărire; cerințe privind instruirea și conștientizarea; monitorizarea, auditarea și acțiunile de corectare.

## Caseta 8. PMM - Sistem de alimentare cu apă (numai pentru ilustrare)

|                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Un Plan de Management al Mediului pentru un SAA trebuie să includă, printre altele:                       |  |
| Descrierea societății care exploatează stația și a amplasamentului                                        |  |
| • Numele și adresa societății                                                                             |  |
| • Obiectul de activitate                                                                                  |  |
| • Număr de personal                                                                                       |  |
| • Structura societății (se recomandă includerea unei organigrame)                                         |  |
| • Adresa amplasamentului (se vor oferi detalii despre toate zonele unde societatea desfășoară activități) |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descrierea amplasamentului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizarea amplasamentului</li> <li>Clădiri și structuri construite</li> <li>Echipamente și instalații</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Documente de reglementare - contracte, acorduri și autorizații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipul documentelor deja emise sau pentru care urmează să fie făcută solicitarea (autorizație de mediu, autorizație de gospodărire a apelor, autorizație de construire etc.)</li> <li>Precizări privind prevederile actelor de reglementare: amplasamente și, suprafețele de teren aferente, surse de apă brută, cantitățile de apă captată; condiții cheie: specificații privind performanțele (ex. eficiența proceselor de tratare a apelor și a nămolului, concentrații maxim admise pentru apa tratată, umiditatea nămolului); măsuri de prevenire/reducere/compensare a impactului asupra mediului</li> <li>Monitorizare: factori de mediu și parametrii, frecvență de prelevare a probelor și analize, responsabilități.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Impactul potențial al proiectului și măsuri de diminuare a impactului recomandate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Scurtă descriere a impactului potențial al proiectului și a măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare recomandate, prezentate într-un format tabelar și incluzând următoarele elemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Etapa proiect: pre-construcție, construcție și exploatare</li> <li>Activități/operații: pregătirea punctelor de lucru, lucrări de excavare, captarea apei (din subteran sau corpuri de apă de suprafață), tratarea apei în vederea producerii de apă potabilă, tratarea nămolului etc.</li> <li>Impactul de mediu potențial - efecte asociate activității/fiecărui tip de operație</li> <li>Scurtă descriere a măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare a impactului asupra mediului recomandate/avute în vedere; calendar de implementare și raportare</li> <li>Responsabilități instituționale (Constructor, Operator, instituții)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Aspecte legate de exploatare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceduri pentru evidența exploatării puțurilor: debite de apă captate zilnic și volume anuale, măsurători ale nivelurilor hidrostatice și hidrodinamice ale apelor subterane, întreruperea captării apelor subterane, orice intervenții asupra puțului</li> <li>Proceduri de inspecție pentru prevenirea poluării resurselor de apă - zona de protecție sanitară cu regim sever din zona puțului sau a prizei de apă din sursă de suprafață, SPA, aducțiune și STA</li> <li>Descrierea procesului de tratare a apei pentru producerea de apă potabilă (inclusiv tratarea nămolului); trebuie anexate planuri și diagrame de proces pentru tratarea apei,</li> <li>Proceduri de exploatare: instrucțiuni de lucru pentru întreținerea și exploatarea STA, rezervoare de înmagazinare, stații de pompare a apei, etc.</li> <li>Proceduri de inspecție pentru a determina condițiile curente și operațiile de întreținere necesare (STA, rezervoare de înmagazinare, zona stațiilor de pompare, structuri, echipamente și instalații, etc.), frecvența inspecțiilor, responsabilități)</li> <li>Proceduri pentru controlul periodic al rețelei de apă potabilă</li> <li>Proceduri de depozitare și manipulare a materialelor și substanțelor chimice pentru exploatarea STA; evidența tipurilor și cantităților de materiale și substanțe chimice folosite</li> <li>Proceduri pentru ținerea evidenței tipurilor și cantităților de deșeuri</li> </ul> |  |
| Monitorizare de mediu (parametrii, puncte de prelevare și concentrații măsurate): emisii atmosferice, apă brută, apă tratată, apă uzată rezultată din tratarea apei, receptor natural, sol, nămol tratat, niveluri de zgomot, tipuri, cantități și destinații finale ale deșeurilor rezultate din procesul de tratare a apei etc. (vezi Secțiunea 4.12 - Monitorizare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizarea procesului operațional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrii cheie de funcționare, ex. parametri fizici și chimici ai apelor în diversele stadii ale procesului de tratare, debite de apă tratată, apa uzată și nămol, nivelul lichidelor în bazinele STA etc.</li> <li>Materialele și substanțele chimice utilizate în procesul de tratare a apei</li> <li>Volumele/debitele de apă tratată</li> <li>Consumul de energie</li> <li>Cantitățile de substanțe chimice utilizate pentru tratarea apei (ex. coagulanți, polielectrolit, dezinfecțanți, etc.)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Evidența datelor privind monitorizarea va fi păstrată la sediul STA și se vor efectua raportări periodice către autoritățile de mediu și de gospodărire a apelor, potrivit prevederilor actelor de reglementare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Identificarea cazurilor de risc asociate amplasamentului sau activității      |
| (dezastre naturale - de ex. cutremure, inundații, alunecări de teren;         |
| incendii, explozii; avarii sau disfuncționalități ale proceselor sau          |
| instalațiilor; incidente în care sunt implicate substanțe toxice sau          |
| periculoase; incidente legate de sănătatea și siguranța la locul de muncă) și |
| proceduri pentru evenimente excepționale (planuri pentru situații de risc,    |
| planuri de intervenții).                                                      |

## 6. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 6.1. PRINCIPIU

Anexa IV a Directivei EIM, care stabilește informațiile ce trebuie furnizate autorităților competente de către titularul proiectului, menționează la punctul 6 "Un rezumat fără caracter tehnic al informațiilor furnizate în capitolele anterioare", cu alte cuvinte al informațiilor conținute în Raportul IM.

Rezumatul fără caracter tehnic (RFCT) este necesar printre altele pentru a facilita implicarea publicului în luarea deciziilor de mediu. Unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului de EIM este acela de a se asigura că publicul este conștient de implicațiile asupra mediului ale oricărei decizii privind realizarea unui nou proiect. Este recomandat ca un RFCT să fie întocmit sub forma unui document separat și de sine stătător, care să poată fi distribuit cu ușurință publicului larg.

### 6.2. STRUCTURA ȘI CONȚINUT

Structura RFCT este similară Raportului IM, dar mai condensată. Cu alte cuvinte sunt descrise proiectul, mediul existent, efectele și impactul (atât negativ, cât și pozitiv) și măsurile de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative. Trebuie să includă și planul amplasamentului (punând în evidență și contextul), împreună cu o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus.

Trebuie de asemenea să conțină o prezentare generală a modalității de abordare a EIM și câteva explicații succinte privind procesul de aprobare a proiectului și rolul EIM în acest proces. Se recomandă includerea în RFCT a datelor privind parcurgerea etapelor procedurii de EIM pentru componentele proiectului realizate până în acel moment și pentru cele ulterioare (Decizia etapei de încadrare, Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, anunțuri publice, consultarea publicului).

### 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ

După cum s-a menționat mai sus, scopul principal al RFCT este comunicarea către public a concluziilor Raportului IM.

Astfel, limbajul folosit trebuie să fie unul ușor de înțeles, fără termeni tehnici. De aceea copierea ca atare a unor paragrafe întregi din Raportul IM în RFCT nu este recomandată. Este necesară reformularea informațiilor astfel încât să fie accesibile publicului larg.

Lungimea RFCT nu trebuie să reprezinte o preocupare. Există exemple de RFCT scurte, dar inteligent redactate (23 de pagini, inclusiv 6 pagini cu fotografii și diagrame, pentru un Raport IM de 280 de pagini), în contrapondere cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini).

Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a rezumatului diferitelor forme de impact, a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative și a impactului rezidual, în rezumatul fără caracter tehnic pus la dispoziția publicului.

### 6.4. Anexa face parte integrantă din prezentul Ghid.

## Anexă

Legislație europeană

Directiva cadru privind apa ([Directiva 2000/60/EC](#))

Directiva privind apa potabilă ([Directiva 98/83/EC](#))

Legislație națională privitoare la EIM

[Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul ministrului mediului și pădurilor, ministrului administrației și internelor, ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și ministrului dezvoltării regionale și turismului [nr. 135/76/84/1284/2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

[Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 863/2002](#) privind aprobarea [ghidurilor metodologice](#) aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Legislație națională privind Protecția naturii

[Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare

[Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010](#) pentru aprobarea [Ghidului metodologic](#) privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

Legislație națională privind calitatea apei potabile și calitatea surselor de apă

Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare  
Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare  
Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, cu modificările și completările ulterioare  
Hotărârea Guvernului nr. 567/2006 privind modificarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare (NTPA-013 și NTPA-014)  
Hotărârea Guvernului nr. 974/2004, pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile, cu modificările și completările ulterioare

## Anexa nr. 2

# GHID din 21 septembrie 2016

privind stațiile pentru epurarea apelor uzate și rețele de canalizare

## Notă

Aprobat de Ordinul nr. 1.825 din 21 septembrie 2016, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 821 din 18 octombrie 2016.

## Cuprins

\*Font 9\*

1. CONTEXT
  - 1.1. INTRODUCERE
  - 1.2. CONTEXT LEGISLATIV
  - 1.3. PRINCIPII GENERALE
2. DESCRIEREA PROIECTULUI
  - 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR
  - 2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE
  - 2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI
3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT
  - 3.1. CONTEXT
  - 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE
  - 3.3. IMPORTANȚĂ
  - 3.4. SENSIBILITATE
  - 3.5. SUFICIENȚA DATELOR
  - 3.6. CADRU LEGISLATIV
4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE
  - 4.1. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ
  - 4.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE
  - 4.3. CALITATEA AERULUI
  - 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII
  - 4.5. CLIMĂ
  - 4.6. FLORA ȘI FAUNA
  - 4.7. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000
  - 4.8. FIINȚE UMANE
  - 4.9. PEISAJ
  - 4.10. PATRIMONIU CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)
  - 4.11. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)
  - 4.12. MONITORIZARE
  - 4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE
5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU
  - 5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)
  - 5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)
6. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC
  - 6.1. PRINCIPIU
  - 6.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT
  - 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ

## Abrevieri

|      |                                                                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBO  | Consum biochimic de oxigen                                                                                                                  |
| CCO  | Consum chimic de oxigen                                                                                                                     |
| EIM  | Evaluarea impactului asupra mediului                                                                                                        |
| HG   | Hotărâre de guvern                                                                                                                          |
| I.e. | Locuitor echivalent - încărcare organică biodegradabilă având un consum biochimic de oxigen la 5 zile - CBO(5) - de 60 g O <sub>2</sub> /zi |
| MS   | Materii în suspensie                                                                                                                        |
| N    | Azot                                                                                                                                        |
| OD   | Oxigen dizolvat                                                                                                                             |
| P    | Fosfor                                                                                                                                      |
| PAH  | Polycyclic aromatic hydrocarbon (Hidrocarburi aromatice policiclice)                                                                        |

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| PCB       | Polychlorinated biphenyls (Bifenili policlorurați) |
| PMM       | Plan de management de mediu                        |
| Raport IM | Raport privind impactul asupra mediului            |
| RFACT     | Rezumat fără caracter tehnic                       |
| SEAU      | Stație de epurare a apelor uzate                   |
| SPAU      | Stație de pompare a apelor uzate                   |
| TKN       | Azot total                                         |
| UV        | Ultra violete                                      |

## 1. CONTEXT

### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui Ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului (Raport IM) elaborate pentru proiecte din sectorul apă - în particular proiecte pentru stații de epurare a apelor uzate urbane și rețele de canalizare și în acest sens de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

### 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Acest ghid a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte incluse în Anexa I și Anexa II a Directivei EIM (transpusă în legislația națională prin [HG nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare):

Stații pentru epurarea apelor uzate cu o capacitate mai mare de 150.000 locuitori echivalenți: Anexa I pct. 13

Stații pentru epurarea apelor uzate (proiecte neincluse în Anexa I): Anexa II pct.11 c)

Rețele de canalizare - conform recomandărilor documentului "Interpretarea definițiilor anumitor categorii de proiecte din anexele I și II ale Directivei EIM", elaborat de Direcția Generală pentru Mediu a Comisiei Europene, proiecte care pot fi incluse în Anexa II pct.10 b), Proiecte de dezvoltare urbană

Ghidul poate fi de asemenea utilizat în cazul proiectelor de reabilitare sau extindere a stațiilor de epurare sau a rețelilor de canalizare, care pot fi incluse în Anexa II pct. 13 a) a Directivei EIM.

### 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile care au stat la baza întocmirii prezentului Ghid se regăsesc în obiectivele sale specifice:

Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;

Sprijinirea beneficiarilor /titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM ("evaluatori de mediu")

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Prezentul ghid conține recomandări concise standard dar adaptate              |  |
| sectorului apă - proiecte pentru stații de epurare a apelor uzate urbane și   |  |
| rețele de canalizare, pentru conținutul rapoartelor privind impactul asupra   |  |
| mediului și vine în completarea ghidurilor naționale și metodologiei EIM din  |  |
| România.                                                                      |  |
| Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care      |  |
| răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea Raportului    |  |
| IM să cunoască toate aspectele din sectorul apă - stații de epurare a apelor  |  |
| uzate urbane și rețele de canalizare și să se asigure că problemele specifice |  |
| sunt tratate în mod corespunzător. În plus, după întocmirea și depunerea      |  |
| Raportului IM, ghidul va fi de asemenea util autorităților de mediu pentru a  |  |
| analiza calitatea informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a    |  |
| fost omisă niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid.     |  |

Ghidul este structurat în mare măsură pe baza cerințelor din articolul 5 (1) a Directivei EIM, cuprinse în Anexa IV - Informații solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului.

Prezentul ghid nu este exhaustiv. Astfel, este posibil ca anumite aspecte de mediu comune tuturor tipurilor de proiecte să nu fie menționate sau detaliate.

Ghidul poate fi aplicat pentru toate cele trei tipuri de proiecte menționate în secțiunea 1.2. Acolo unde este necesar, pe parcursul ghidului s-au făcut mențiuni cu privire la aspectele specifice fiecărui proiect.

Ordinea / locul anumitor sub-secțiuni aferente fiecăreia dintre secțiunile de mai jos pot fi schimbate de elaboratorul raportului, care poate introduce alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește obiectivele, caracteristicile tehnice, locul de amplasare, mediul natural și construit sau alte elemente.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

|                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce          |  |
| trebuie tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos, atunci când se  |  |
| descrie un proiect din sectorul apă - epurarea apelor uzate urbane și rețele |  |
| de canalizare (inclusiv proiecte privind lucrări de modernizare și/sau       |  |
| extindere):                                                                  |  |
| Sub-secțiunea 2.1: Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenului în timpul etapelor de construcție și exploatare;                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Sub-sețiunea 2.2: Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor (construcția și exploatarea lucrărilor pentru colectarea și epurarea apelor uzate urbane), de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor preconizate și a emisiilor (poluare în apă, aer și sol, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații etc.) rezultate din aceste procese |  |
| Sub-sețiunea 2.3: Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Notă: Primele două sub-sețiuni vor trata numai alternativa selectată.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

## 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

### 2.1.1. Descrierea amplasamentului

Descrierea generală a amplasamentului proiectului

Descrierea aglomerărilor umane (definite conform [HG nr. 188/2002](#) pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare) și a localităților din cadrul aglomerărilor umane, zona administrativă acoperită de proiect; delimitarea aglomerărilor umane;

Amplasamentele lucrărilor prevăzute prin proiect, respectiv: stații pentru epurarea apelor uzate urbane (SEAU), stații de pompare pentru ape uzate urbane (SPAU), bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice, colectoare principale, rețele de canalizare

Amplasamentul organizării/organizărilor de șantier; dacă amplasamentul sau amplasamentele nu au fost încă stabilite, Raportul IM va conține propuneri pentru acestea. Propunerile vor fi făcute ținând cont de amploarea și tipurile de lucrări prevăzute prin proiect

Folosința terenurilor în zonele lucrărilor propuse prin proiect: stație de epurare pentru ape uzate urbane (SEAU), stații de pompare pentru ape uzate urbane (SPAU), bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice, rețele de canalizare; suprafețele de teren aferente lucrărilor propuse; dimensiunea zonelor de lucru necesare pentru principalele componente ale proiectului;

Suprafețe de teren necesare pentru organizarea de șantier/puncte de lucru și tipul de folosință a acestor terenuri Vecinătățile lucrărilor propuse și ale amplasamentelor organizării de șantier/puncte de lucru; folosința terenurilor (agricol, rezidențial, comercial, recreațional, zone industriale, zone turistice, instituții); distanța de la amplasamentul/amplasamentele lucrărilor până la aceste zone;

Limitări de proiectare impuse de caracteristicile amplasamentului (inclusiv utilizarea terenurilor adiacente)

Se vor anexa planuri, hărți, pe care vor delimitate limitele administrative ale localităților, limitele aglomerărilor umane, precum și amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect.

### 2.1.2. Descrierea proiectului, inclusiv mărimea sau scara de realizare

La elaborarea proiectului se vor avea în vedere:

Cerințele [Directivei 91/271/EEC](#), transpusă în legislația românească de [HG nr. 188/2002](#) pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, precum și prevederile din Tratatul de Aderare - Cap. 22 (termene/perioade de tranziție privind colectarea și epurarea apelor uzate urbane). Programele de măsuri din Planurile de Management Bazinale (se recomandă consultarea autorităților de gospodărire a apelor)

Pentru fiecare componentă a proiectului (ex. rețea de canalizare, SEAU etc. extindere/reabilitare a rețelelor de canalizare sau a SEAU) Raportul IM trebuie să includă următoarele informații:

Definirea aglomerării:

Localități incluse în aglomerarea umană

Încărcarea cu poluanți a apelor uzate urbane generate în zona aglomerării umane, exprimată în locuitori echivalenți (conform prevederilor [H.G. nr. 188/2002](#), cu modificările și completările ulterioare), cu estimarea creșterii/diminuării încărcării cu poluanți a apelor uzate în viitor; estimarea încărcărilor cu poluanți a apelor uzate într-o etapă viitoare trebuie să țină cont de evoluția zonei din punctul de vedere al dezvoltării urbane și de posibilele modificări ale evacuărilor industriale (diminuarea sau creșterea volumelor de apă evacuate și poluanți caracteristici).

În cazurile în care două sau mai multe aglomerări umane individuale pot fi unite astfel încât apele uzate colectate să fie epurate într-o singură SEAU, se vor furniza date pentru fiecare aglomerare umană în parte și pentru grupul de aglomerări umane.

Rețele de canalizare pentru ape uzate urbane:

Precizări privind rețeaua de canalizare: tip unitar, divizor (separativ) sau combinat (mixt);

Lucrări propuse pentru rețeaua de canalizare: rețea nouă, reabilitarea sau extinderea rețelei existente, conversia rețelelor de tip unitar în rețele de tip separativ sau combinat într-o anumită zonă, colectoare (gravitaționale sau sub presiune), SEAU, bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice.

O rețea de canalizare construită în sistem unitar (pentru colectarea apelor uzate menajere și a apelor meteorice) sau o rețea combinată de ape uzate necesită prevederea de bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice în vederea redirectionării apelor excedentare direct către receptor în perioadele de debit ridicat (precipitații abundente sau topirea zăpezilor). Instalațiile de epurare vor fi proiectate astfel încât efluentul să se conformeze din punct de vedere calitativ cu valorile limită corespunzătoare obiectivelor de calitate pentru receptorul natural.

Caracteristicile tehnice ale lucrărilor:

o colectoare principale, rețea secundară de ape uzate, rețea de ape pluviale: trasee și zone deservite, lungimi, diametre, tipuri de materiale, debite;

o bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice: amplasament, dimensiuni (lungime, înălțime, adâncime)

o SPAU: amplasament, caracteristicile tehnice ale pompelor: putere -  $P$  (kW), debit -  $Q$  (mc/h), înălțime de pompare -  $H$  (m)

Rata de conectare la rețeaua de canalizare;

Tipul de lucrări pentru construirea rețelei de canalizare (ex. șanțuri deschise, forări orizontale) sau pentru reabilitarea sau extinderea rețelei de canalizare (ex. șanțuri deschise, căptușire, reabilitare punctuală)

SEAU:

Capacitate proiectată (l.e.)

Debite: în condiții fără precipitații/în condiții cu precipitații (debite minime și maxime multianuale)

Ponderea apelor menajere, industriale și ne-menajere și a apei din precipitații (mc/zi, mc/an) în apele uzate urbane;

Principalii parametri calitativi pentru influentul SEAU (CCO, CBO(5), MS, pH, N, P, reziduu fix)

Procesul de epurare a apelor uzate urbane:

o Pre-epurare: filtrare, eliminarea materialului grosier (ex. pietriș, nisip, materiale reținute la grătare)

o Epurare primară: decantarea materiilor în suspensie, reducerea încărcării organice [CBO(5)]

o Epurare secundară: epurarea biologică a apelor uzate și sedimentare secundară

o Epurare terțiară: eliminarea azotului și a fosforului și, dacă condițiile locale o impun, dezinfecție.

Tehnologia propusă pentru SEAU - instalații, echipamente și principalele caracteristici ale acestora: număr de unități, capacitate pe unitate, capacitate totală;

Eficiența epurării apelor uzate, inclusiv eficiența epurării în fiecare etapă de epurare (pre-epurare, epurare primară, secundară și, după caz, epurare terțiară)

Bazin pentru preluarea apelor uzate de la sisteme individuale de colectare a apelor uzate (bazine etanșe vidanjabile): dimensiuni, capacitate; proiectul va avea în vedere integrarea apelor uzate de la sistemele individuale de colectare a apelor uzate în procesul de epurare, cu considerarea valorii estimate a încărcării cu poluanți a apelor uzate colectate de rețeaua de canalizare;

Conductă/canal pentru evacuarea în receptorul natural a efluentului final de la SEAU: tip de material, traseu, dimensiuni, receptorul natural al apelor uzate epurate; lucrări suplimentare necesare pentru amplasarea conductei/canalului de evacuare, în special lucrări în albia sau pe malul receptorului.

Schema fluxului tehnologic de epurare a apelor uzate.

Tratarea nămolului:

Lucrări/instalații pentru tratarea nămolului

Procesul de tratare, de exemplu îngroșare, stabilizare anaerobă (fermentare), deshidratare, filtrare, centrifugare; Cantitatea de nămol rezultată din epurarea apelor uzate urbane; umiditate (% substanță uscată)

Amenajări pentru depozitarea temporară a nămolului; în cazurile în care se are în vedere utilizarea nămolului în agricultură, capacitatea de stocare trebuie să fie suficientă pentru a acoperi perioadele în care împrăștierea nămolului pe terenuri nu este indicată

Schema de flux pentru tratarea nămolului

Alei, drumuri, alte lucrări (de exemplu centrală termică cu biogaz)

Lucrări de dezafectare și demolare (de exemplu SEAU, SPAU existente):

Prezentare generală a structurilor și echipamentelor care vor fi dezafectate/demolate la SEAU: structuri care vor fi demolate (de exemplu stația de epurare a apelor uzate) sau echipamentele și instalațiile care vor fi dezafectate;

Prezentare generală a componentelor rețelei de canalizare existentă care vor fi dezafectate/demolate: conducte de canalizare, SPAU;

Suprafața de teren aferentă fiecăreia dintre componentele permanente ale proiectului și suprafața de teren necesară temporar pentru construcții (inclusiv plan de situație și plan de încadrare în zonă)

Pentru extinderea și reabilitarea rețelelor de canalizare, descrierea proiectului va include integrarea facilităților existente în ansamblul lucrărilor proiectate

Prezentare generală a utilizării terenurilor înainte și după implementarea proiectului.

Se vor furniza schițe și planuri ale lucrărilor propuse care să conțină caracteristicile de proiectare. Pentru echipamentele de epurare a apelor uzate și stația de epurare a apelor uzate se recomandă ca planurile să fie realizate la scara 1:10.000 și 1:2.000, iar planurile cu secțiunile transversale și longitudinale ale principalelor lucrări se recomandă să fie realizate la scara 1:500 și 1:100.

### **2.1.3. Descrierea amenajărilor existente**

Infrastructura de canalizare în zona proiectului:

- o Descrierea succintă a rețelei de canalizare existentă
- o Aglomerare/aglomerări, (populație - număr locuitori și l.e.); limitele teritoriale ale aglomerației/ aglomerațiilor
- o Colectoare principale
- o Stații de pompare
- o Date referitoare la rețeaua de canalizare existentă: sistem combinat/separativ, bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice, rețele, SPAU (lungime, materiale, diametre, capacități, amplasament etc.)
- o Date privitoare la SEAU existentă: camera de admisie, pre-epurare, sedimentare primară, epurare biologică, decantare secundară, tratarea nămolului, alte componente (ex. conductă de evacuare a apei uzate epurate); eficiența epurării;

- o Starea infrastructurii, cu referire inclusiv la structurile construite

Principalele deficiențe identificate la nivelul rețelei de canalizare și SEAU:

- o Arie limitată de acoperire - procentul populației deservite
- o Subdimensionarea rețelelor de canalizare
- o Pierderi de ape uzate: rețele, colectoarele principale
- o Eficiență redusă de epurare a apelor uzate urbane în SEAU existentă
- o Consum ridicat de energie
- o Gestionare inadecvată a deșeurilor rezultate din operarea SEAU și a rețelei de canalizare, în special a nămolului rezultat din exploatarea SEAU

Se vor furniza un planuri conținând principale caracteristici ale infrastructurii existente de colectare a apelor uzate urbane și pentru epurarea apelor uzate, menționate mai sus.

Proiecte în derulare (de exemplu rețele de alimentare cu apă, reabilitare a rețelei de apă uzată, construcția de drumuri, lucrări de alimentare cu gaze etc.)

- o Descrierea succintă a proiectului/proiectelor
- o Data punerii în funcțiune a proiectului/proiectelor

## **2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE**

### **2.2.1. Descrierea etapei de construcție**

Investigații anterioare etapei de construcție (ex. analize de sol, foraje geotehnice)

Lucrările necesare pentru pregătirea amplasamentului se pot referi la următoarele elemente, după caz:

- o Curățarea terenului de vegetație; în cazul în care există zone cu vegetație incluse într-un sit desemnat sau propus pentru includerea în rețeaua Natura 2000, acest lucru va fi specificat distinct;
- o Îndepărtarea stratului fertil de sol, lucrări de excavare, transport și evacuare a materialului excedentar rezultat din lucrări de săpături sau de excavare

Dacă pentru implementarea proiectului sunt necesare activități de dezafectare sau de demolare: metode de dezafectare/demolare, echipamente dezafectate, instalații, structuri construite, conducte de canalizare din beton, conducte din azbociment etc. propuse pentru dezafectare/înlocuire/demolare

Estimarea necesarului de personal implicat în activitățile de construcții pentru realizarea lucrărilor prevăzute de proiect și estimarea suprafețelor de teren pentru organizarea de șantier/puncte de lucru (suprafețe de teren ocupate temporar)

Asigurarea utilităților pentru organizarea de șantier: alimentare cu apă (menajeră și tehnologică, dacă este cazul), evacuarea apelor uzate și instalații de epurare și/sau eliminarea efluenților lichizi, acolo unde este cazul, alimentare cu energie electrică

Amenajarea zonelor de parcare pentru utilaje și autovehicule și amenajări pentru depozitarea materialelor de construcții

Etapizarea lucrărilor de execuție, în funcție de tipul de lucrărilor propuse prin proiect și de activitățile specifice de construcție - acest aspect are o relevanță deosebită în cazul realizării de rețele de canalizare

Durata aproximativă a perioadei de construcție; în cazul în care se propune execuția proiectului în mai multe etape, se va descrie fiecare etapă și durata sa aproximativă

Echipamente și tehnologii care vor fi utilizate pentru construirea lucrărilor propuse prin proiect

Materiale utilizate în etapa de construcție (inclusiv substanțe periculoase sau care pot prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau a mediului înconjurător): tipuri, cantități; amplasamentele depozitelor și condiții de depozitare și manipulare

#### **2.2.2. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de construcție**

Se vor identifica și descrie deșeurile și emisiile (inclusiv volumul/cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului respectiv din punctul de vedere al: lucrărilor, acțiunilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice și de climă, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/reducere/compensare preconizate să fie adoptate sau aplicate.

Elaboratorul raportului trebuie să nu se refere la deșeuri și emisii în termeni generali, respectiv la cele potențial generate ci la cele efectiv preconizate a fi generate.

În cursul etapei de construcție se pot produce următoarele tipuri de deșeuri: materiale rezultate din excavații sau săpături și neutilizate apoi pentru umplere, strat fertil de sol, pământ sau alte materiale contaminate, deșeuri menajere, deșeuri periculoase, alte deșeuri rezultate din activități de construcții sau de demolare, echipamente rezultate din dezmembrare/dezafectare, conducte etc. Dacă pe amplasamentul propus pentru SEAU există nămol provenit din exploatarea anterioară a unei SEAU, cantitatea acestuia va trebui estimată.

Se vor furniza informații detaliate privind deșeurile rezultate în aceasta etapă:

Un inventar al tipurilor și cantităților de deșeuri care vor fi produse, inclusiv precizarea claselor de risc

Evaluarea posibilităților de reducere a cantităților de deșeuri, în special a deșeurilor periculoase

Pentru fiecare tip de deșeu se va identifica metoda de gestionare cea mai adecvată. În acest sens se vor include detalii privind depozitarea (temporară), transportul și destinația finală a deșeurilor. În ceea ce privește acest ultim aspect, modalitatea cea mai adecvată este reutilizarea, urmată de reciclare/recuperare și în ultima instanță eliminarea prin depozitare sau prin incinerare.

#### **2.2.3. Descrierea etapei de exploatare**

Descrierea etapei de funcționare se va face pentru fiecare dintre componentele proiectului:

Principale operații specifice derulate pentru exploatarea SEAU și a rețelei de canalizare

o operații tehnologice necesare pentru exploatarea SEAU

o operații tehnologice necesare pentru exploatarea echipamentelor destinate tratării nămolului

o controlul calității - eficiența proceselor de epurare a apei uzate și de tratare a nămolului

o operații de întreținere a SEAU

o operații de întreținere a rețelei de canalizare (conducte, SPAU, bazine de retenție/deversoare ape meteorice)

o transportul, stocarea și manipularea nămolului, pietrișului, materialelor reținute la grătare, grăsimilor și a altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea SEAU

Materiale utilizate: tipul și cantitatea materialelor, depozite și condiții de depozitare și manipulare (inclusiv pentru substanțele periculoase)

Se vor furniza scheme tehnologice pentru SEAU și instalațiile de tratare a nămolului și schemele fluxului tehnologic de epurare a apei și de tratare a nămolului.

#### **2.2.4. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de exploatare**

Efluentul SEAU: debite, volume (anuale), concentrații de poluanți, încărcări de poluanți

Emisiile de metan și dioxid de carbon rezultate din fermentarea nămolului; mirosuri neplăcute

Deșeuri rezultate din exploatarea SEAU și a rețelei de canalizare: nisip și pietriș, grăsimi și nămol din diversele etape de epurare a apei, nămol și sedimente rezultate în urma operațiilor de curățare a rețelei de conducte de canalizare și a altor echipamente și instalații din cadrul rețelei de canalizare, nămol de la bazinele vidanjabile (în urma colectării individuale a apelor uzate) preluat în SEAU; pentru fiecare tip de nămol se vor furniza date privind: producția zilnică și anuală, umiditate. Dacă se anticipează și producerea altor tipuri de deșeuri: se va estima cantitatea și vor fi indicate modalități de depozitare temporară și destinația finală a acestora.

Destinația finală a nămolului și a altor deșeuri rezultate din exploatarea SEAU: reutilizare prin împrăștierea pe sol în agricultură/ domeniul forestier, compostare, eliminare prin depozitare sau incinerare

Dăunători (rozătoare, insecte)

Zgomot și vibrații

#### **2.2.5. Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului**

Încorporarea în viitor a altor localități în aglomerarea umană care face obiectul studiului sau extinderea rețelei de canalizare (creșterea debitelor de ape uzate), situație în care va fi necesară extinderea capacității SEAU

Amenajări suplimentare de stocare pentru nămolul rezultat din procesul de epurare a apelor uzate, în cazul în care metodele propuse de eliminare nu vor fi eficiente

Expirarea duratei normate de viață a construcțiilor

### **2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI**

Prezentarea și evaluarea diverselor alternative investigate de către titular reprezintă o cerință importantă a procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (adică cel referitor la Raportul IM) trebuie să cuprindă "Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului".

Astfel, trebuie realizată o descriere generală a principalelor alternative analizate pe parcursul etapei de proiectare, cu indicarea principalelor motive pentru alegerea variantei finale (de exemplu amplasament pentru SEAU, traseu pentru colector de canalizare etc.) luând în considerare efectele asupra mediului.

Prin urmare, pentru tipurile de proiecte cărora li se adresează prezentul ghid, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

Alternative de amplasament (amplasament SEAU, traseu conducte etc.)

Alternative de proiectare

Alternative tehnologice

Pe lângă cerințele Directivei EIA de evaluare a alternativelor, ca parte a procesului de evaluare a impactului asupra mediului, se recomandă efectuarea unei evaluări a principalelor alternative conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate 92/43/EEC.

### **2.3.1. Descrierea amplasamentelor alternative (inclusiv sumarul evaluărilor cerute în baza art. 6 al Directivei Habitate, 92/43/CEE**

Se recomandă examinarea unor locații alternative în etapele inițiale de proiectare, ca o recunoaștere a faptului că evitarea impactului asupra mediului prin luarea în calcul din timp a alternativelor poate fi cea mai importantă și eficace strategie de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative.

De regulă, amplasamentele alternative pentru unele componente ale proiectului (de exemplu SEAU, rețele de canalizare) sunt analizate ca parte a Evaluării Strategice de Mediu efectuate pentru Planurile de Urbanism (Plan Urbanistic Zonal, Plan Urbanistic General); Raportul IM va conține mențiuni referitoare la acest aspect.

Raportul IM va descrie amplasamentele alternative pentru principalele componente ale proiectului:

Trasee ale rețelilor (conducte) de canalizare

Trasee ale colectoarelor principale

Amplasament SEAU

Amplasamente pentru SPAU, bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice

Punctul de evacuare a apei uzate epurate în receptor (inclusiv traseul conductei/canalului de evacuare a efluentului final de la SEAU)

Se vor furniza planuri în care vor fi figurate amplasamentele alternative.

Proiectele la care se referă prezentul ghid pot avea un impact asupra unei arii naturale protejate descrise în Articolele 3 și 4 ale Directivei Habitate - situri Natura 2000. În acest caz se recomandă ca la descrierea amplasamentelor alternative în Raportul IM, să fie luate în considerare și recomandările evaluării adecvate, impuse de Articolul 6 al Directivei Habitate.

În evaluarea amplasamentelor alternative o serie de aspecte pot avea impact asupra selecției unui amplasament, cum sunt constrângerile tehnice și economice sau constrângeri determinate de mediul fizic natural și construit - apropierea de râuri, apropierea de orașe etc., topografia amplasamentului. Toate aceste aspecte trebuie evidențiate.

Totodată, orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor menționate anterior și trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale de amplasament.

La prezentarea concluziilor privind evaluarea alternativelor de amplasament se recomandă ca rezultatele evaluării conform prevederilor art. 5 (1) al Directivei EIM, respectiv, rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală (incluzând constrângeri determinate de mediul fizic, de efectele asupra mediului și cele de ordin financiar) să fie prezentate în coroborare cu concluziile evaluării efectuate conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate (detalii în Caseta 1). Justificarea concluziilor care decurg atât din evaluarea conform art. 5 (1) a Directivei EIM și cât și din evaluarea conform art. 6 al Directivei Habitate vor fi prezentate distinct și concis, în mod integrat.

Caseta 1 Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului       |
| 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute   |
| de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat       |
| Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei     |
| Habitate 92/43/CEE (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează |
| semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune ca evaluarea să     |
| constea într-un proces cu patru etape:                                         |
| 1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care       |
| un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, |
| il are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest       |
| impact poate fi semnificativ;                                                  |

2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;

3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;

4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....". În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice".

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare și procese alternative

Alternativele trebuie să ia în calcul aspectele de mediu (reducerea la minim a impacturilor asupra mediului determinate de emisii, zgomot, mirosuri și deșeuri), infrastructura existentă, flexibilitatea proiectului în ceea ce privește extinderile viitoare, costurile de investiție și cele de exploatare.

Exemple de alternative:

SEAU:

Reabilitarea SEAU, echipamente și instalații pentru tratarea nămolului (structuri construite, echipamente) existente sau construirea unor noi instalații

O singură SEAU pentru toate aglomerările umane sau mai multe SEAU, aferente fiecărei aglomerări umane  
Construcția unei SEAU sau amplasarea unei SEAU compacte

Procese tehnologice:

o Epurarea apelor uzate (în funcție de capacitatea SEAU): pentru epurarea primară decantarea este procedeul uzual; pentru epurarea secundară și terțiară pot exista mai multe alternative: nămol activ, sisteme de filtrare prin medii poroase (bio-filtre, contactor biologic rotativ și filtre biologice aerate utilizate pentru epurarea secundară și nitrificare/denitrificare și eliminarea chimică a fosforului în cazul epurării terțiare. În cazul în care condițiile locale impun restricții (de exemplu folosirea apei receptorului natural în aval de SEAU), epurarea terțiară trebuie completată cu dezinfecție (clorinare, dezinfecție cu ozon sau cu UV)

o Tratarea nămolului: uscare, fermentare (aerobă sau anaerobă), filtrare, centrifugare

Tratarea nămolului pe amplasamentul fiecărei SEAU sau tratarea într-o singură SEAU (de exemplu o singură SEAU echipată cu instalații de tratare a nămolului pentru toate SEAU din cadrul unui județ)

Rețele de canalizare:

Reabilitarea conductelor existente sau instalarea de conducte noi

Rețea de canalizare în sistem combinat/Rețea de canalizare în sistem separativ; pentru rețelele de canalizare în sistem combinat - alternative de amplasare a bazinelor de retenție/deversoare pentru ape pluviale, caracteristicile tehnice corespunzătoare

Reabilitarea SPAU existentă (structuri construite, echipamente) sau construirea unei noi SEAU

Execuția de șanțuri de canalizare adânci și număr redus de stații de pompare sau execuția de șanțuri de canalizare la adâncimi reduse și mai multe stații de pompare

Colectoare sub presiune sau colectoare gravitaționale

### 2.3.3. Selectarea alternativei

În Raportul IM se va prezenta un rezumat al analizei prin care s-au comparat diversele opțiuni de amplasament și alternative tehnice în vederea selectării celei mai bune dintre ele. Rezumatul va conține principalele elemente pentru a se putea urmări procesul de selecție. Se va face referire la analiza detaliată a alternativelor (efectuată în cadrul procesului de elaborare a Studiului de fezabilitate), care poate fi prezentată într-un document separat (atașat la Raportul IM sau pus la dispoziția părților interesate în alt mod).

Compararea alternativelor (amplasamente, procese și/sau elemente de proiectare) se realizează cu considerarea evaluărilor financiare și economice (costuri de investiții, costuri de exploatare).

Examinarea alternativelor trebuie să includă și varianta renunțării la proiect ("Alternativa 0").

În prezentarea informațiilor, se poate utiliza o matrice care va conține alternativele și criteriile de selecție.

Astfel, această modalitate de prezentare a procesului de selecție permite înțelegerea facilă a modului în care s-a ajuns la opțiunea pentru un anumit amplasament sau varianta de proiectare, cu considerarea factorilor de mediu.

### 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| În această secțiune sunt evidențiate elementele cheie ale stării inițiale a factorilor de mediu (descrierea acelor aspecte ale mediului care este probabil să fie afectate în mod semnificativ de proiectul propus, între care ființe umane, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climaterici, bunurile materiale și patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul și relațiile reciproce dintre factorii de mai sus. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 3.1. CONTEXT

Condițiile inițiale vor fi prezentate având în vedere integrarea lucrărilor propuse prin proiect și posibilele interacțiuni dintre lucrările propuse de proiect și mediul definit și structurat.

În cadrul prezentării vor fi abordate atât mediul natural, cât și cel antropic.

#### 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE

La descrierea factorilor de mediu este deosebit de importantă selectarea și prezentarea datelor relevante pentru locația fiecărei componente a proiectului, nu doar o prezentare generală a zonei proiectului.

O evaluare și o prognoză adecvată a efectelor potențiale asupra mediului presupune o analiză detaliată a condițiilor inițiale. Informațiile avute în vedere trebuie să ofere o bază solidă pentru evaluare și, într-un stadiu ulterior, pentru monitorizare.

Interesul trebuie să se concentreze asupra analizei importanței și sensibilității amplasamentului mediului receptor în raport cu evaluarea impactului, și nu doar pe simpla descriere. Câteva recomandări în această privință sunt prezentate în cele de ce urmează:

Apă de suprafață și Apă subterană

Ape de suprafață (râuri, pâraie, cursuri de apă nepermanente care se pot transforma în cursuri permanente în sezoanele ploioase și de topire a zăpezilor, lacuri, canale) în zona proiectului și în vecinătatea acestora: distanța față de amplasamentul proiectului/amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect

Afluenți și confluențe ale receptorului apelor uzate cu alte ape de suprafață

Harta bazinului hidrografic

Informații relevante din cadrul evaluărilor strategice de mediu aferente adoptării unor strategii/planuri la nivel național/ regional (de exemplu Strategia de Management al Riscului la Inundații, Planul de Amenajare al Bazinelor Hidrografice, Planul Național de Management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea)

Identificarea râurilor, pâraielor etc. traversate de colectoare și conducte de canalizare (existente sau propuse prin proiect); descrierea amplasamentelor punctelor de intersecție

Date privind calitatea apei receptorului natural (receptorul apelor uzate epurate): parametri biologici, fizici și chimici (nutrienți, substanțe organice, pH, poluanți specifici), substanțe prioritare și prioritar periculoase etc.).

Receptorul natural - debite (minim, mediu, maxim); niveluri maxime înregistrate în cazul inundațiilor și amploarea acestor fenomene

Pentru proiecte referitoare la reabilitarea/extinderea SEAU și a rețelei de canalizare: debitul de ape uzate deversate și parametri cheie ai apelor uzate (în situația existentă) - de exemplu MS, CCO, CBO, N, P, reziduu fix Valorile țintă privind calitatea corpurilor de apă de suprafață și subterane stabilite prin Planul de Management Bazinal

Stabilitatea malurilor în zona conductei de evacuare a apelor uzate epurate de la SEAU

Tipul și localizarea apelor subterane în zona proiectului; direcția de curgere a apei subterane

Date privind calitatea apei subterane; vulnerabilitatea apelor subterane

Drenajul în zona proiectului; include amplasarea și capacitatea canalelor, a canalelor de scurgere și a râurilor; identificarea zonelor expuse fenomenelor de inundații

Utilizarea apei receptorului în zona proiectului și în aval: sursă de apă potabilă, sursă de apă industrială, irigații, piscicultura, agrement etc.

Puncte de evacuare în receptorul natural a apelor uzate de la alte surse de poluare/surse potențiale de poluare: industrii, agricultură, etc.

Zone de protecție sanitară în vecinătatea amplasamentelor SEAU, SPAU, a amplasamentelor bazinelor de deversare ape pluviale sau pe traseele propuse pentru rețeaua de canalizare

Capacitatea de diluție a receptorului natural

Proгноza episoadelor de inundații/deversări (frecvență, debite); episoade curențe de inundații/deversări (frecvență, debite)

Caseta 2. Date inițiale relevante - receptorul natural

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Concentrațiile de poluanți în receptor - datele furnizate trebuie să provină din campanii de prelevare și analiză recente, incluzând condiții critice (perioada de vară, debit minim) și pot fi solicitate autorităților de gospodărire a apelor</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Punctele de prelevare a probelor trebuie să fie amplasate în amonte și în aval, față de amplasamentul existent sau propus al SEAU. Principalii indicatori pentru analiza probelor de apă prelevate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Indicatori fizici și chimici: pH, materii în suspensie (MT), Consumul biochimic de oxigen (CBO), Consumul chimic de oxigen (CCO), reziduu fix</li><li>Indicatori de eutrofizare: Oxigen dizolvat (OD), nutrienți ca azot total (TKN), Fosfor total (P)</li><li>Substanțe periculoase: metale grele, PCB, pAh, pesticide</li><li>Micro-organisme patogene, de exemplu E.coli;</li><li>Elemente biologice sensibile la poluanții specifici stațiilor de epurare</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Debitele relevante ale râurilor: debit mediu, debit de maxim, debite în condiții meteorologice extreme (secetă/ploi abundente)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Indicarea prevederilor Planului de Management al Bazinului Hidrografic cu privire la:<ul style="list-style-type: none"><li>obiectivele de calitate, în termeni de concentrații ale diversilor parametri CBO, CCO, MTS, N, P)</li><li>țintele de reducere a evacuărilor de poluanți, pentru bazinul hidrografic și pentru receptor;</li><li>date privind obiectivele ținta privind reducerea evacuărilor de poluanți în zona acoperită de proiect (referitor la SEAU)</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                |

Soluri și geologie

Topografie, geomorfologie

Caracteristici pedologice ale zonei proiectului

Caracteristici geotehnice ale zonei proiectului

Contaminarea solului în zona proiectului, în special pe amplasamentul SEAU; orice investigații anterioare sau recente privind conținutul de poluanți în sol; comparație cu cerințele privind folosința terenului.

Tipuri de degradare a solului în zona proiectului (ex. eroziune de suprafață, eroziune de adâncime, alunecări de teren, tasarea solului - compactare)

Calitatea aerului

Amplasamente sensibile privind calitatea aerului în zona proiectului și în vecinătatea acestuia Condiții climatice și atmosferice relevante: precipitații, direcția vântului și frecvența de producere, temperatură, variabilitate sezonieră

Date privind situația existentă referitoare la calitatea aerului în zona de proiect (date privind disconfortul provocat de mirosuri și înregistrarea de reclamații/sesizări din partea publicului referitoare la mirosuri)

În cazul reabilitării SEAU sau SPAU: se va preciza dacă au existat reclamații/sesizări referitoare la mirosuri și dacă s-au efectuat măsurători ale concentrațiilor de hidrogen sulfurat și/sau amoniac (surse de emisie difuze)

Ființe umane

Localizare administrativă și caracteristicile generale ale amplasamentului proiectului

Localizare geografică

Localități /zone rezidențiale existente și viitoare (conform Planului de Urbanism)

Distanțele de la principalele lucrări până la zonele rezidențiale, comerciale, recreaționale, instituții sau alți receptori sensibili

Rata îmbolnăvirii legată de folosirea apei în zona proiectului, riscuri pentru sănătatea umană

Zgomot și vibrații

Locații sensibile la zgomot și vibrații în zona proiectului și în vecinătatea principalelor lucrări prevăzute de proiect

Date privind nivelul de zgomot în amplasamentele lucrărilor

Flora și fauna

Descrierea florei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: habitate existente sau comunități de plante, amplasamente ale unor specii rare sau sensibile, situri protejate

Descrierea faunei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: principalele habitate, specii, zone importante pentru reproducere, locații pentru supraveghere/capturare

Cerințe speciale ale speciilor de faună din zona proiectului și din vecinătate: mărimea teritoriului, calitatea habitatului, managementul curent, absența factorilor perturbatori;

Flora din zona proiectului și din împrejurimi: specii dominante, diversitatea speciilor, dependența de anumiți factori de mediu, managementul curent

Diversitatea, mărimea și densitatea populațiilor speciilor în zonă

Importanța apei ca habitat în zonă

Prezența de habitate, sau specii de faună sau flora care sunt rare pe plan internațional, național, regional sau local, în special specii protejate

Identificarea distinctă a zonelor naturale protejate altele decât siturile Natura 2000 și, separat, siturile incluse în rețeaua Natura 2000 sau propuse pentru a fi incluse

Peisajul

Caracteristicile și geomorfologia reliefului în amplasamentele lucrărilor

Peisajul în amplasamentele lucrărilor și în zonele învecinate

Vizibilitatea amplasamentelor proiectului din zone învecinate - proprietăți și zone publice, în special zone sensibile, ex. zone rezidențiale, recreaționale sau turistice

Bunuri materiale și Patrimoniu cultural (inclusiv patrimoniu arheologic și arhitectural)

Orașe, comune și sate în zona proiectului

Utilități în zona proiectului (alimentare cu apă, sisteme de furnizare a energiei electrice, canale etc.)

Obiective industriale și economice

Patrimoniu arhitectural și arheologic în zona proiectului sau în vecinătate. Dacă există obiective de arhitectură sau arheologice importante amplasate în vecinătatea lucrărilor propuse în cadrul proiectului, se vor specifica distanțele până la aceste obiective.

### 3.3. IMPORTANȚA

Importanța elementelor mediului potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Totuși, dacă anumite trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea vor fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu: utilizarea apei receptorului apelor uzate epurate în zona proiectului și în aval (ca sursă de apă potabilă, sursă de apă industrială, pentru irigații, piscicultura, agrement, receptor al altor ape uzate - industriale și menajere) este foarte importantă nu numai la nivel regional, ci chiar la nivelul bazinului hidrografic, având în vedere, de exemplu, sănătatea populației sau dezvoltarea economică în zonă.

### 3.4. SENSIBILITATE

Ce modificări ar putea afecta în mod semnificativ caracteristicile unui factor de mediului? de exemplu:

Ar putea genera eutrofizarea apelor prin creșterea în exces a concentrației nutrienților?

Ar putea fi afectați utilizatorii de apă din aval de punctul de deversare a apelor uzate în receptor?

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

"Suficiența" este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente. Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea? Sunt informațiile axate pe efectele probabile și semnificative?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor. În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul când totuși în Raportul IM nu s-au putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul că titularul de proiect este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă.

Caseta 3. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este          |
| localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în regiune. |
| Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna decembrie, când nu  |
| pot fi identificate toate speciile de floră și faună care pot fi prezente pe   |
| amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada mai - iulie, în     |
| special pe suprafața ocupată de depozit, pentru a identifica orice specie      |

importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate / modificate în funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii de floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului.

### 3.6. CADRU LEGISLATIV

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivile EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului transport rutier trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ ratifică și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/ notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/ municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

### 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MASURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE

Această secțiune cuprinde recomandări cu privire la modul de abordare în Raportul IM a aspectelor referitoare la:

Descrierea efectelor semnificative probabile ale proiectului propus asupra mediului, decurgând din:

- o existența proiectului,
- o utilizarea de resurse naturale,
- o emisia de poluanți, alterarea mediului de viață și gestiunea deșeurilor,

Descrierea metodelor de evaluare a efectelor proiectului asupra factorilor de mediu.

Măsurile generice de diminuare a impactului - măsuri avute în vedere pentru a preveni, reduce și, acolo unde este posibil, compensa toate efectele negative semnificative asupra mediului.

Este important de remarcat că efectele potențiale ale măsurilor de diminuare sunt specifice fiecărui domeniu. Gradul de detaliere a acestor măsuri în cadrul Raportului IM va fi determinat de specificul fiecărui proiect în parte.

#### Descrierea formelor de impact

În general, efectele și sursele/cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale etc.), ca și formele asociate de impact, sunt cunoscute. Fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos tratează câte un factor de mediu asupra căruia este probabil ca un proiect să aibă efecte semnificative, prezentând pe scurt aceste efecte posibile.

În spiritul întregului document, se recomandă ca elaboratorul de studii pentru protecția mediului să nu descrie formele generale de impact potențial, ci acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru producerea acestora, datorate condițiilor specifice ale amplasamentului, planului de lucru, utilizării de materii prime și materiale etc., ca și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă s-au identificat efecte semnificative asupra unui anumit factor de mediu, se recomandă să fie prezentate condițiile specifice similare și măsurile de diminuare luate de la bun început care fac improbabilă apariția oricărui astfel de efecte.

Formele de impact potențial identificate pentru un anumit proiect vor fi descrise în detaliu, în special în ceea ce privește următoarele caracteristici:

- amploarea impactului (suprafața geografică și mărimea populației afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- natura trans-frontalieră a impactului (dacă este cazul).

Descrierea formelor de impact este de obicei supusă unei examinări mai atente decât orice altă parte a raportului IM. Prezentarea într-o formă accesibilă de limbaj și descrierea clară a metodologiei utilizate pentru evaluarea impactului respectiv sunt esențiale în înțelegerea și evaluarea unui raport IM.

Descrierea trebuie să cuprindă în mod clar și consecvent patru aspecte cheie ale oricărui impact, și anume: caracterul, magnitudinea, durata și consecințele (pentru mai multe detalii vezi caseta 4).

Caseta 4. Forme de impact: aspecte cheie

- Caracterul și durata impactului
  - o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;
  - o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului;

|                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);                                                                                                              |  |
| o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;                                                                                                                                 |  |
| o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;                                                                                                             |  |
| o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung;                                                                                                       |  |
| Evidențierea formelor permanente de impact;                                                                                                                                     |  |
| o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil                                                                                                                        |  |
| • Întinderea, amploarea și complexitatea                                                                                                                                        |  |
| o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);                            |  |
| o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile) o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul; |  |
| o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);                                                                          |  |
| o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu                                                                                  |  |
| • Consecințe                                                                                                                                                                    |  |
| o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat;                                                                                                                 |  |
| Evidențierea formelor de impact reversibil;                                                                                                                                     |  |
| o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;                                                                                               |  |
| o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate                                                                                                            |  |

## Descrierea metodelor de evaluare a efectelor asupra mediului

Pentru fiecare factor de mediu în cazul căruia nu există un standard de calitate în raport cu care să fie evaluat impactul, se recomandă să fie descrise criteriile utilizate pentru evaluarea impactului proiectului propus - criterii pentru semnificația și natura impactului, precum și limitele de aplicabilitate ale metodelor de evaluare utilizate. Pentru comoditatea consultării acestea pot fi prezentate în formă tabelară.

### Descrierea măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare

Scopul principal al Evaluării Impactului asupra Mediului este identificarea impactului negativ potențial, după cum s-a menționat mai sus, și propunerea de măsuri pentru prevenire/reducere/compensare a acestui impact. Există trei strategii recunoscute pentru diminuarea impacturilor - evitarea, reducerea și compensarea. De exemplu:

Lucrări de reabilitare pentru albiile sau maluri de râuri: poziție, lungime, tip etc.

Măsuri de protecție împotriva eroziunii solului: poziție, lungime etc.

Măsurile generale de prevenire/reducere/compensare corespunzătoare fiecărui tip de efect sunt descrise în subsecțiunile de mai jos. Raportul IM trebuie să conțină și să descrie măsurile pe cele avute efectiv în vedere pentru proiectul propus, cât mai concis și exact.

## 4.1. APA DE SUPRAFAȚĂ ȘI APA SUBTERANĂ

### 4.1.1. Efecte posibile

#### Construcție

Creșterea nivelului de poluare a receptorului apelor uzate de la SEAU din cauza evacuării de apă neepurată sau parțial epurată

Modificări locale ale condițiilor de drenare, din cauza realizării construcțiilor subterane sau a operațiilor de instalare a conductelor

Accelerarea fenomenelor de eroziune din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protejare a solului inadecvate. Aceste fenomene pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora (de ex. creșterea turbidității)

Reducerea sau obturarea secțiunii de curgere a cursului de apă prin antrenarea de pământ sau dislocarea de roci în albia râului sau a pârâului, ca urmare accentuării unor procese de eroziune

Degradarea stabilității malurilor prin amplasarea sau operarea de echipamente pentru construcții în vecinătatea acestora

Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.)

Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.; îndepărtarea necorespunzătoare a deșeurilor din construcții.

#### Exploatare

Modificări calitative și cantitative prognozate (pozitive sau negative) la nivelul receptorului natura determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU și, în cazul unor rețele combinate, de deversări din rețeaua de canalizare.

Aspectele care trebuie avute în vedere se referă la:

- o încărcări suplimentare de poluanți

- o sarcină hidraulică suplimentară

- o concentrații de poluanți în apa uzată epurată

- o reducerea încărcărilor (kg/zi, tone/an) și a concentrațiilor (mg/l) de poluanți considerând parametrii calitativi specifici ai apelor uzate epurate și evacuate în receptor (corespunzător cerințelor de epurare a apelor uzate urbane), conform prevederilor Planului de Management al Bazinului Hidrografic

Evaluarea impactului va lua în calcul modificările ratei de conectare și procesul de epurare a apelor uzate. De asemenea, în prognozarea impactului se vor avea în vedere debitul mediu de ape uzate evacuate și debitul receptorului natural în condiții meteorologice fără precipitații.

Modificările menționate anterior pot determina de asemenea modificări ale folosințelor de apa, în aval de punctul de evacuare a apelor uzate epurate.

Pentru evaluarea impactului se vor compara concentrațiile de poluanți, ale efluentului stației de epurare și ale receptorului, în condițiile existente și cele viitoare; comparația va ține cont de valorile limită stabilite prin Planul de Management al Bazinului Hidrografic.

Contaminarea potențială a receptorului cu substanțe periculoase cauzate de scurgerea/drenarea apelor de pe amplasamente industriale (inclusiv ape pluviale).

Contaminarea apelor de suprafață și subterane cauzate de scurgeri din conducte în cazul deteriorării rețelei de canalizare

Disfuncționalități ale rețelei de canalizare incluzând avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversări și care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafață.

Poluarea receptorului apelor uzate epurate în condițiile producerii în SEAU de avarii semnificative și evacuării de apa uzată neepurată.

Contaminarea apelor subterane în situația deteriorării integrității paturilor de uscare a nămolului (infiltrare în apa subterană).

#### **4.1.2. Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare**

##### **Construcție**

Lucrările de excavare nu trebuie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic) SEAU existentă se va menține cel puțin parțial în funcțiune în cazul construirii unei noi SEAU pe același amplasament sau în cazul reabilitării, SEAU se va menține parțial în funcțiune

În vederea prevenirii formării de praf în zonele de lucru se va utiliza apă netratată pentru stropiri.

Gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru.

##### **Exploatare**

Măsuri de control și de reducere a evacuărilor industriale în rețeaua de canalizare, implementate de operatorul rețelei; cadrul acestor activități va fi inclus într-un plan de acțiuni prin care se vor stabili măsuri pentru limitarea impactului evacuărilor de ape uzate industriale în procesul de epurare din SEAU. Măsurile principale care trebuie incluse în planul de acțiuni se referă la:

- o Inventarierea tuturor evacuărilor industriale (inclusiv sisteme de colectare și descărcare a apelor pluviale), din punct de vedere cantitativ și calitativ. În cazurile în care se suspectează posibilitatea producerii unui eveniment de poluare, ca și în cazurile în care s-au înregistrat în trecut episoade de poluare, inventarierea va fi urmată de o campanie de prelevări de probe de apă uzată de pe respectivele amplasamentele și analize de laborator.

Dacă inventarul efluenților menționat anterior indică riscul ca valorile limită ale parametrilor calitativi ai apelor uzate să nu fie respectate (sau să nu fie respectate în permanență), operatorul SEAU trebuie să impună unităților industriale condiții speciale de monitorizare și să condiționeze preluarea apelor uzate în rețeaua de canalizare doar în condițiile echipării cu instalații adecvate de preepurare (conform prevederilor [H.G. nr. 188 /2002](#), cu modificările și completările ulterioare, NTPA 002, art. 9 (2).

- o Implementarea, de către operatorul SEAU, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare (ex. starea tehnică a instalațiilor de pre-epurare, obligația modernizării tehnologiei echipamentelor și instalațiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare).

- o Planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru amplasamentele unităților industriale.

Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere

Implementarea unui program de monitorizare pentru operarea SEAU.

Implementarea unui program de monitorizare pentru apa subterană (de mică adâncime) din zona SEAU pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate sau produse poluante, pe amplasamentul SEAU; în general se recomandă cel puțin două puțuri de monitorizare, amplasate în amonte și în aval de SEAU, pe direcția de curgerea apei subterane de mică adâncime.

Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și SEAU.

## **4.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE**

### **4.2.1. Efecte posibile**

#### **Construcție**

Degradarea solului din cauza îndepărtării stratului fertil

Schimbarea temporară a folosinței terenului

Creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor unde se execută lucrări de excavare - de ex. pe traseul conductelor și pe amplasamentele SEAU, SPAU, al bazinelor de retenție/deversoare pentru ape pluviale etc., și care pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului și la alunecări de teren

Eroziune cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea de utilaje și echipamente grele în cursul activităților de construcții desfășurate în albia râului sau în vecinătatea acestora.

Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice, prin împrăștierea de lapte de ciment de pe platformele de pregătire a betonului sau din locațiile unde se utilizează beton

Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvată a deșeurilor sau a materialelor de construcții

Scurgeri de apă uzată din rețelele existente de canalizare, produse în cursul lucrărilor de reabilitare

#### **Exploatare**

Schimbarea definitivă a folosinței terenului

Fenomene de eroziune, de instabilitate a solului și alunecări de teren (în zonele în pantă), cauzate de scurgerea apei din precipitații către apele de suprafață; efectele pot fi accentuate în perioada de până la restaurarea vegetației

Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi)

Contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajările pentru stocare temporară a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate.

În cazul utilizării în agricultură a nămolului rezultat din exploatarea SEAU: alterarea proprietăților solului dacă nu se evaluează corect preabilitatea acestuia la aplicarea nămolurilor sau dacă nămolul conține concentrații ridicate de poluanți (de exemplu metale grele)

### **4.2.2. Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare**

#### **Construcție**

Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și utilajelor pentru construcții și a vehiculelor de transport materiale de construcție

Rezervoarele pentru stocarea combustibilului protejate împotriva scurgerilor și instalate pe suprafețe impermeabile; în caz de scurgeri accidentale, se vor asigura recipiente pentru colectare, materiale absorbante și echipamente pentru stingerea incendiilor

Proceduri pentru stocarea și manipularea deșeurilor, a deșeurilor periculoase și a materiilor prime

Amenajarea de zone de parcare pentru utilajele și vehiculele implicate în activitățile de construcții (ex. suprafață impermeabilă)

Aplicarea de măsuri adecvate de protecție împotriva eroziunii, în special pentru lucrările efectuate în zone în pantă și în albiile cursurilor de apă (ex. plase din material geo-textil)

Implementarea de programe active de revegetare pe amplasamentele lucrărilor în special în zonele cu sensibilitate deosebită la eroziune (ex. zone în panta, malurile râurilor)

Evitarea executării de lucrări de excavare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic)

Stocarea temporară a stratului fertil de sol numai în zone special desemnate și în condiții corespunzătoare, urmată de reinstalarea acestuia după umplerea excavațiilor pentru a permite revegetarea naturală.

Întreținerea, alimentarea cu combustibil, spălarea vehiculelor și operațiile de reparații / întreținere a utilajelor să se efectueze la locații prevăzute cu dotări adecvate de prevenire scurgerilor de produse poluante sau, pentru situații accidentale, măsuri de limitare a infiltrării acestora în sol;

#### **Exploatare**

Implementarea unui program de inspecție și control a rețelei de canalizare, în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea problemelor depistate.

Implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor periculoase, inclusiv proceduri de limitare a contaminării solului

Respectarea cerințelor constructive pentru amplasamentul de stocare a nămolului, în special în ceea ce privește impermeabilizarea paturilor de uscare

Controlul calității nămolului prin analizele specifice

Studii pedologice și agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăștiat nămolul rezultat din epurarea apelor uzate urbane.

### 4.3. CALITATEA AERULUI

#### 4.3.1. Efecte posibile

##### Construcție

Poluare atmosferică prin generarea:

- o Prafului, care poate fi contaminat cu alți poluanți rezultând din lucrările de terasamente, din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc.

- o Emisiilor de poluanți atmosferici ca urmare a funcționării vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor pentru lucrări de construcții; se includ emisiile de particule de la motoarele diesel, NO(x), compuși organici volatili, monoxid de carbon și diverși alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen.

Mirosuri neplăcute generate pe amplasamentul SEAU existentă, în special ca urmare a operațiilor de manipulare în vederea evacuării și transportului nămolului și a altor tipuri de deșeuri rezultate din procesul de epurare.

##### Exploatare

Mirosuri neplăcute generate pe amplasamentul SEAU și SPAU

Mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare și SEAU

Dacă se are în vedere un generator și/sau centrală termică pe biogaz, emisiile de poluanți atmosferici rezultate în urma exploatării acestora: NO(x), CO, SO(x), pulberi

Emisii de amoniac [NH<sub>3</sub>] și hidrogen sulfurat [H<sub>2</sub>S] care pot rezulta din acumularea de materiale și sedimente în conductele de transport pentru apele uzate, ca urmare a operațiilor de întreținere inadecvate sau a disfuncționalităților în rețeaua de canalizare.

#### 4.3.2. Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

##### Construcție

Reducerea emisiilor poluante și a producerii de praf, prin:

- o Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată

- o Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor

- o Curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizărilor de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului

- o Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăștierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitării, inclusiv a pământului rezultat din săpături, excavații.

##### Exploatare

Plantarea de vegetație (arbori/arbuști) pe perimetrul amplasamentului SEAU

Inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat

Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului și monitorizarea parametrilor acestor procese

Bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea nămolului), limitarea mirosurilor neplăcute

Evitarea traversării zonelor urbane - trasee alternative pentru transportul nămolului (până la destinația finală)

Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la tip orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute.

### 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

#### 4.4.1. Efecte posibile

##### Construcție

Echipamentele și utilajele utilizate generează zgomot, care poate afecta personalul implicat în activități de construcții, populația și animalele care trăiesc sau se deplasează în apropierea punctelor de lucru

Vibrațiile generate de activitățile de construcții pot determina:

- o producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din zona lucrărilor

- o afectarea funcționării instalațiilor și echipamentele sensibile la vibrații

- o disconfort populației sau, la niveluri ridicate, afectarea capacității de muncă

- o producerea de daune la structurile construite amplasate în imediata apropiere a lucrărilor propuse

##### Exploatare

Disconfort în zonele învecinate (zone rezidențiale, recreaționale, școli, spitale etc.)

Daune (din cauza vibrațiilor) produse structurilor construite

#### 4.4.2. Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

##### Construcție

Interzicerea activităților de construcții pe timpul nopții și restricții în timpul orelor de odihnă în zonele sensibile (ex. spitale, grădinițe etc.)

Identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate în zona lucrărilor sau în imediata apropiere a amplasamentelor unde se desfășoară activități de construcții și utilizarea de metode și echipamente de siguranță; dacă este cazul, renunțarea la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.

Exploatare

Izolarea sălii pompelor (SPAU)

Utilizarea de instalații și echipamente care produc zgomot și vibrații reduse

#### **4.5. CLIMĂ**

##### **4.5.1. Efecte posibile**

Producerea de gaze cu efect de seră, atât în etapa de construcție, cât și în cea de exploatare

##### **4.5.2. Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare**

Standarde ridicate de management al lucrărilor de construire

Standarde ridicate de management al lucrărilor de operare

#### **4.6. FLORA ȘI FAUNA**

##### **4.6.1. Efecte posibile**

Construcție

Afectarea speciilor animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitate sezonală, de exemplu perioadele de reproducere, momentele critice de hrănire sau perioadele de traversare a traseelor de migrare

Capacitate redusă de recuperare a speciilor de fauna (naturală sau asistată) în urma tulburării habitatului natural

Modificarea locurilor de adăpost și de hrană a speciilor fauna al căror habitat se găsește în zonă Perturbarea faunei în cazul în care lucrările de construcții afectează habitatul care este un coridor între alte habitate izolate cu importanță ecologică

Poluarea apei și contaminarea apei subterane și alterarea calităților fizice, chimice și biologice ale apei, determinată de aspectele descrise în secțiunile anterioare în cazul solurilor sau în cazul apelor; acest lucru afectează mai departe mediul acvatic prin perturbarea habitatului acvatic

Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre datorită poluării sau efectelor morfologice

Exploatare

Modificarea sau distrugerea traseelor de migrare

Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de flora și fauna

Degradarea florei produsă de factori fizici (ex. modificarea condițiilor hidrologice)

##### **4.6.2. Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare**

Construcție

Restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele sau în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate

Replantarea arborilor și arbuștilor în măsura în care este posibil în locul de defrișării

Tăierea de arbori se poate face cu acordul și în condițiile impuse de autoritățile competente. Se recomandă inventarierea arborilor care vor fi tăiați și elaborarea unui plan de replantare

După orice intervenție care poate produce perturbarea siturilor naturale: se vor demara acțiuni de restaurare prin lucrări de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv reaşternerea stratului fertil de sol și re-introducerea de specii genetice pentru restabilirea echilibrului ecologic din zonă

Monitorizarea zonei protejate afectate de activitățile de construcții, pe parcursul unei perioade (de exemplu 2-3 ani); se recomandă ca monitorizarea să se facă la începutul și la sfârșitul perioadei de vegetație; se vor face propuneri de măsuri corective, pentru situațiile în care restaurarea elementelor de floră eșuează (de exemplu un plan suplimentar de plantare)

Exploatare

Plantări compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene

Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri

În cazul în care habitatul este afectat prin realizarea lucrărilor din cadrul proiectului, asigurarea unui nou habitat corespunzător speciilor afectate

Crearea de oportunități pentru migrarea faunei

Monitorizarea parametrilor specifici ai apei (de exemplu calitatea apei, debite), pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități în funcționarea SEAU și a se interveni rapid pentru remediere, de exemplu prin diluarea apelor uzate neepurate sau parțial epurate deversate în cursul de apă receptor.

#### **4.7. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000**

În cazul în care în "zona de influență" a proiectului există zone protejate, trebuie prezentate în detaliu efectele asupra habitatelor și a speciilor de floră și faună, după caz.

Pe baza evaluării prevăzute de Articolul 6 al Directivei Habitats (vezi Secțiunea 2.3) rezultând din etapa 1 (procesul de evaluare preliminară) - dacă se consideră că proiectul are impact potențial asupra siturilor Natura 2000, trebuie prezentate clar recomandările din etapa 2 - evaluarea adecvată - și etapele 3 și 4 (evaluarea soluțiilor alternative și evaluarea în cazurile în care nu există soluții alternative iar impactul negativ continuă să

existe), inclusiv felul cum aceste recomandări vor fi integrate în măsurile de reducere descrise în raportul IM (în particular în secțiunea 4.6 Flora și fauna, descrisă mai sus).

Acest lucru este în concordanță cu Articolul 9(1) al [OM 135/76/84/1284 din 2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private, dacă proiectul a fost inițial evaluat ca intrând sub incidența [Articolului 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind zonele naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice.

#### **4.8. FIINȚE UMANE**

##### **4.8.1. Efecte posibile**

###### **Construcție**

Perturbarea traficului și producerea de aglomerație, conducând la deranjarea sau chiar întreruperea activităților comerciale și sociale

Probleme de siguranță care pot afecta populația din zonă cauzate, de exemplu de lucrări de excavare, de transportul și mutarea utilajelor grele și blocarea drumurilor

Deranjarea populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, a emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor, dar și de mirosul provenind de la deșeurile depozitate în punctele de lucru

Disconfort populației din cauza zgomotului generat de activitățile de construcții (utilaje, echipamente, trafic vehicule)

Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de alimentare cu apă, canale de scurgere, clădiri, utilități, etc.), care determina întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice

###### **Exploatare**

Activitățile de întreținere/reparații ale rețelei de canalizare pot genera un efecte similare asupra așezărilor omenești și asupra obiectivelor de interes, deși în general la o scară mult mai mică. În cazul acestor activități se aplică prin urmare aceleași strategii de atenuare ca și în cazul etapei de construcție

###### **Mirosuri neplăcute**

Zgomot generat de echipamente (ex. SPAU)

Disconfort și afectarea condițiilor generale de sănătate din cauza gestionării inadecvate a deșeurilor

Servicii și o infrastructură de ape uzate adecvate, cu beneficii pentru condițiile de viață în zona proiectului sau în zonele învecinate

##### **4.8.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

###### **Construcție**

Pregătirea unui plan de management al traficului (important în cazul execuției de rețele de canalizare)

Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri

Interdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă, în zonele sensibile (de exemplu spitale)

Evitarea/limitarea deranjamentelor

o Limitarea tuturor interferențelor temporare cu proprietățile private (ex. conducte care traversează terenuri private) - alternative studiate

o Lungimea șanțurilor deschise la orice moment dat va fi limitată cât mai mult posibil - se va efectua o estimare a perioadei de lucru

o Informarea (la timp) a comunităților locale cu privire la programul de execuție a construcțiilor, de exemplu prin intermediul ziarelor locale.

Delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță

###### **Exploatare**

Amplasarea SEAU și SPAU la o anumită distanță față de zone locuite. În plus, amplasarea acestor lucrări trebuie să țină cont de direcția predominantă a vântului (care trebuie să bată dinspre zonele locuite)

Efectuarea de inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a detecta la timp disfuncționalitățile sistemului și pentru adoptarea măsurilor necesare pentru rezolvarea problemelor (Plan de Management de Mediu)

Măsuri pentru diminuarea generării mirosurilor neplăcute

Monitorizarea funcționării SEAU pentru optimizarea procesului de epurare și pentru evitarea emisiilor de mirosuri neplăcute

Trasee alternative de transport al nămolului

Metode de prevenire și control al populațiilor de insecte

#### **4.9. PEISAJ**

##### **4.9.1. Efecte posibile**

Impactul asupra structurii fizice și componente estetice a peisajului depinde de modificările de scară și dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni suprafețe)

Impactul asupra zonelor cu o vizibilitate deosebită dinspre zonele recreaționale, turistice, rezidențiale, etc.

#### 4.9.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Restricții privind dimensiunea amplasamentelor construite

Conservarea vegetației în jurul amplasamentelor construite (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale

Organizare și întreținere adecvate ale organizării de șantier, punctelor de lucru printr-o bună gospodărire

Refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat după finalizarea lucrărilor (se recomandă precizarea unui termen limită)

Alegerea amplasamentului SEAU la relativă depărtare de zonele rezidențiale sau zone sensibile, conform prevederilor Planului Urbanistic General

Perdele de arbori în jurul amplasamentelor SEAU și SPAU.

### 4.10. PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)

#### 4.10.1. Efecte posibile

În cazul proiectelor care implică lucrări de săpătură și/sau excavare există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior.

Condițiile atmosferice agresive și vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale și arheologice

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| În înțelesul dat de <a href="#">Convenția</a> pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin <a href="#">Legea nr. 157/1997</a> ), expresia "patrimoniu arhitectural" desemnează următoarele proprietăți permanente: |
| Monumente: toate clădirile și structurile cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, inclusiv toate instalațiile fixe și piesele detașabile ale acestora;                                                                    |
| Grupuri de clădiri: grupuri omogene de clădiri urbane sau rurale cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, care sunt suficient de coerente încât să formeze unități definibile topografic;                                  |
| Situri: efectul colaborării dintre om și natură, reprezintă zone parțial construite și suficient de distincte și omogene încât să fie definibile topografic și să prezinte un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic.           |

#### 4.10.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Includ toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legale în vigoare.

Caseta 5. Exemple de patrimoniu cultural

| Tipul arhitectonic        | Exemple - numai pentru ilustrare                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vernacular rural și urban | Clădiri de fermă, vile, case                           |
| Industrial                | Mori, fabrici de bere, distilerii                      |
| Transporturi              | Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze         |
| Ecleziaștic               | Biserici, capele, cimitire                             |
| Conace                    | Conace, porți de intrare, cabane                       |
| Maritim                   | Porturi, cheiuri                                       |
| Monumente                 | Troițe, plăci comemorative, statui, monumente istorice |

### 4.11. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)

#### 4.11.1. Efecte posibile

Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care pot conduce la întreruperi (temporare) ale unor servicii publice

Interferențe temporare cu proprietăți private (ex. trasee de conducte)

Deranjarea temporară a zonelor rezidențiale și altor receptori sensibili (spitale, grădinițe etc.)

Întreruperea temporară a activităților comerciale și sociale

Perturbarea traficului pe durata lucrărilor care se realizează în zona drumurilor (în special a celor de execuție a rețelelor de canalizare).

#### 4.11.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Evitarea interferențelor cu alte infrastructuri:

- o Coordonarea lucrărilor la punctele de intersecție cu alți deținători de utilități (apă, rețele de electricitate și telecomunicații)
  - o În cazul producerii unor daune, lucrările de reparații trebuie executate cât mai repede posibil (limitele temporale menționate în Planul de urgență pentru evenimente poluante accidentale, daune asupra rețelei de canalizare)
  - o În cazul în care alți deținători de rețele de utilități solicită restricții pe durata execuției lucrărilor acestea vor fi planificate conform unui calendar strict.
- În cazul în care prin execuția proiectului sunt afectate terenuri private sau alte proprietăți, sau dacă există pierderi de venituri ca urmare a activităților propuse de proiect, măsurile de diminuare sau compensatorii vor fi agreeate de populația afectată înainte de începerea construcției.

#### **4.12. MONITORIZARE**

Raportul IM va conține un program de monitorizare, atât pentru etapa de construcție, cât și pentru etapa de exploatare, care va acoperi următoarele aspecte:

Inspecții în teren pentru a detecta orice disfuncționalități sau avarii ale rețelei de canalizare, SPAU  
Emisii de poluanți (tip de emisii, parametri, puncte de prelevare, frecvență de prelevare)

Deșeuri (tipuri, cantități)

Capacitatea instituțională de implementare a programului de monitorizare

Formatul și frecvența raportării

Construcție

Se va furniza un calendar de implementare a măsurilor pentru reducerea/prevenirea/compensarea efectelor asupra mediului.

Programul de monitorizare propus pentru faza de construcție se limitează în general la calitatea aerului, nivelul de zgomot în zonele de lucru, monitorizarea cantităților de deșeuri.

În cazul reabilitării/extinderii și/sau demolării unei SEAU existente:

Întrucât solurile de pe amplasamentul SEAU pot fi poluate în urma scurgerilor de ape uzate (în particular sub și în jurul bazinelor pentru ape uzate), eventual și din cauza scurgerilor accidentale de lubrifianți, combustibil sau alte substanțe, se vor recolta probe de sol și se vor face analize pentru a determina concentrația poluanților

Monitorizarea cantitativă și calitativă a influentului și efluentului SEAU pe durata realizării lucrărilor (în cazul în care se mențin în funcțiune obiecte ale SEAU)

Monitorizarea calitativă a receptorului în zona SEAU

Exploatare

Se vor stabili activități de monitorizare privind calitatea apei, eficiența procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului, calitatea aerului, niveluri de zgomot etc.

Apă

Obiectivele specifice ale monitorizării apelor pe amplasamentul SEAU sunt:

Stabilirea condițiilor inițiale privind cantitatea și calitatea efluentului

Controlul conformării cu obligațiile impuse de reglementările în vigoare

Detectarea contaminării și a degradării factorilor de mediu

Adoptarea de măsuri corective adecvate în caz de neconformare cu prevederilor legale.

Monitorizarea apei pe amplasamentul SEAU va include aspecte cantitative și calitative privitoare la influentul și efluentul SEAU:

Parametrii cantitativi ai apelor uzate influente:

o Fluxul apelor uzate: debitul influentului SEAU, debitele de ape uzate în etapele procesului de epurare și debitul efluentului final al SEAU

Parametrii calitativi ai apelor uzate:

o Influent SEAU: pH, materii în suspensie (MS), Consum biochimic de oxigen (CBO), Consum chimic de oxigen (CCO), Azot total (TKN), Fosfor total (P), reziduu fix, alți parametri în funcție de activitățile desfășurate în zonă (ex. metale grele, fenol, substanțe extractibile cu solvenți organici, detergenți, produse petroliere etc.)

o Parametrii pentru apele uzate în cadrul procesului de epurare: pH, materii în suspensie (MS), Consum biochimic de oxigen (CBO), Consum chimic de oxigen (CCO), raportul CBO/CCO pentru caracterizarea epurării biologice; oxigen dizolvat și azotați în bazinele de aerare

o Efluent SEAU: pH, materii în suspensie (MS), Consum biochimic de oxigen (CBO), Consum chimic de oxigen (CCO), Azot total (TKN), Fosfor total (P), reziduu fix, alți parametri în funcție de obiectivele de calitate ale receptorului natural (ex. parametri bacteriologici)

În general stațiile de epurare sunt prevăzute cu sisteme de colectare și procesare a datelor monitorizate, de control automat a proceselor desfășurate în diverse etape ale procesului de epurare pe baza datelor monitorizate. Frecvența de prelevare, numărul de probe și analizele realizate variază în funcție de capacitatea SEAU și de impactul potențial al apei deversate asupra receptorului.

În plus față de elementele de mai sus, calitatea apei receptorului natural se monitorizează prin prelevarea periodică de probe, în amonte și în aval de SEAU și analize de laborator. Parametrii care trebuie monitorizați vor include cel puțin parametri monitorizați pentru efluentul SEAU.

Eficiența procesului de epurare a apelor uzate

Procesul de epurare a apelor uzate va fi monitorizat pe baza parametrilor cheie fizici și chimici, care includ: pH, alcalinitate sau aciditate, MS, CBO și CCO, raportul CBO/CCO pentru caracterizarea epurării biologice, P și N.

Materiale și substanțe chimice utilizate în procesul de epurare

Se vor consemna tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate în procesul de epurare (ex. coagulanți, polielectroliti etc).

Nămol

Referitor la nămolul rezultat din epurarea apelor uzate urbane (inclusiv nămolul brut, nămolul activ și nămolul excedentar/rezidual) trebuie de asemenea efectuată o monitorizare cantitativă și calitativă. Parametrii monitorizați ca parte a procesului de control includ rata de mineralizare, vârsta nămolului, conținutul în substanțe organice, umiditate (%) sau conținutul de substanță uscată, temperatură și pH.

Totodată, înainte de evacuarea nămolului de pe amplasamentul stației de epurare în vederea eliminării finale se va avea în vedere efectuarea de analize pentru determinarea conținutului de poluanți, de exemplu metale grele, produse petroliere, coliformi etc.

Evacuări de la obiective industriale în canalizare

Se recomandă ca operatorul rețelei de canalizare și al SEAU să verifice din punct de vedere calitativ apele uzate deversate de către surse industriale în rețeaua de canalizare prin analize periodice ale unor probe prelevate din puncte de control, amplasate pe amplasamentele acestora, în amonte de deversarea în colectorul de canalizare).

Calitatea aerului

Monitorizarea emisiilor atmosferice pe amplasamentele SEAU și SPAU, în special NH<sub>3</sub> și H<sub>2</sub>S.

Zgomot

Măsurarea periodică a nivelului de zgomot în amplasamentele SPAU amplasate în zone rezidențiale sau în vecinătatea altor amplasamente sensibile.

#### **4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE**

##### **4.13.1. Evaluarea efectelor cumulative**

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg pentru a putea identifica pe deplin, înțelege și evalua efectele care apar din combinarea sau cumularea mai multor proiecte de dezvoltare.

Evaluarea impactului cumulat poate fi tratată cel mai adecvat la nivel strategic și nu prin EIM la nivel de proiect. Impactul cumulat este însă relevant în cazul EIM și este specificat în Directiva EIM (Anexa IV(4)) ca aspect ce trebuie tratat.

Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative în contextul EIM pentru un proiect privind colectarea și epurarea apelor uzate urbane este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spațial, acolo unde este cazul (Plan de Urbanism) sau cu evaluările și planurile de măsuri pentru bazinul hidrografic al receptorului natural al apelor uzate de la SEAU (Plan de Management Bazinal). De exemplu, în cazul unor evacuări (existente sau viitoare) ale efluenților de la stații de epurare a apelor uzate de la alte aglomerări sau de la stații de epurare a apelor uzate industriale într-un râu din același bazin hidrografic în care se va realiza evacuarea efluentului SEAU prevăzută prin proiect, se poate înregistra impact cumulativ asupra receptorului natural, în aval de punctul de descărcare a efluentului final de la SEAU propusă, de exemplu ca urmare a surplusului de nutrienți sau a deficitului de oxigen. Totodată impactul se poate manifesta și pe cursul unui râu din bazinul hidrografic al cărui afluent este receptorul efluentului final de la SEAU.

##### **4.13.2. Interacțiunea elementelor de mai sus**

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul altei secțiuni.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre diferite forme de impact oferă ocazia analizării efectelor globale ale proiectului, care se poate să nu fie imediat evidente, în special atunci când Raportul IM este structurat pe secțiuni individuale. Aceste efecte pot fi tratate în Raportul IM prin includerea la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni dedicate relațiilor și interacțiunilor, sau prin includerea unui capitol separat, situat în mod normal spre sfârșitul Raportului IM, care să trateze acest subiect.

Exemple de interacțiune a efectelor în contextul unui proiect de rețele de canalizare și stații pentru epurarea apelor uzate urbane sunt relațiile dintre sol și geologie, dintre apele de suprafață și cele subterane, dintre calitatea aerului și nivelul de zgomot și efectele asupra comunității.

Figura 1 reprezintă un exemplu al felului în care interacțiunile efectelor pot fi evidențiate în Raportul IM.

Figura 1. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 7\*

| Tabel relațional              | Sol<br>și<br>geologie | Ape<br>subterane | Calitatea<br>aerului | Zgomot<br>&<br>vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe<br>umane | Patrimoniu<br>Arhit. | Bunuri<br>materiale |
|-------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Sol și geologie               | ■                     |                  |                      |                         |       | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Ape de suprafață și subterane | •                     | ■                |                      |                         |       | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Calitatea aerului             | •                     |                  | ■                    |                         | •     | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Zgomot și vibrații            |                       |                  |                      | ■                       |       | •     | •     |        | •               | •                    | •                   |
| Climă                         |                       |                  | •                    |                         | ■     | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Faună                         |                       |                  |                      |                         |       | ■     | •     | •      | •               |                      |                     |
| Floră                         |                       | •                | •                    |                         |       | •     | ■     | •      | •               |                      | •                   |
| Peisajul                      |                       |                  |                      |                         |       | •     | •     | ■      | •               | •                    | •                   |
| Ființe umane                  |                       |                  |                      |                         |       |       |       |        | ■               |                      | •                   |
| Patrimoniu arhitectural       |                       |                  |                      |                         |       |       | •     | •      | ■               |                      | •                   |
| Bunuri materiale              |                       |                  |                      |                         |       |       |       |        | •               |                      | ■                   |

În caseta de mai jos se prezintă un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în etapa de construcție. Factorii selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

#### Caseta 7. Exemple de interacțiuni potențiale

\*Font 7\*

| Subiect | Interacțiune cu  | Interacțiuni / relații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aer     | Ființe umane     | Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă. |
|         | Flora și Fauna   | Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Ape              | Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | Bunuri materiale | Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.                                                                                                                                                                                                         |
| Zgomot  | Ființe umane     | Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         | Fauna            | Zgomotul poate afecta animalele din zonă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | Bunuri materiale | Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Peisaj  | Aer              | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul său vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO <sub>2</sub> și eliberarea de oxigen.                                                                                               |
|         | Zgomot           | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.                                                                                                                                                                |

#### 4.13.3. Rezumat al formelor de impact, măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare. Impact rezidual

Această sinteză se prezintă de obicei în format tabelar, care să ofere o privire de ansamblu pentru efectele asupra fiecărui factor de mediu corespunzătoare fiecărei etape de realizare a proiectului.

Formatul poate fi simplu sau mai complex, pentru a putea include și caracteristicile impactului: amploarea și însemnătatea, durata (permanent/temporar), întinderea (zona afectată și receptorii), natura (direct/indirect, advers/benefic), reversibilitatea (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsurile de prevenire/ reducere/ compensare, monitorizarea, domeniul de cuprindere al măsurilor respective și al monitorizării, impactul rezidual.

### 5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU

#### 5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)

##### 5.1.1. Când este necesar un PMM?

Directiva EIM nu solicită în mod explicit întocmirea unui PMM. Cu toate acestea, întocmirea și furnizarea unui astfel de plan este o bună practică recunoscută internațional. Există cazuri în care este posibil ca un PMM să nu fie necesar: proiecte de dimensiuni mici; proiecte implementate în locații fără caracteristici de mediu importante;

proiecte în care efectele negative au fost deja evaluate de rapoarte IM anterioare și s-a concluzionat că acestea sunt minime; și/sau proiecte aliniate integral la zonarea utilizării terenurilor.

#### **5.1.2. Obiectivele generale ale PMM**

Între obiectivele unui PMM trebuie să figureze:

Asigurarea conformării cu prevederile și ghidurile formulate de autoritățile de reglementare, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional.

Asigurarea alocării unor resurse suficiente de la proiectul bugetului pentru ca scara activităților prevăzute de PMM să corespundă însemnătății efectelor proiectului.

Verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia. Răspuns la modificările aduse în implementarea proiectului care nu au fost analizate în EIM.

Răspuns la evenimente neprevăzute.

Asigurare de feedback pentru o îmbunătățire continuă a performanței de mediu

#### **5.1.3. Domeniul principal de cuprindere al unui PMM**

Pentru a se realiza aceste obiective, domeniul general de cuprindere a PMM trebuie să conțină următoarele:

Definirea obiectivelor de management al mediului, obiectivele de realizat pe durata de existență a proiectului (respectiv de pre-construcție, construcție, operare, dezafectare) pentru a evidenția beneficiile și minimiza efectele adverse ale impactului asupra mediului.

Descrierea acțiunilor de detaliu necesare pentru a realiza aceste obiective, inclusiv modul în care vor fi realizate, responsabilii pe tipuri de acțiuni, termene de implementare, cu ce resurse, cu ce monitorizare/verificare și la ce nivel de performanță sau țintă de calitate. Trebuie de asemenea prevăzute mecanismele prin care se va răspunde modificărilor în implementarea proiectului, situațiilor de urgență, evenimentelor neprevăzute și procesele de aprobare corespunzătoare.

Clarificarea structurilor instituționale, a rolurilor, comunicării și proceselor de raportare necesare ca parte a implementării PMM.

Descrierea legăturii dintre PMM și cerințele legislației aferente.

Descrierea cerințelor deținere a evidențelor, raportare, analiză, auditare și actualizare a PMM.

### **5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)**

Nu există un format standard pentru PMM. Formatul trebuie să fie adaptat circumstanțelor în care este elaborat PMM și cerințelor la care trebuie să răspundă. Nivelul de detaliere al PMM poate varia de la câteva pagini în cazul unui proiect cu riscuri de mediu scăzute până la un document substanțial în cazul unui proiect complex și de amploare, cu riscuri potențiale de mediu ridicate.

Următoarele secțiuni conțin o prezentare generală a informațiilor care trebuie incluse într-un PMM.

#### **1. Prezentare generală a activității propuse și a contextului local**

Trebuie prezentat un scurt rezumat al:

- activităților de construcție și de exploatare propuse pentru proiect;
- mediului biofizic, economic și social afectat;
- managementului mediului la nivel local, contextului juridic și de planificare relevant pentru PMM.

#### **2. Sumarul formelor de impact asociate activității propuse**

Se vor prezenta în rezumat formele negative și pozitive de impact asociate proiectului propus, în special cele care prezintă efecte de însemnătate medie și ridicată și pentru care au fost propuse măsuri de prevenire/reducere/compensare.

#### **3. Politicile și angajamentele de mediu asumate de propunătorul proiectului și/sau impuse prin actul de reglementare**

Se vor prezenta în rezumat politicile, ghidurile și angajamentele existente asumate de propunătorul proiectului în ceea ce privește sănătatea, siguranța și mediul.

#### **4. Mecanisme instituționale: roluri și responsabilități**

Se vor defini clar responsabilitățile în acțiunile de management conținute în PMM și se vor clarifica mecanismele de coordonare între actorii cu diferite roluri implicați în implementare.

#### **5. Prevederi juridice**

Se vor identifica legislația, standardele, ghidurile și autorizațiile necesare sau licențele aplicabile proiectului și legate de activitățile de management specificate în PMM.

#### **6. Programul de implementare**

Se vor prezenta obiectivele de realizat prin intermediul PMM și acțiunile de management ce trebuie implementate în vederea atenuării efectelor negative și accentuării beneficiilor proiectului. Se vor specifica clar responsabilitățile, monitorizarea, criteriile/țintele și și calendarul de implementare și raportare.

Programul de implementare este nucleul PMM și trebuie să conțină o descriere a următoarelor:

Obiective

Acțiuni de management

Responsabilități pentru acțiunile identificate

Monitorizare

Raportare

Specificații referitoare la performanță (criterii și ținte)

Termenele de implementare/ raportare

PMM trebuie să stabilească obiective generale care trebuie atinse prin managementul activităților proiectului și al surselor de risc. Aceste obiective se bazează pe gestionarea impactului de mediu, între altele, prin procesul EIM și specifică ce se dorește să se realizeze în mod specific prin minimizarea efectivă a impactului negativ și amplificarea celui pozitiv.

Acțiunile de management, sunt acțiuni fezabile, practice și eficiente economic și care trebuie implementate în vederea atingerii obiectivelor descrise anterior. Aceste acțiuni se bazează pe acțiunile de întărire sau reducere identificate în EIM și pe informațiile suplimentare ce pot apărea după finalizarea EIM. În PMM trebuie specificat programul de implementare a acțiunilor de management, cu următoarele informații: cine, când și cum și ce resurse trebuie alocate. Adeseori se omite accentuarea impactului pozitiv al unui proiect și este important ca PMM să conțină acțiuni clare în acest sens, de exemplu pe baza recomandărilor din EIM.

În cadrul implementării acțiunilor de management, se vor întocmi de către antreprenor și/sau subcontractanți Declarațiile de metodă. Aceste declarații trebuie să specifice în ce mod vor gestiona aceștia formele potențiale de impact asupra mediului în sensul cerințelor exprimate în PMM și, dacă este cazul, cele mai bune practici de mediu, precum și modul în care vor asigura realizarea obiectivelor PMM.

Caseta 8. Cerințe pentru a stabili dacă acțiunile de management sunt clar definite

|                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acțiunile de management definite adecvat trebuie să satisfacă următoarele cerințe principale:                                                                                                                                                                  |
| • Să fie în scris: Acțiunile de management trebuie stipulate în scris, aceasta forțând semnatarii să gândească atent fiecare acțiune.                                                                                                                          |
| • Să indice data: O acțiune de management trebuie să indice un termen specific până la care trebuie implementată acțiunea.                                                                                                                                     |
| • Să fie specifică riscului sau impactului: Fiecare acțiune de management trebuie să fie legată de un impact specific (pozitiv sau negativ) sau de un risc pentru mediu și să fie formulată în termeni specifici și nu în general.                             |
| • Să fie specifică în timp și spațiu: Trebuie să se indice condițiile în care se aplică acțiunea de management (în mod continuu sau numai în caz de contingență). Momentul (ca de exemplu anotimpul sau ora din zi) și locul aplicării acțiunii de management. |
| • Să fie măsurabilă: Acțiunile de management trebuie definite cantitativ, dacă este posibil. Trebuie deci stabilit un standard față de care să poată fi determinată performanța. Obiectivele și țintele acțiunii de management trebuie formulate în mod clar.  |
| • Să fie realizabile: Acțiunile de management trebuie să fie realiste, fezabile și deci realizabile;                                                                                                                                                           |
| • Să fie rezonabile: O acțiune de management trebuie să poată fi ușor de implementat în termenul și cu constrângerile bugetare ale proiectului.                                                                                                                |
| • Să aibă loc la timp: Trebuie puse în practică măsuri care să coincidă temporar cu activitățile specifice ale proiectului.                                                                                                                                    |
| • Să poată fi înțelese: Acțiunile de management trebuie descrise simplu, folosind un limbaj clar, netehnic, ori de câte ori este posibil.                                                                                                                      |

Responsabilitățile trebuie să fie clar identificate pentru diversele părți implicate în implementarea acțiunilor de management și în monitorizare.

Se vor prezenta programe de monitorizare pentru a se putea determina eficacitatea acțiunilor de management și pentru a înțelege impactul rezidual efectiv al activităților de construcții /exploatare asupra mediului. Aceste programe de monitorizare (ex. monitorizarea apelor uzate -influent și efluent SPAU, receptor natural, deșeuri din procesul de epurare a apelor uzate etc.) pot fi definitivate prin consultare între specialiști, propunătorul proiectului și factorii interesați relevanți, în funcție de complexitatea monitorizării necesare. Dacă sunt necesare programe de monitorizare, acestea trebuie concepute în mod pragmatic și implementabil. Pe cât posibil, se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, în cazul depășirii valorilor de referință sau valorilor limită de performanță acceptate.

Programul de monitorizare poate conține trei aspecte principale:

Măsurarea valorilor inițiale: Aceasta trebuie să se facă înainte de începerea proiectului sau a activității, pentru a determina nivelul și starea parametrilor de mediu înainte de apariția efectelor asociate proiectului sau activității.

Monitorizarea impactului (sau a performanței): Această monitorizare trebuie să fie continuă pe toată durata ciclului de existență a proiectului și trebuie implementată pentru a se asigura menținerea impactului asupra mediului la nivelul prognozat și realizarea țăntelor de performanță specificate.

Monitorizarea conformării: Această monitorizare trebuie implementată pentru a stabili dacă măsurile de prevenire/ reducere/ compensare prevăzute au efectul preconizat și urmărit. Această monitorizare se face periodic, termenele variind de la un proiect la altul. Ea trebuie utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici de mediu respectă legile, reglementările, standardele sau ghidurile aplicabile, după caz. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere/ compensare nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat în EIM. Acțiunile de management și monitorizarea trebuie să țină cont de următoarele trei scenarii:

Exploatare normală

Situații anormale (ex. oprirea planificată a echipamentelor)

Situații de urgență (ex. avarii, evenimente de poluare a apelor colectate de rețeaua de canalizare).

Specificațiile privind performanța (ex. criterii sau ținte) trebuie stabilite pentru fiecare acțiune de management sau activitate de monitorizare, pentru a evalua dacă acțiunile au avut eficacitate. Specificațiile legate de performanță pot fi stabilite pe baza nivelului la care trebuie să rămână o anumită condiție de mediu (ex. habitat pe o porțiune a amplasamentului ce nu trebuie perturbat), sau pe nivelul la care trebuie readusă starea mediului (ex. refacerea habitatului), sau pe limitele stabilite prin lege sau de comun acord (ex. standarde privind nivelul de zgomot), sau nivelul beneficiilor socio-economice ce trebuie realizate prin proiect (ex. utilizarea forței de muncă și a întreprinderilor locale). Atunci când este posibil, specificațiile privind performanța trebuie să fie cantitative. Aceste specificații pot fi revizuite pe timpul implementării PMM, în spiritul promovării îmbunătățirilor continue. Se va elabora un calendar în care să se indice ordinea și termenele (inclusiv frecvența și durata) de realizare a acțiunilor de management și a activităților de monitorizare prevăzute în PMM. Dacă se elaborează rapoarte de monitorizare, se vor indica termenele de prezentare a acestor rapoarte. Calendarul se întocmește de către propunătorul proiectului, pentru a se asigura crearea legăturilor necesare între programul de implementare al PMM și termenele generale de realizare a proiectului.

## 7. Devizele de cost și resurse financiare

Se vor prezenta devizele de cost și cheltuieli recurente în implementarea PMM, cu prevederi privind: acțiunile de reducere și de întărire; cerințe privind instruirea și conștientizarea; monitorizarea, auditarea și acțiunile de corectare.

Caseta 9. PMM - Stație de Epurare a Apelor Uzate (numai pentru ilustrare)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un Plan de Management al Mediului pentru o SEAU trebuie să includă, printre altele:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descrierea societății care exploatează stația și a amplasamentului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Numele și adresa societății</li> <li>Obiectul de activitate</li> <li>Număr de personal</li> <li>Structura societății (se recomandă includerea unei organigrame)</li> <li>Adresa amplasamentului (se vor oferi detalii despre toate amplasamentele unde activează societatea)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descrierea amplasamentului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrierea amplasamentului</li> <li>Clădiri și structuri construite</li> <li>Echipamente și instalații</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acte de reglementare - avize, acorduri și autorizații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipul actelor de reglementare deja emise sau pentru care trebuie făcută solicitarea (autorizație de mediu, autorizație de gospodărire a apelor, autorizație de construire etc.)</li> <li>Precizări privind prevederile actelor de reglementare: amplasamente și suprafețe de teren aferente, debitele specifice de ape uzate; condiții cheie: precizări privind performanțele instalațiilor (ex. eficiența proceselor de epurare a apelor uzate și nămolului, valorile limita pentru poluanți în apele uzate, umiditatea nămolului); măsuri de prevenire/reducere/ compensare a impactului asupra mediului</li> <li>Monitorizare: factori de mediu, parametrii, frecvență de prelevare a probelor și analize, responsabilități (automonitorizare, monitorizare conform actelor de reglementare emise de autoritatea de mediu și autoritatea de gospodărire a apelor).</li> </ul> |
| Impactul potențial al proiectului și măsuri de diminuare a impactului recomandate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Scurtă descriere a impactului potențial al proiectului și a măsurilor de prevenire/reducere/compensare recomandate, prezentate într-un format tabelar și incluzând următoarele elemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Etapa de proiect: pre-construcție, construcție și exploatare</li> <li>Activități/operații: pregătirea punctelor de lucru, lucrări de excavare, epurarea apelor uzate, tratarea și îndepărtarea nămolului etc.</li> <li>Impact de mediu potențial asociat fiecărui tip de activitate/operație</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o Scurtă descriere a măsurilor de diminuare a impactului recomandate/prevăzute; calendar de implementare și raportare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| o Responsabilități instituționale (Constructor, Operator, alte autorități)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aspecte legate de exploatare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| • Descrierea procesului de epurare a apelor uzate (inclusiv tratarea nămolului); se vor anexa diagrama procesului de epurare a apelor uzate și schema fluxului apelor uzate                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| • Proceduri de exploatare: instrucțiuni de lucru pentru întreținerea și exploatarea SEAU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| • Proceduri de inspecție pentru a determina condițiile curente și operațiile de întreținere necesare (zona SEAU, structuri, echipamente și instalații etc., frecvența inspecțiilor, responsabilități)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| • Proceduri de depozitare și manipulare a materialelor și substanțelor chimice pentru exploatarea SEAU; evidența tipului și cantităților de materiale și substanțe chimice folosite                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • Proceduri pentru ținerea evidenței (calitativă și cantitativă) apelor uzate și a nămolului rezultate din procesul de epurare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| • Monitorizare de mediu (parametrii, puncte de prelevare probe, concentrații măsurate): emisii atmosferice, ape subterane, influent SEAU, efluent SEAU, receptor natural, sol, nămol tratat, niveluri de zgomot, tip, cantități și destinație finală a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate, alte deșeuri, etc. (vezi Secțiunea 4.12 - Monitorizare)                                                                                                      |
| • Monitorizarea procesului operațional:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| o Parametrii cheie de funcționare, de exemplu: parametri fizici și chimici ai apelor uzate în diversele etape ale procesului de epurare, debite de ape uzate și nămol, nivelul apei în bazinele SEAU, presiunea în conductele de aer care sunt conectate la bazinele de aerare, temperatura nămolului în rezervorul de fermentare, temperatura apei uzate, presiunea biogazului, debitul biogazului, parametrul Oxigen Dizolvat în bazinele de aerare             |
| o Materialele și substanțele chimice utilizate în procesul de epurare a apei uzate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| o Volumele/debitele de apă uzată epurată o Consumul de energie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| o Cantitățile de substanțe chimice utilizate pentru epurarea apei uzate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Evidența datelor privind monitorizarea va fi păstrată la sediul SEAU și se vor efectua raportări periodice către autoritățile de mediu și de gospodărire a apelor, potrivit prevederilor actelor de reglementare.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| • Identificarea cazurilor de risc asociate amplasamentului sau activității (dezastre naturale - de ex. cutremure, inundații, alunecări de teren; incendii, explozii; avarii sau disfuncționalități ale proceselor sau instalațiilor; incidente în care sunt implicate substanțe periculoase; incidente legate de sănătatea și siguranța la locul de muncă) și proceduri pentru evenimente excepționale (planuri pentru situații de risc, planuri de intervenții). |

## 6. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 6.1. PRINCIPIU

Anexa IV a Directivei EIM, care stabilește informațiile ce trebuie furnizate autorităților competente de către titularul proiectului, menționează la punctul 6 "Un rezumat fără caracter tehnic al informațiilor furnizate în capitolele anterioare", cu alte cuvinte al informațiilor conținute în Raportul IM.

Rezumatul fără caracter tehnic (RFCT) este necesar printre altele pentru a facilita implicarea publicului în luarea deciziilor de mediu. Unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului de EIM este acela de a se asigura că publicul este conștient de implicațiile asupra mediului ale oricărei decizii privind realizarea unui nou proiect. Este recomandat ca un RFCT să fie întocmit sub forma unui document separat și de sine stătător, care să poată fi distribuit cu ușurință publicului larg.

### 6.2. STRUCTURA ȘI CONȚINUT

Structura RFCT este similară Raportului IM, dar mai condensată. Cu alte cuvinte sunt descrise proiectul, mediul existent, impactul (atât negativ, cât și pozitiv) și măsurile de diminuare a impactului. Trebuie să includă și planul amplasamentului (punând în evidență și contextul), împreună cu o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus.

Trebuie de asemenea să conțină o prezentare generală a modalității de abordare a EIM și câteva explicații succinte privind procesul de aprobare a proiectului și rolul EIM în acest proces. Se recomandă includerea în RFCT a datelor privind parcurgerea etapelor procedurii de EIM pentru componentele proiectului realizate până în acel moment și pentru cele ulterioare (Decizia etapei de încadrare, Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, anunțuri publice, consultarea publicului).

### 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ

După cum s-a menționat mai sus, scopul principal al RFCT este comunicarea către public a concluziilor Raportului IM.

Astfel, limbajul folosit trebuie să fie unul ușor de înțeles, fără termeni tehnici. De aceea copierea ca atare a unor paragrafe întregi din Raportul IM în RFCT nu este recomandată. Este necesară reformularea informațiilor astfel încât să fie accesibile publicului larg.

Lungimea RFCT nu trebuie să reprezinte o preocupare. Există exemple de RFCT scurte, dar inteligent redactate (23 de pagini, inclusiv 6 pagini cu fotografii și diagrame, pentru un Raport IM de 280 de pagini), în contrapondere cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini).

Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a rezumatului diferitelor forme de impact, a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative și a impactului rezidual, în rezumatul fără caracter tehnic pus la dispoziția publicului.

**6.4.** Anexa face parte integrantă din prezentul Ghid.

### Anexă

Legislație europeană

Directiva privind epurarea apelor uzate urbane ([Directiva 91/271/EEC](#))

Directiva cadru privind apa ([Directiva 2000/60/EC](#))

[Directiva 86/278/CCE](#) privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de la stațiile de epurare în agricultură

Evaluarea impactului asupra mediului

[Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul ministrului mediului și pădurilor, ministrului administrației și internelor, ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și ministrului dezvoltării regionale și turismului [nr. 135/76/84/1284/2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

Ordinul ministrului apelor și protecției mediului [nr. 863/2002](#) privind aprobarea [ghidurilor metodologice](#) aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Protecția naturii

[Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare

Ordinul ministrului mediului și pădurilor [nr. 19/2010](#) pentru aprobarea [Ghidului metodologic](#) privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

Epurarea apelor uzate

[Legea apelor nr. 107/1996](#), cu modificările și completările ulterioare

[Hotărârea Guvernului nr. 188/2002](#) pentru aprobarea unor [norme](#) privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare:

o [Normativul NTPA-001/2002](#) privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali;

o [Normativul NTPA-002/2002](#) privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare;

o [Norme tehnice NTPA-011/2002](#) privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate urbane

Ordinul ministrului apelor și protecției mediului și ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale [nr. 344/708/2004](#) privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, cu modificările și completările ulterioare

### Anexa nr. 3

## GHID din 21 septembrie 2016

privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor

### Notă

Aprobat de [Ordinul nr. 1.825 din 21 septembrie 2016](#), publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 821 din 18 octombrie 2016.

### Cuprins

1. CONTEXT
  - 1.1. INTRODUCERE
  - 1.2. CONTEXT LEGISLATIV
  - 1.3. PRINCIPII GENERALE
2. DESCRIEREA PROIECTULUI
  - 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA

|                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| TERENURILOR                                                                      |  |
| 2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE                                |  |
| 2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI                |  |
| 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT                                                  |  |
| 3.1. CONTEXT                                                                     |  |
| 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE                                        |  |
| 3.3. IMPORTANȚĂ                                                                  |  |
| 3.4. SENSIBILITATE                                                               |  |
| 3.5. SUFICIENȚA DATELOR                                                          |  |
| 3.6. LEGISLAȚIE APLICABILĂ                                                       |  |
| 4. EFECȚE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE |  |
| 4.1. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ                                           |  |
| 4.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE                                                          |  |
| 4.3. CALITATEA AERULUI                                                           |  |
| 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII                                                          |  |
| 4.5. CLIMĂ                                                                       |  |
| 4.6. FLORA ȘI FAUNA                                                              |  |
| 4.7. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000                                 |  |
| 4.8. FIINȚE UMANE                                                                |  |
| 4.9. PEISAJ                                                                      |  |
| 4.10. PATRIMONIUL CULTURAL                                                       |  |
| 4.11. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL CULTURAL)                       |  |
| 4.12. EFECȚE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE |  |
| 5. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC                                                  |  |
| 5.1. PRINCIPIU                                                                   |  |
| 5.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT                                                       |  |
| 5.3. SCOP ȘI LIMBAJ                                                              |  |

## Abrevieri

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| ANPM      | Agencia Națională pentru Protecția Mediului                          |
| EIM       | Evaluarea impactului asupra mediului                                 |
| HG        | Hotărârea Guvernului                                                 |
| Raport IM | Raport privind impactul asupra mediului                              |
| RFCT      | Rezumat fără caracter tehnic                                         |
| SEA       | Strategic Environmental Assessment<br>(Evaluare strategică de mediu) |

## 1. CONTEXT

### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui Ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului (Raport IM) elaborate pentru proiecte din sectorul apă-proiecte privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor și în acest sens de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

### 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Acest ghid a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte incluse în Anexa I și Anexa II a Directivei EIM (transpusă în legislația națională prin [HG nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare):

- Baraje și alte instalații proiectate să rețină sau să stocheze permanent apă, cu o capacitate nouă ori suplimentară de apă reținută sau stocată de cel puțin 10 milioane metri cubi - Anexa I pct. 15
- Baraje și alte instalații proiectate pentru reținerea sau stocarea apei pe termen lung, altele decât cele prevăzute în Anexa I - Anexa II pct. 10 g)

- Construcții de îndiguire care nu sunt incluse în Anexa I, lucrări de construire a digurilor de protecție împotriva inundațiilor și de canalizare a cursurilor de apă - conform mențiunilor din documentul "Interpretarea definițiilor anumitor categorii de proiecte din anexa I și II a Directivei EIM", elaborat de Direcția Generală pentru Mediu a Comisiei Europene, proiecte ce ar putea fi incluse în Anexa II pct. 10 f)

Ghidul poate fi de asemenea utilizat în cazul proiectelor de reabilitare sau extindere a proiectelor de mai sus care pot fi incluse în Anexa II pct. 13 a), a Directivei EIM.

### 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile care au stat la baza întocmirii prezentului Ghid se regăsesc în obiectivele sale specifice:

- Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;
- Sprijinirea beneficiarilor/titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM ("evaluatori de mediu")

privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor, pentru conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului și vine în completarea ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.

Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea Raportului IM să cunoască toate aspectele din sectorul apă referitoare la lucrările de prevenire și protecție împotriva inundațiilor și să se asigure că problemele specifice sunt tratate în mod corespunzător. În plus, după întocmirea și depunerea Raportului IM, ghidul va fi de asemenea util autorităților de mediu pentru a analiza calitatea informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid.

Ghidul este structurat în mare măsură pe baza cerințelor din articolul 5 (1) a Directivei EIM, cuprinse în Anexa IV - Informații solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului. Prezentul ghid nu este exhaustiv. Astfel, este posibil ca anumite aspecte de mediu comune tuturor tipurilor de proiecte să nu fie menționate sau detaliate.

Ghidul poate fi aplicat pentru toate tipurile de proiecte menționate în secțiunea 1.2. Acolo unde este necesar, pe parcursul ghidului s-au făcut mențiuni cu privire la aspectele specifice fiecărui tip de proiect.

Ordinea/locul anumitor sub-secțiuni aferente fiecăreia dintre secțiunile de mai jos pot fi schimbate de elaboratorul raportului, care poate introduce alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește caracteristicile tehnice, locul de amplasare, mediul natural și construit sau alte elemente.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce trebuie tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos, atunci când se descrie un proiect din sectorul apă-proiecte privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor (inclusiv proiecte privind lucrări de modernizare și/sau extindere):

- Sub-secțiunea 2.1: Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenului în timpul etapelor de construcție și exploatare;
- Sub-secțiunea 2.2: Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor (respectiv de construcție și exploatare a lucrărilor pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor, cum ar fi lucrări de consolidare a malurilor râurilor, diguri, baraje, poldere etc.), de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor preconizate și a emisiilor (poluare în apă, aer și sol, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații etc.) rezultate din aceste procese
- Sub-secțiunea 2.3: Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.

Notă: Primele două sub-secțiuni vor trata numai alternativa selectată.

### 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

Principalele caracteristici ale proiectelor cărora li se adresează prezentul ghid reies din evaluările riscului la inundații realizate pentru bazine hidrografice:

- identificarea principalelor cauze ale inundațiilor frecvența;
- și amploarea fenomenelor de inundații;
- consecințele negative survenite ca urmare a unor episoade de inundații și consecințele potențiale ale unor inundații viitoare asupra sănătății umane, asupra mediului, patrimoniului cultural și activităților economice;
- analiza eficienței structurilor existente de apărare împotriva inundațiilor;
- măsurile structurale și nestructurale pentru protecția împotriva inundațiilor prioritizarea măsurilor necesare.

Se vor face referiri la evaluările strategice de mediu (SEA) realizate pentru planuri sau programe (în mod deosebit Strategia de Management al Riscurilor la Inundații și Planurile de Management Bazinale) realizate anterior elaborării proiectului, consultările preliminare sau parcurgerea etapei de definire a domeniului evaluării și rezumatul consultărilor cu autoritățile relevante și/sau publicul interesat.

Este necesar ca în Raportul IM să fie prezentată pe scurt procedura SEA, cu evidențierea procesului de consultare a părților implicate și cu prezentarea planului de măsuri propus pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului.

#### 2.1.1. Descrierea amplasamentului

- Descrierea generală a amplasamentului proiectului, în context local și regional
- Descrierea bazinului hidrografic

- Studii de inundabilitate pentru zona proiectului și pentru bazinul hidrografic aferent corpului de apă de suprafață
- Folosința terenului în zona de amplasament a proiectului
- Descrierea localităților; limite administrative ale localităților
- Amplasamentele lucrărilor prevăzute prin proiect; distanțele până la obiective de interes din zonă sau din afara zonei proiectului propus: așezări umane, drumuri, obiective istorice și culturale, zone protejate etc. Se vor utiliza planuri, hărți la o scară relevantă.
- Precizarea amplasamentelor organizărilor de șantier pentru lucrările prevăzute prin proiect; dacă amplasamentul sau amplasamentele nu au fost încă stabilite, Raportul IM va conține propuneri ale acestora. Propunerile vor fi făcute ținând cont de amploarea și tipul lucrărilor prevăzute prin proiect
- Folosința terenului în zonele propuse pentru realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect; suprafețele de teren necesare pentru realizarea principalelor componente ale proiectului
- Suprafața de teren necesară pentru organizarea de șantier și tipul de folosință a terenului
- Vecinătățile amplasamentelor lucrărilor și organizărilor de șantier: folosințele terenurilor (agricol, rezidențial, comercial, recreere, zone industriale, turistice, instituții), distanțele dintre amplasamentele componentelor proiectului și aceste zone
- Restricții de proiectare impuse de caracteristicile amplasamentului (inclusiv tipul de folosință a terenurilor adiacente)

Se vor furniza planuri/hărți conținând elementele menționate mai sus.

Pe un plan de situație se vor marca lucrările propuse și se va indica suprafața de teren necesară proiectului (scara 1:5.000). Pe plan se vor marca, pe lângă lucrările prevăzute de proiect, și alte lucrări hidrotehnice existente în zonă, principalele localități, drumuri, căi ferate, cursuri de apă, depozite de deșeuri, stații de tratare a apei sau stații de epurare a apelor uzate etc. (scara 1:10.000 - 1:2.000).

#### **2.1.2. Descrierea proiectului, inclusiv mărimea sau scara de realizare**

Pentru fiecare componentă a proiectului (baraj, acumulare, dig etc.), Raportul IM trebuie să conțină următoarele informații:

- Planul de amplasament al proiectului și planul de încadrare în zonă
- Corpul de apă de suprafață căruia îi sunt asociate lucrările propuse de proiect
- Localități, terenuri agricole sau alte tipuri de terenuri care vor fi protejate la inundații prin lucrările propuse
- Zone rezidențiale, obiective sociale, industriale, clădiri etc., protejate la inundații prin lucrările propuse;
- Principalele activități propuse; se va descrie modul în care componentele proiectului vor acționa pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor
- Proiecte asociate sau secundare: drumuri de acces, noi folosințe pentru terenuri, păduri, ferme piscicole etc.;
- Caracteristici tehnice ale fiecărei instalații/amenajări/lucrări, de exemplu:
  - o Baraje, poldere: materialele folosite pentru construcții, înălțimea peste fundație, lungimea, înălțimea și grosimea coronamentului, grosimea la bază, capacitatea totală de acumulare, nivelul maxim de retenție; canale /deversoare pentru evacuarea apelor în acumulare/polder, nivel maxim al apei, nivel minim al apei, probabilitatea de depășire a nivelului maxim, sisteme de evacuare/deversoare, înălțimea sistemelor de evacuare /deversoare, diametrul conductelor de evacuare, debit de deversare maxim, cantitatea de apă evacuată anual, profile longitudinale, profile transversale etc.
  - o Diguri: cursul de apă îndiguit, materialele folosite pentru construcții, lungimea și delimitarea sectorului cursului de apă pe care sunt prevăzute lucrări, distanța față de malul cursului de apă, taluz, coronament, nivel maxim al apei, profil longitudinal și profile transversale
  - o Lucrări de protecție/consolidare a malurilor râurilor: lungimi și mențiuni privind sectorul cursului de apă unde se are în vedere realizarea lucrărilor; tipul lucrărilor propuse (de exemplu gabioane, anrocamente, zidărie); profile longitudinale și profile transversale; niveluri și debite ale apei pe sectoarele cursului de apă unde sunt prevăzute lucrările; localizarea lucrărilor, secțiuni în amonte și în aval față de amplasamentul lucrărilor.
- Pentru fiecare tip de activitate și lucrări propuse, se vor prezenta următoarele informații:
  - o Tehnici/metode de construcție adoptate, inclusiv tipul lucrărilor de construcții (excavare, umplutură) și utilajele folosite;
  - o Suprafețe de teren ocupate permanent și temporar, folosința acestor terenuri (pădure, agricol, industrie, comerț, zone rezidențiale, de agrement, arii naturale protejate)
  - o Evacuarea materialului excedentar rezultat din activitățile de construcții asociate proiectului; cantități de materiale ce urmează a fi evacuate din zona lucrărilor
  - o Lucrări de dezafectare și demolare (de exemplu lucrări pentru protecția împotriva inundațiilor existente dar degradate); descriere generală a structurilor și echipamentelor ce urmează a fi dezafectate/demolate
  - o Suprafețe de teren aferente componentelor proiectului și suprafețe de teren necesare temporar pentru construcție
  - o Utilizarea terenurilor (prezentare generală în funcție de tipul de folosință), înainte și după realizarea proiectului.

Se vor prezenta hărți, planuri, schițe conținând elementele de proiectare.

### **2.1.3. Descrierea amenajărilor existente**

- Structuri pentru prevenirea/protecția împotriva inundațiilor, existente în zona proiectului
- Principalele deficiențe identificate în cursul verificărilor în teren (ca urmare a ultimelor episoade de inundații sau ca urmare a uzurii); evaluarea stării structurilor pentru prevenire/protecție împotriva inundațiilor din zona proiectului și cazurile de urgență identificate

- Zone urbane, localități și sistemele de infrastructură expuse riscului la inundații

Se vor anexa planuri, hărți care să conțină principalele elemente menționate mai sus - zone urbane și rurale, infrastructuri de utilități, structuri existente pentru protecția împotriva inundațiilor.

Pentru planurile lucrărilor de tipul barajelor și digurilor, scara recomandată este între 1: 10.000 și 1:2.000 iar pentru profilele longitudinale și transversale se recomandă o scară între 1:500 și 1:100.

- Proiecte în curs de realizare (de exemplu de dezvoltare urbană, alimentare cu apă, sisteme de colectare apă uzată, construcții de drumuri, sistem de alimentare cu gaze etc.)

o Scurtă descriere a proiectului/proiectelor

o Data de dare în exploatare a proiectului/proiectelor

## **2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE**

### **2.2.1. Descrierea etapei de construcție**

- Investigații anterioare etapei de construcție (de exemplu analize de sol, foraje geotehnice)
- Lucrările necesare pentru pregătirea amplasamentului se pot referi la următoarele aspecte, după caz:
  - o Curățarea terenului de vegetație; în cazul în care există zone cu vegetație incluse într-un sit desemnat sau propus pentru includerea în rețeaua Natura 2000, acest lucru va fi specificat distinct;
  - o Îndepărtarea stratului fertil de sol, lucrări de excavare, transport și evacuare a materialului excedentar rezultat din lucrări de săpături sau de excavații
  - o Dacă pentru implementarea proiectului sunt necesare activități de dezafectare sau demolare: metode de dezafectare/demolare, echipamente, instalații, clădiri, structuri propuse pentru dezafectare/demolare.
  - o Închiderea sau devierea arterelor de transport sau a altor elemente de infrastructură existente; dacă se referă la o perioadă limitată, aceasta va fi specificată distinct
  - o Devierea sistemelor de infrastructură (temporară sau permanentă)
  - o Captarea sau transferul apei din surse de suprafață sau subterane
  - o Devierea temporară a cursurilor de apă
  - o Lucrări de îmbunătățiri funciare
  - o Drumuri de acces
- Estimarea necesarului de personal implicat în activitățile de construcții
- Echipamente și instalații pentru organizarea de șantier: alimentare cu apă (dacă este cazul inclusiv apă tehnologică), evacuarea apelor uzate și instalații de epurare și/sau eliminare a efluenților lichizi (acolo unde este cazul), alimentare cu energie electrică
- Amenajări pentru parcare utilajelor pentru construcții și a autovehiculelor și amenajări pentru depozitarea materialelor de construcții
- Etapizarea lucrărilor de execuție, ținând cont de tipul de lucrări din zona de proiect și de diversele tipuri de activități de construcții;
- Durata aproximativă a perioadei de construcție; în cazul în care se propune realizarea proiectului în etape, se va descrie fiecare etapă și durata sa aproximativă
- Echipamente și tehnologii care vor fi folosite la construirea componentelor proiectului
- Materiale utilizate în etapa de construcție a proiectului (inclusiv cele periculoase sau care pot prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau a mediului înconjurător): tipuri, cantități, amplasamentele depozitelor și condiții de depozitare și manipulare.
- Resurse minerale naturale folosite pentru construcții: nisip, argilă, pietriș, anrocamente, apă etc. - cantități, surse, număr de transporturi, metode de manipulare.
- Cantitățile de materiale excavate, dragate - stocare temporară, utilizare ulterioară.

### **2.2.2. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de construcție**

Se vor identifica și descrie deșeurile și emisiile efective (inclusiv volumul/cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului, respectiv din punctul de vedere al: lucrărilor, acțiunilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice și de climă, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/reducere/compensare preconizate să fie adoptate sau aplicate.

Elaboratorul Raportului IM trebuie să nu se refere la deșeuri și emisii în termeni generali, respectiv la cele potențial generate ci la cele efectiv preconizate a fi generate.

În cursul etapei de construcție se pot produce următoarele tipuri de deșeuri: materiale rezultate din excavare sau dragare și neutilizate apoi pentru umplere, strat fertil de sol, pământ sau alte materiale contaminate, deșeuri menajere, deșeuri periculoase, deșeuri rezultate din activități de construcții sau de demolare, echipamente

rezultate din dezmembrare/dezafectare etc. Dacă pe amplasamentul propus pentru componentele proiectului există deșeuri (în special în cazurile în care se au în vedere activități de dezafectare sau demolare), trebuie de asemenea să se precizeze tipurile și cantitățile acestor deșeuri.

Se vor furniza informații detaliate privitoare la toate tipurile de deșeuri rezultate în această etapă:

- Un inventar al tipurilor și cantităților de deșeuri care urmează să fie produse, inclusiv precizarea claselor de risc.
  - Evaluarea posibilităților de reducere a cantității de deșeuri, în special a deșeurilor periculoase.
- Pentru fiecare tip de deșeu se va identifica metoda de gestionare cea mai adecvată. În acest sens se vor include detalii privind depozitarea (temporară), transportul și destinația finală a deșeurilor. În ceea ce privește acest ultim aspect, modalitatea cea mai adecvată este reutilizarea, urmată de reciclare/recuperare și în ultima instanță eliminarea prin depozitare sau prin incinerare.

Se vor prezenta informații referitoare la toate emisiile posibile în etapa de construcție:

- Zgomot și vibrații
- Apa uzată rezultată din utilizarea apei tehnologice (de ex. la producerea betonului)
- Poluanți ai aerului și praf

### **2.2.3. Descrierea etapei de punere în funcțiune**

În descrierea etapei de punere în funcțiune a unui proiect (acolo unde este relevant) se vor prezenta aspecte referitoare la etapizarea lucrărilor, tipul probelor necesare, perioadele de probe, punerea în funcțiune și precizarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative asupra mediului.

### **2.2.4. Descrierea etapei de exploatare**

În ce privește durata de viață a lucrărilor pentru protecția împotriva inundațiilor este foarte important să se asigure integritatea acestora pentru o operare adecvată în timpul inundațiilor. Astfel, activitățile curente de exploatare implică activități de întreținere, inspecție și monitorizare.

- Manevre pentru reglarea nivelurilor apei și controale asociate
- Descrierea exploatării lucrărilor va fi detaliată pentru fiecare tip de lucrare prevăzută de proiect, cu considerarea activităților specifice privind:
  - o Verificări în teren și activități de control
  - o Lucrări de întreținere și management: curățarea vegetației, reparații în caz de avarii (parțiale sau totale)
- Materialele utilizate (inclusiv substanțele periculoase): tipuri, cantități, depozite și condiții de depozitare și manipulare (de exemplu combustibili pentru utilaje și vehicule, materiale de construcții, erbicide)
- Scurtă descriere a principalelor activități prevăzute pentru perioada de după inundații:
  - o Verificări în teren ale lucrărilor și activități de control a echipamentelor
  - o Reparații, în cazul în care sunt identificate avarii
  - o Curățarea zonei lucrărilor (deșeuri și materiale transportate în timpul inundației)

### **2.2.5. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de exploatare**

În general, deșeurile și emisiile sunt similare celor din etapa de construcție. Se vor identifica tipurile de deșeuri care pot fi generate adițional în această etapă (de exemplu: deșeuri cu componente vegetale, deșeuri amestecate, colectate de pe suprafața apei) și se vor face recomandări pentru cea mai bună modalitate de gestionare a acestor deșeuri (vezi secțiunea precedentă).

### **2.2.6. Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului**

- Lucrări suplimentare și extinderi viitoare (în special în zonele situate în aval)

### **2.2.7. Alte activități de dezvoltare**

Realizarea de lucrări pentru proiecte majore pot necesita, de multe ori, realizarea de lucrări la o scară (și cu impact) similare cu cele generate de proiectul principal. De exemplu:

- Intensificarea modului de folosire sau un nou mod de folosire a terenului în zonele protejate împotriva inundațiilor
- Intensificarea activităților agricole prin utilizarea irigațiilor
- Amenajarea zonei malurilor râurilor și activități de agrement
- Construirea de poduri și podețe
- Realizarea de accese în zona malurilor râurilor sau acumulărilor de apă (drumuri de exploatare)
- Refacerea reședințelor strămutate
- Extinderi ale sistemelor de infrastructură (de exemplu: drumuri, alimentare cu energie electrică)

## **2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI**

Prezentarea și evaluarea diverselor alternative investigate de către titular reprezintă o cerință importantă a procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (adică cel referitor la Raportul EIM) trebuie să cuprindă "Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului".

Astfel, trebuie realizată o descriere generală a principalelor alternative analizate pe parcursul etapei de proiectare, cu indicarea principalelor motive pentru alegerea variantei finale (ex. un anumit amplasament pentru un dig sau polder) luând în considerare efectele asupra mediului.

Prin urmare, pentru tipurile de proiectele cărora li se adresează prezentul ghid, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

- Alternative de amplasament
- Alternative de proiectare
- Alternative tehnologice

Pe lângă cerințele Directivei EIA de evaluare a alternativelor, ca parte a procesului de evaluare a impactului asupra mediului, se recomandă efectuarea unei evaluări a principalelor alternative conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate 92/43/EEC.

### 2.3.1. Descrierea amplasamentelor alternative (inclusiv sumarul evaluărilor cerute în baza art. 6 al Directivei Habitate, 92/43/CEE

Proiectele pentru lucrări privind protecția împotriva inundațiilor sunt, în general, amplasate de-a lungul cursurilor de apă. Amplasamentele lucrărilor se stabilesc în baza concluziilor studiilor detaliate realizate pentru bazinele hidrografice:

- studii privind parametrii scurgerii
- istoricul inundațiilor, condiții hidrologice și geografice
- extinderea ariilor urbane și a zonelor construite și bunurile materiale expuse
- inundațiilor structuri existente de protecție împotriva inundațiilor

Aceste studii sunt realizate la nivel local și la nivelul bazinelor hidrografice.

În urma analizei principalelor concluzii ale studiilor menționate mai sus rămân foarte puține alternative în ce privește amplasamentele componentelor proiectului.

Proiectele la care se referă prezentul ghid pot avea un impact asupra unei arii naturale protejate descrise în Articolele 3 și 4 ale Directivei Habitate - situri Natura 2000. În acest caz se recomandă ca la descrierea amplasamentelor alternative în Raportul IM, să fie luate în considerare și recomandările evaluării adecvate, impuse de Articolul 6 al Directivei Habitate.

În evaluarea amplasamentelor alternative o serie de aspecte pot avea impact asupra selecției unui amplasament, cum sunt constrângerile tehnice și economice sau constrângeri determinate de mediul fizic natural și construit - apropierea de râuri, apropierea de orașe, etc. topografia amplasamentului. Toate aceste aspecte trebuie evidențiate.

Totodată, orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor menționate anterior și trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale de amplasament.

La prezentarea concluziilor privind evaluarea alternativelor de amplasament se recomandă ca rezultatele evaluării conform prevederilor art. 5 (1) al Directivei EIM, respectiv, rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală (incluzând constrângeri determinate de mediul fizic, de efectele asupra mediului și cele de ordin financiar) să fie prezentate în coroborare cu concluziile evaluării efectuate conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate (detalii în Caseta 1). Justificarea concluziilor care decurg atât din evaluarea conform art. 5 (1) a Directivei EIM cât și din evaluarea conform art. 6 al Directivei Habitate vor fi prezentate distinct și concis, în mod integrat.

Caseta 1. Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune ca evaluarea să constă într-un proces cu patru etape: |
| 1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;                                                                                                                           |
| 3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;

4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....". În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice".

Se va atașa la raportul IM un plan sau o hartă cu locațiile alternative prevăzute pentru toate situațiile menționate mai sus.

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare și procese alternative

Alegerea acestor alternative se realizează cu considerarea următoarelor aspecte:

- Vulnerabilitatea la inundații a ariilor urbane, exploatațiilor agricole și infrastructurii (drumuri, căi ferate, sisteme de alimentare cu apă etc.)
- Date hidrologice și hidrotehnice: debitul apelor și nivelul apelor în timpul inundațiilor previzionate
- Caracteristicile geotehnice ale solului în zona lucrărilor
- Tipul lucrărilor de prevenire și protecție împotriva inundațiilor
- Disponibilitatea materialelor necesare pentru construcții (de exemplu resurse naturale cum ar fi argila, pietriș etc.)
- Disponibilitatea terenului în zonele lucrărilor

Este important ca încă din primele stadii de proiectare, în funcție de condițiile mediului existent în amplasamentele lucrărilor, soluțiile de proiectare să aibă în vedere integrarea lucrărilor propuse pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în mediul natural și construit, cu minimizarea efectelor adverse, de exemplu:

- utilizarea luncii inundabile naturale
- realizarea unui polder pentru reținerea temporară a apei în zona inundabilă și nu construirea unui dig
- soluții non structurale pentru limitarea fenomenelor de eroziune- lucrări de terasare, plantări de arbori și arbuști în zonele limitrofe cursurilor de apă, zonelor umede
- utilizarea materialelor locale pentru lucrări de consolidare a malurilor râurilor, de ex. gabioane, fascine
- reducerea suprafețelor impermeabile prin utilizarea de materiale naturale permeabile și plantarea de vegetație

### 2.3.3. Selectarea alternativei

În Raportul IM se va prezenta un rezumat al analizei prin care s-au comparat diversele alternative tehnice și de proiectare și după caz, alternative de amplasament, în vederea selectării celei mai bune dintre ele. Rezumatul va conține principalele elemente pentru a se putea urmări procesul de selecție. Compararea alternativelor (amplasamente, procese și/sau elemente de proiectare) se realizează cu considerarea evaluărilor financiare și economice (costuri de investiții, costuri de operare).

Se va face referire la analiza detaliată a alternativelor (efectuată în cadrul procesului de elaborare a Studiului de fezabilitate), care poate fi prezentată într-un document separat (atașat la Raportul IM sau pus la dispoziția părților interesate în alt mod).

În prezentarea informațiilor, se poate utiliza o matrice care va conține alternativele și criteriile de selecție. Astfel, această modalitate de prezentare a procesului de selecție permite înțelegerea facilă a modului în care s-a ajuns la opțiunea pentru un anumit amplasament sau variantă de proiectare, cu considerarea factorilor de mediu.

Analiza alternativelor trebuie să includă și varianta renunțării la proiect ("Alternativa 0").

## 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune sunt evidențiate elementele cheie ale stării inițiale a factorilor de mediu (descrierea acelor aspecte ale mediului care este probabil să fie afectate în mod semnificativ de proiectul propus, inclusiv ființe umane, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climaterici, bunurile materiale, inclusiv patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul și relațiile dintre factorii de mai sus.)

### 3.1. CONTEXT

- Condițiile inițiale vor fi prezentate având în vedere integrarea lucrărilor propuse prin proiect și posibilele interacțiuni dintre lucrările propuse de proiect și mediul definit și structurat.
- În cadrul prezentării vor fi abordate atât mediul natural, cât și cel antropic.

### 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE

La descrierea factorilor de mediu o importanță deosebită o are selectarea și prezentarea datelor relevante pentru locația fiecărei componente a proiectului, nu doar o prezentare generală a zonei proiectului.

Analiza detaliată a condițiilor inițiale de mediu stă la baza unei evaluări corespunzătoare a efectelor potențiale asupra mediului ale realizării lucrărilor propuse. Datele luate în calcul trebuie să ofere o bază solidă pentru evaluare și, într-un stadiu ulterior, pentru monitorizare.

Accentul trebuie pus pe analiza importanței și sensibilității amplasamentului în raport cu evaluarea impactului, nu pe simpla descriere. Mai jos sunt oferite câteva recomandări în această privință:

Apă de suprafață și apă subterană:

- Descrierea din punct de vedere cantitativ - debite de apă semnificative asociate evenimentelor hidrologice istorice în zona proiectului, incluzând inundații, revărsări și drenajul necorespunzător, localizarea acestor fenomene, apariția lor în zona proiectului și în bazinul hidrografic și indicarea caracterului sezonier și a cauzelor, naturale și antropice.
  - Debite maxime înregistrate la stațiile hidrometrice din bazinul hidrografic pe perioada evenimentelor; cel mai recent eveniment major care a afectat întregul bazin hidrografic
  - Apa de suprafață (râuri, pâraie, lacuri, canale, cursuri de apă nepermanente care se pot transforma în timpul perioadelor ploioase sau de topire a zăpezii) din zona proiectului și din împrejurimi; distanțele până la amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect
  - În cazul corpurilor de apă de suprafață: afluenți și confluențe ale cursului de apă cu alte corpuri de apă de suprafață
  - Simultaneitatea fenomenelor de inundații pe diferiți afluenți din bazinul hidrografic
  - Previzionarea revărsărilor (frecvență și volum), revărsări curente (frecvență și volum)
  - Morfologia bazinului hidrografic al râului, harta afluenților din bazinul hidrografic
  - Geomorfologia cursurilor de apă de interes
  - Identificarea conductelor (existente sau propuse prin proiect) care traversează amplasamentul lucrărilor
  - Date privind calitatea apei corpului de apă de suprafață: parametri fizici și chimici, nutrienți, pH etc.
  - Date privind debitele cursurilor de apă (minim, mediu, maxim)
  - Niveluri ale apei corpurilor de apă de suprafață - nivel maxim și nivel înregistrat în cursul episoadelor de inundații
  - Prevederile Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, corelate cu prevederile Strategiei de Management al Riscului la Inundații pentru bazinele hidrografice
  - Harta bazinului hidrografic pe care se figurează lucrările de protecție împotriva inundațiilor și zonele protejate și limitele de inundabilitate (scara 1:10.000, 1:5.000 și 1:2.000)
  - Stabilitatea malurilor din zona lucrărilor și din aval
  - Folosințe de apă aferente corpului de apă de suprafață în zona proiectului și în aval: sursă de apă potabilă, sursă de apă industrială, sursă de apă pentru irigații, pescuit, recreere
  - Puncte de evacuare în corpurile de apă de suprafață, ale unor surse potențiale de poluare, amplasate în aval sau în zona proiectului: industrie, ape neepurate, agricultură etc.
  - Drenajul din zona proiectului; include localizarea și capacitatea canalelor, șanțurilor și râurilor, identificarea zonelor cu risc de formare a torenților
  - Natura și localizarea apelor subterane din zona proiectului, direcția de curgere a apei subterane
  - Date privind calitatea apei subterane; vulnerabilitatea apelor subterane
  - Modificări ale nivelului apelor freatice în funcție de anotimp
- Soluri și geologie:
- Topografie, geomorfologie
  - Caracteristici pedologice ale zonei proiectului: textura (soluri de suprafață și de adâncime), compoziția chimică (fertilitate, pH etc.), salinitatea - naturală sau ca urmare a irigațiilor sau alte intervenții asupra solului, permeabilitatea
  - Caracteristici geotehnice ale zonei proiectului;

- Contaminarea solului în zona proiectului, investigații anterioare sau mai recente; comparare cu cerințele privind folosința terenului
- Tipuri de degradare a solului în zona proiectului: eroziune de suprafață, eroziune de adâncime, alunecări de teren, tasarea solului - compactare.
- Resursele minerale din zona proiectului, valoarea resurselor minerale încă neexploatare

Calitatea aerului:

- Amplasamente sensibile în ce privește calitatea aerului în zona proiectului și în vecinătatea acestuia.
- Condiții climaterice și atmosferice relevante: precipitații, evaporare, direcția vântului și frecvența de producere, temperatură, variabilitate sezonală
- Date privind calitatea aerului în zona proiectului

Ființe umane:

- Localizare administrativă și caracterizare generală
- Localizare geografică
- Localități/zone rezidențiale existente și viitoare (conform Planului de Urbanism)
- Distanțele de la principalele lucrări până la zonele rezidențiale, comerciale, recreaționale, instituții sau alți receptori sensibili
- Ocupațiile și activitățile locuitorilor din zona proiectului; unde este relevant, indicați perioada, durata sau caracterul sezonier al acestor activități
- Rețeaua de transport: râuri, drumuri și căi ferate.
- Rata îmbolnăvirilor asociată cu folosirea apei din zona proiectului, riscuri pentru sănătatea umană

Zgomot și vibrații:

- Amplasamente sensibile la zgomot și vibrații în zona proiectului și în vecinătatea principalelor lucrări
- Date privind nivelul zgomotului în zonele lucrărilor

Flora și Fauna:

- Descrierea florei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: habitate existente sau comunități de plante, amplasamente ale unor specii rare sau sensibile, situri protejate
- Descrierea faunei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: principalele habitate, specii, zone importante pentru reproducere, locații pentru supraveghere/capturare
- Cerințe speciale ale speciilor de faună din zona proiectului și din vecinătate: mărimea teritoriului, calitatea habitatului, managementul curent, absența factorilor perturbatori
- Flora din zona proiectului și din împrejurimi: specii dominante, diversitatea speciilor, dependența de anumiți factori de mediu, managementul curent
- Diversitatea, mărimea și densitatea populațiilor speciilor în zonă
- Importanța apei ca habitat în zonă
- Prezența de habitate, sau specii de faună sau floră care sunt rare pe plan internațional, național, regional sau local, în special specii protejate
- Zone umede în zona proiectului; gradientii hidraulici ai apelor subterane, volumele de apă disponibile și parametrii calitativi necesari pentru a susține rezervele de apă subterană pentru debitul de bază în zonele umede
- Flora și fauna acvatică dependente de debitul de bază a apelor subterane, cum ar fi râuri, zone umede, peșteri
- Identificarea distinctă a zonelor naturale protejate, altele decât siturile Natura 2000 și, separat, siturile incluse în rețeaua Natura 2000 sau propuse pentru a fi incluse.

Peisajul:

- Caracteristicile și geomorfologia reliefului în amplasamentele lucrărilor
- Peisajul în amplasamentele lucrărilor și în zonele învecinate
- Vizibilitatea amplasamentelor proiectului din zone învecinate - proprietăți și zone publice, în special zone sensibile, de exemplu zone rezidențiale, recreaționale sau turistice

Bunuri materiale:

- Orașe, sate și alte așezări umane
  - Utilități în zona proiectului (alimentare cu apă, sisteme de furnizare a energiei electrice, canale, alimentare cu gaze etc.).
  - Obiective industriale, comerciale și agricole, ferme de creștere a animalelor, ferme piscicole, etc., în perimetrul proiectului sau în aval
  - Infrastructura de transport, inclusiv transport pe apă, dacă e cazul;
  - Zone rezidențiale, recreaționale și turistice
  - Obiective cu destinație rezidențială, comercială, industrială, recreațională sau socială izolate (proprietăți individuale pentru locuințe, școli, locuri de campare, spitale, parcuri zoo, case de bătrâni)
  - Clădiri, poduri sau alte obiective amplasate în zona inundabilă
  - Prevederile și reglementările din Planului de Urbanism pentru zona proiectului
- Patrimoniul cultural (inclusiv patrimoniul arheologic și arhitectural):

- Patrimoniul arhitectural și arheologic din perimetrul proiectului - se vor preciza: localizarea și distanțele față de lucrările propuse
- Patrimoniul arhitectural și arheologic în zona proiectului sau în vecinătate. Dacă există obiective arhitectonice sau arheologice importante amplasate în vecinătatea lucrărilor propuse în cadrul proiectului, se vor specifica distanțele până la aceste obiective.

### 3.3. IMPORTANȚA

Importanța elementelor mediului potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Totuși, unele trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea pot fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu, peisajul foarte important pentru economia locală sau regională.

### 3.4. SENSIBILITATE

Ce modificări ar putea afecta în mod semnificativ caracteristicile unui factor de mediu, de exemplu:

- Variația nivelului apei subterane care accentuează fenomenele de degradare a solului
- Alterarea acviferelor din punct de vedere calitativ sau cantitativ
- Schimbarea habitatului natural din cauza schimbării folosinței terenului

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

"Suficiența" este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente. Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

- Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea?
- Sunt informațiile axate pe efectele probabile și semnificative?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor.

În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul când totuși Raportul IM nu a putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul ca titularul de proiect este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă.

Caseta 2. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este         |  |
| localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în         |  |
| regiune. Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna decembrie |  |
| când nu pot fi identificate toate speciile de floră și faună care pot fi      |  |
| prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada mai -  |  |
| iulie, în special pe suprafața ocupată de lucrări, pentru a identifica orice  |  |
| specie importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate/modificate în      |  |
| funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii de |  |
| floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului.        |  |

### 3.6. LEGISLAȚIE APLICABILĂ

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivile EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului apă - inundații trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ratifică și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/ municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea.

Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

## 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE

|                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Această secțiune cuprinde recomandări cu privire la modul de abordare în     |  |
| Raportul IM a aspectelor referitoare la:                                     |  |
|                                                                              |  |
| • descrierea efectelor semnificative probabile ale proiectului propus asupra |  |
| mediului, decurgând din:                                                     |  |
| • existența proiectului,                                                     |  |
| o utilizarea de resurse naturale,                                            |  |
| o emisiile de poluanți, alterarea mediului de viață și gestiunea deșeurilor, |  |
| o descrierea metodelor de evaluare a efectelor proiectului asupra factorilor |  |

de mediu

- măsurile generale - măsuri avute în vedere pentru a preveni, reduce și, acolo unde este posibil, pentru a compensa toate efectele negative semnificative asupra mediului.

Este important de remarcat că efectele potențiale ale măsurilor de prevenire/reducere/compensare sunt specifice fiecărui domeniu. Gradul de detaliere a acestor măsuri în cadrul Raportul IM va fi determinat de specificul fiecărui proiect în parte.

### Descrierea formelor de impact

În general, efectele și sursele/cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale etc.), ca și formele asociate de impact, sunt cunoscute. Fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos tratează câte un factor de mediu asupra căruia este probabil ca un proiect să aibă efecte semnificative, prezentând pe scurt aceste efecte posibile.

În spiritul întregului document, se recomandă ca elaboratorul de studii pentru evaluarea impactului asupra mediului să nu descrie efectele generale potențiale, ci acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru producerea acestora, din cauza condițiilor specifice ale amplasamentului, planului de lucru, utilizării de materii prime și materiale etc., ca și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă s-au identificat efecte semnificative asupra unui anumit factor de mediu, se recomandă să fie prezentate condițiile specifice similare și măsurile de prevenire/reducere/compensare luate de la bun început care fac improbabilă apariția oricărui astfel de efecte.

Formele de impact potențial identificate pentru un anumit proiect vor fi descrise în detaliu, în special în ceea ce privește următoarele caracteristici:

- amploarea impactului (suprafața geografică și mărimea populației afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- natura trans-frontalieră a impactului (dacă este cazul).

Descrierea formelor de impact este de obicei supusă unei examinări mai atente decât orice altă parte a raportului IM. Prezentarea într-o formă accesibilă de limbaj și descrierea clară a metodologiei utilizate pentru evaluarea impactului respectiv sunt esențiale în înțelegerea și evaluarea unui raport IM.

Descrierea trebuie să cuprindă în mod clar și consecvent patru aspecte cheie ale oricărui impact, și anume: caracterul, magnitudinea, durata și consecințele (pentru mai multe detalii vezi caseta 3).

### Caseta 3. Forme de impact: aspecte cheie

- Caracterul și durata impactului
  - o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;
  - o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);
  - o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;
  - o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;
  - o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact; o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil
- Întinderea, amploarea și complexitatea
  - o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);
  - o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile)
  - o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul;
  - o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);
  - o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu
- Consecințe
  - o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat; Evidențierea formelor de impact reversibil;
  - o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;
  - o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate

### Descrierea metodelor de evaluare a efectelor asupra mediului

Pentru fiecare factor de mediu în cazul căruia nu există un standard de calitate în raport cu care să fie evaluat impactul, se recomandă să fie descrise criteriile utilizate pentru evaluarea impactului - criterii pentru semnificația și

natura impactului, precum și limitele de aplicabilitate ale metodelor de evaluare utilizate. Pentru comoditatea consultării acestea pot fi prezentate în formă tabelară.

Descrierea măsurilor de prevenire/reducere/compensare

Scopul principal al Evaluării Impactului asupra Mediului este identificarea impactului negativ potențial, după cum s-a menționat mai sus, și propunerea de măsuri pentru prevenirea/reducerea/compensarea acestui impact. De exemplu: schimbarea amplasamentului lucrărilor pentru a evita perturbarea infrastructurii de utilități, plantarea de arbori și arbuști pentru compensarea pierderii inevitabile a vegetației.

#### **4.1. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ**

##### **4.1.1. Efecte posibile**

Construcție

- Modificări temporare ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă de suprafață: nivelul apei, viteza de curgere, debitul, din cauza lucrărilor de construcții desfășurate pe malul cursului de apă (de exemplu poduri, rectificarea meandrelor)
- Modificări locale ale drenajului hidrodinamic din cauza amplasării de structuri subterane sau din cauza lucrărilor de consolidare a malurilor
- Poluarea corpului de apă de suprafață cu substanțe poluante antrenate de apele meteorice (în principal solide în suspensie care duc la creșterea turbidității); în cazul spălării solului decopertat, la solubilizare și oxidare astfel eliminându-se compuși chimici în apă
- Degradarea stabilității malurilor ca urmare a amplasării sau exploatării utilajelor și echipamentelor pentru construcții în imediata apropiere a acestora
- Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.)
- Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți, etc.; îndepărtarea necorespunzătoare a deșeurilor din construcții.

Exploatare

- Schimbări permanente ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă (de suprafață și subterană): nivel, viteză de curgere, debit; aceste aspecte trebuie abordate și în cazul evenimentelor de inundații
- Schimbări ale morfologiei corpurilor de apă de suprafață, de exemplu, în cazul rectificării/ redirecționării cursului de apă
- Schimbări ale caracteristicilor chimice și biotice ale corpurilor de apă
- Alterarea caracteristicilor fizice, chimice și biologice ale apelor utilizate în scopuri economice (de exemplu captări de apă pentru producerea de apă potabilă, ferme piscicole, irigații etc.)
- Efecte induse nivelului apei zonelor umede din proximitate (de exemplu, în cazul barajelor și digurilor, scăderea nivelului apelor subterane)
- Durata extinsă a perioadei de stagnare a apei în zona inundabilă în cazul evacuării apei din acumulare (se va face o estimare a duratei în funcție de anotimp)
- Schimbări în gestionarea surselor de apă (local și la nivelul bazinului hidrografic): condiții curente, în timpul și după inundații
- Lucrări de protecție a malurilor, rectificarea cursului de apă:
  - o Reducerea procesului de realimentare a apelor subterane
  - o Niveluri artificiale ale apei
  - o Creșterea vitezei de curgere a apei
  - o Acumularea de sedimente în aval
- Baraje și acumulări:
  - o Variații ale nivelului apei subterane în zonele adiacente acumulării
  - o Reducerea debitelor în aval poate duce la scăderea nivelului apelor subterane și la deficit de umiditate în solul terenurilor din vecinătate
  - o Acumularea de sedimente în cuveta barajului și consecințe cum ar fi modificarea calității apei și reducerea capacității de înmagazinare a acumulării
  - o Modificarea calității apei în aval din cauza apei evacuate din acumulare
  - o Fenomene de sufuziune (de exemplu în zona barajului)
  - o Sărăturarea luncilor inundabile

##### **4.1.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Construcție

- Lucrările de excavare nu trebuie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic)
- Utilizarea, pentru prevenirea formării de praf în zonele de lucru, de apă netratată pentru stropiri
- Localizarea drumurilor de acces astfel încât să se minimizeze intersecțiile cu cursul râului și să se minimizeze efectele acolo unde traversările sunt inevitabile

- Folosirea tehnicilor speciale de construcție în zonele cu pantă abruptă, expuse fenomenelor de eroziune și în zonele de traversare a cursurilor de apă.
- Evitarea modificărilor semnificative ale morfologiei corpului de apă de suprafață.
- Construirea șanțurilor de drenare numai acolo unde este necesar. Folosirea structurilor adecvate pentru sistemele de evacuare, pentru prevenirea apariției fenomenelor de eroziune
- Execuția, când este posibil, a lucrărilor de excavare numai în zona unui singur mal al cursului de apă
- Evitarea creării de pante excesive în timpul operațiunilor de excavare din vecinătatea malurilor
- Măsuri de evitare a infiltrării scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianți, substanțe chimice din punctele de lucru, prezentate în Secțiunea Soluri și Geologie

#### Exploatare

- Inspecții periodice ale lucrărilor (baraje, canale de scurgere, lucrări de protecție a malurilor râurilor, diguri) și ale cursurilor de apă de suprafață aferente pentru a observa și corecta deficiențele;
- Implementarea unui program de monitorizare pentru apele subterane (nivelul apelor freactice),
- În situația în care este necesară realizarea unui baraj sau a unei acumulări:
  - o Executarea unor lucrări de drenaj pentru a diminua efectele creșterii nivelului apelor subterane în zonele din vecinătatea acumulării
  - o Limitarea perioadei de reținere a apei în acumulare și evacuarea periodică a sedimentelor depuse în cuvă
  - o Controlul deversărilor de ape în acumulare și în zonele cu potențiale surse de poluare datorate drenajului
- Controlul folosințelor terenurilor din zona de cumpănă a apelor; de exemplu, evitarea transformării terenurilor împădurite în terenuri agricole, limitând astfel scurgerea de ape pluviale
- Decolmatarea acumulării pentru menținerea capacității de înmagazinare

## 4.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE

### 4.2.1. Efecte posibile

#### Construcție

- Degradarea solului din cauza îndepărtării stratului fertil
- Schimbarea temporară a folosinței terenului
- Creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor de excavare, ducând la instabilitatea solului și alunecări de teren
- Eroziune cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea de mașini grele în cursul activităților de construcție desfășurate în albia sau pe malurile cursului de apă
- Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice (ex. detergenți și vopsele), prin împrăștierea de lapte de ciment de pe platformele de pregătire a betonului sau din locurile unde se utilizează beton
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri din depozitarea inadecvată a deșeurilor sau a materialelor de construcții

#### Exploatare

- Schimbarea permanentă a destinației terenului - agricol, împădurit, mlăștină, în corp de apă de suprafață (acumulare)
- Eroziune și acumularea de sedimente în albia cursului de apă - în special în zona situată în aval față de amplasamentele lucrărilor
- Modificări ale terenurilor agricole situate în vecinătatea barajului sau a acumulării

### 4.2.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare

#### Construcție

- Îndepărtarea stratului fertil de sol și depozitarea controlată a acestuia în grămezi separate, urmând să se reutilizeze ca atare după finalizarea lucrărilor de construcții, pentru a facilita revegetarea naturală
- Rezervoarele pentru stocarea combustibilului trebuie să fie asigurate împotriva scurgerilor și să fie amplasate pe suprafețe impermeabile; în caz de scurgeri accidentale, trebuie să fie puse la dispoziție recipiente pentru colectare, materiale absorbante și echipamente pentru stingerea incendiilor
- Proceduri pentru stocarea și manipularea deșeurilor, a deșeurilor periculoase și a materiilor prime cu potențial poluant (de exemplu substanțe chimice, combustibil),
- Amenajarea de zone de parcare pentru utilajele și vehiculele implicate în activitățile de construcție (ex. suprafață impermeabilă)
- Aplicarea de măsuri adecvate de protecție împotriva eroziunii, în special pentru lucrările efectuate în zone în pantă și în albiile cursurilor de apă (ex. plase din material geo-textil)
- Lucrările de excavare să nu fie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic).
- Umplerea adecvată a gropilor de împrumut
- Controlul procesului de curățare a terenului
- Întreținerea, alimentarea cu combustibil și spălarea vehiculelor și echipamentelor să se efectueze la ateliere echipate cu mijloace adecvate de prevenire a scurgerilor și infiltrărilor

## Exploatare

- Proiectarea corectă a dimensiunilor și amplasamentului barajului și acumulării; intensificarea măsurilor de protecție pentru terenuri din alte zone din regiune, cu același tip de folosință a terenurilor ca cea a terenului pe care se propune realizarea barajului și a acumulării
- Limitarea accesului vehiculelor pe malurile râurilor și pe diguri
- Implementarea de programe de inspecție și control al lucrărilor astfel încât să se poată realiza intervenții pentru remedierea deficiențelor (conform prezentării din Secțiunea 4.1. Apă de suprafață și apă subterană)
- Implementarea unui program activ de replantare în zona lucrărilor, în special în zonele cu risc de eroziune (zonele în pantă, malurile râurilor)

### 4.3. CALITATEA AERULUI

#### 4.3.1. Efecte posibile

- În etapa de construcție: Poluare atmosferică datorată:
  - o Prafului, care poate fi contaminat cu alți poluanți rezultând din lucrările asupra solului, din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc.
  - o Emisiilor de poluanți atmosferici de la echipamentele motorizate folosite pentru transport și construcții (emisiile de particule de la motoarele diesel, NO(x), compuși organici volatili, monoxid de carbon și diverși alți poluanți atmosferici, inclusiv benzen).
- În timpul etapei de exploatare, efectele vor fi similare celor din etapa de construcție, dar cu o intensitate mai redusă.

#### 4.3.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

- Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, inclusiv a prafului, prin:
  - o Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă a frontului de lucru
  - o Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor
  - o Curățarea zilnică a căilor de acces din organizarea de șantier și din punctele de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
  - o Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăștiilor în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitării, inclusiv a pământului rezultat din săpături, excavații.

### 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

#### 4.4.1. EFECTE POSIBILE

- Echipamentele și utilajele utilizate în activitatea de construcții generează zgomot, care poate afecta personalul implicat în activități de construcții, populația și animalele care trăiesc sau se deplasează în apropierea punctelor de lucru
- Vibrațiile generate de activitățile de construcție pot determina:
  - o producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din zona lucrărilor
  - o afectarea funcționării instalațiilor și echipamentele sensibile la vibrații
  - o disconfort populației sau, la niveluri mai ridicate, afectarea capacității de muncă
  - o producerea de daune la structurile construite, amplasate în imediata apropiere a lucrărilor propuse prin proiect

#### 4.4.2. MĂSURI POTENȚIALE DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE

##### Construcție

- Interzicerea activităților de construcții pe timpul nopții
- Identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate în zona lucrărilor sau în imediata apropiere a amplasamentelor și utilizarea de metode și echipamente de siguranță; dacă este cazul, renunțarea la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.

##### Exploatare

- Utilizarea de instalații și echipamente care produc zgomot și vibrații reduse

### 4.5. CLIMĂ

#### 4.5.1. Efecte posibile

- Producerea de gaze cu efect de seră, atât în etapa de construcție, cât și în cea de exploatare
- Desecarea zonelor umede poate duce la reducerea fenomenelor de apariție a ceții;
- Efecte climatice locale, în special privind regimul termic și evaporarea, ca urmare a creării unor acumulări sau a dispariției zonelor inundabile;
- Creșterea cantităților de apă pierdute prin transpirație din cauza proliferării vegetației acvatice (de exemplu în cazul unei acumulări de apă).

#### 4.5.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

- Management eficient al activităților de construcții în scopul reducerii pe cât posibil a emisiilor de gaze cu efect de seră, prin reducerea timpului de lucru, a necesarului de utilaje și a consumului de carburant.
- Înlăturarea sau recoltarea periodică a vegetației acvatice în exces.

### 4.6. FLORA ȘI FAUNA

#### 4.6.1. Efecte posibile

##### Construcție

- Afectarea speciilor animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitate sezonală, de exemplu perioadele de reproducere, momentele critice de hrănire sau perioadele de traversare a traseelor de migrare
- Distrugerea florei în timpul construcțiilor
- Afectarea faunei din cauza dispariției florei acvatice și a celei de pe malurile cursurilor de apă (hrană și adăpost)
- Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre din cauza poluării sau schimbărilor morfologice ale corpului de apă de suprafață.

##### Exploatare

- Modificarea sau distrugerea traseelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică
- Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante (de exemplu creșterea temperaturii apei din cauza înlăturării vegetației)
- Degradarea florei determinată de factori fizici: modificarea condițiilor hidrologice (de exemplu în cazul rectificărilor cursurilor de apă pot apărea schimbări ale nivelului, vitezei de curgere etc.)
- În cazul canalelor de deviere, riscul migrării unor specii nedorite de faună care pot afecta speciile existente sau vegetația acvatică
- Variația nivelului apei în corpurile de apă de suprafață, cu impact negativ pe durata perioadei de reproducere a faunei acvatice
- Degradarea sau pierderea habitatelor speciilor de faună (ex. vidre - malurile râurilor)
- Efecte indirecte determinate de schimbările induse folosinței terenurilor învecinate

#### 4.6.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

##### Construcție

- Restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele protejate sau în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate
- Replantarea arborilor și arbuștilor în măsura în care este posibil în locul de defrișării. Tăierea de arbori se poate face cu acordul și în condițiile impuse de autoritățile competente.
- Se recomandă inventarierea arborilor care vor fi tăiați și elaborarea unui plan de replantare
- După orice intervenție care poate produce perturbarea siturilor naturale: se vor demara acțiuni de restaurare prin lucrări de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv reaşternerea stratului fertil de sol și re-introducerea de specii genetice pentru restabilirea echilibrului ecologic din zonă
- Monitorizarea zonei protejate afectate de operațiile de construire, pe parcursul unei perioade (de ex. 2-3 ani); se recomandă ca monitorizarea să se facă la începutul și la sfârșitul perioadei de vegetație; se vor face propuneri de măsuri corective pentru situațiile în care restaurarea elementelor de floră eșuează (de ex. un plan suplimentar de plantare),

##### Exploatare

- Plantări compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene
- Crearea de oportunități pentru migrarea faunei (de ex. crearea unor coridoare pentru fauna acvatică)
- Protejarea zonelor de reproducere pentru fauna acvatică (în special pentru pești)
- Monitorizarea periodică a parametrilor corpului de apă (de ex. calitatea apei, debite) Plantarea de vegetație pe malurile râurilor
- Împăduriri compensatorii în zonă dacă lucrările de construcții necesită curățarea terenului de vegetație (speciile selectate pentru plantare trebuie să fie indigene)
- Folosirea bermelor din pământ, plantate, în locul celor din beton
- Modificarea selectivă și nu uniformă a caracteristicilor naturale ale malurilor râurilor

#### 4.7. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000

- În cazul în care în "zona de influență" a proiectului există zone protejate, trebuie prezentate în detaliu efectele asupra habitatelor și a speciilor de floră și faună, după caz.
- Pe baza evaluării prevăzute de Articolul 6 al Directivei Habitate (vezi Secțiunea 2.3) rezultând din etapa 1 (procesul de evaluare preliminară) - dacă se consideră că proiectul are impact potențial asupra siturilor Natura 2000, trebuie prezentate clar recomandările din etapa 2 - evaluarea adecvată - și etapele 3 și 4 (evaluarea soluțiilor alternative și evaluarea în cazurile în care nu există soluții alternative iar impactul negativ continuă să existe), inclusiv felul cum aceste recomandări vor fi integrate în măsurile de reducere descrise în raportul IM (în particular în secțiunea 4.6 Flora și fauna, descrisă mai sus).

Acest lucru este în concordanță cu Articolul 9(1) al [OM 135/76/84/1284 din 2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private, dacă proiectul a fost inițial evaluat ca intrând sub incidența [Articolului 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind zonele naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare.

## **4.8. FIINȚE UMANE**

### **4.8.1. Efecte posibile**

#### Construcție

- Probleme de siguranță care pot afecta publicul larg cauzate, de exemplu pe perioada lucrărilor de excavații, de transportul și mutarea utilajelor grele și blocarea drumurilor
- Deranjarea populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, a celui rezultat din transportul materiilor prime și a deșeurilor, dar și de mirosul provenind de la deșeurile depozitate în punctele de lucru
- Disconfort produs locuitorilor de zgomotul generat de activitățile de construcții
- Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de alimentare cu apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care determină întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice
- Dat fiind faptul că tipurile de lucrări pentru protecția și prevenirea împotriva inundațiilor necesită cantități semnificative de material excavat care trebuie transportat dinspre sau spre șantier, pot interveni perturbări ale traficului și producerea de aglomerație, care pot conduce la perturbarea sau întreruperea activităților comerciale, sociale etc.

#### Exploatare

- Strămutarea proprietăților și modificarea drepturilor de acces sau de folosință. De exemplu refacerea zonelor umede, crearea de noi corpuri de apă, canale și poldere va duce la ocuparea terenurilor și schimbarea modului de utilizare a acestora, și a activităților asociate.
- Schimbări ale structurii localităților;
- Restricționarea tipurilor de folosință a terenurilor în zonele lucrărilor
- Strămutarea populației în zonele de amplasament ale lucrărilor propuse (diguri, baraje, acumulări)
- Intensificarea utilizării terenului în zonele protejate împotriva inundațiilor

### **4.8.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

#### Construcție

- Pregătirea unui plan de management a traficului
- Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- Interdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă, în zonele sensibile (ex. spitale)
- Delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță

#### Exploatare

- Implementarea măsurilor nestructurale de prevenire a riscului la inundații
- Implementarea sistemului de avertizare în caz de inundații
- Coordonarea măsurilor din strategia de prevenire și control a inundațiilor cu cele din planurile de urbanism - noi locații pentru locuințe, drumuri etc.
- Metode de prevenire și control a populațiilor de insecte (a căror proliferare este de așteptat ca urmare a realizării unei acumulări)
- Integrarea activităților de agrement în proiect

## **4.9. PEISAJ**

### **4.9.1. Efecte posibile**

- Alterarea aspectului natural și al caracteristicilor cursului de apă din cauza pierderii vegetației și a modificărilor de traseu (ex. regularizări de cursuri de apă)
- Alterarea aspectului și caracteristicilor luncilor inundabile în urma lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor
- Efecte asupra zonelor cu o vizibilitate deosebită dinspre zonele recreaționale, turistice, rezidențiale etc.

### **4.9.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

- Restricții privind dimensiunea amplasamentelor construite
- Conservarea vegetației în jurul amplasamentelor construite (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi ca scuturi vizuale
- Organizarea și întreținerea adecvată a amplasamentelor construite
- Restaurarea amplasamentelor construite imediat după finalizarea lucrărilor (se recomandă precizarea unui termen limită)
- Dezvoltarea unor perdele de vegetație în jurul amplasamentelor lucrărilor
- Plantarea diferitelor tipuri de vegetație în zona de proiect, în funcție de adâncimea apei și durata previzionată a inundației

## **4.10. PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURA)**

### **4.10.1. Efecte posibile**

- Pierderea/afectarea monumentelor, artefactelor și peisajului cultural ca urmare a excavărilor sau altor lucrări

- Modificarea modurilor tradiționale de utilizare a terenurilor
- Pierderea monumentelor arhitecturale și arheologice ca urmare a inundării anumitor zone pentru formarea acumulărilor, de exemplu în cazul barajelor și al polderelor.

În înțelesul dat de [Convenția](#) pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin [Legea nr. 157/1997](#)), expresia "patrimoniu arhitectural" desemnează următoarele proprietăți permanente:

- Monumente: toate clădirile și structurile cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, inclusiv toate instalațiile fixe și piesele detașabile ale acestora;
- Grupuri de clădiri: grupuri omogene de clădiri urbane sau rurale cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, care sunt suficient de coerente încât să formeze unități definibile topografic;
- Situri: efectul colaborării dintre om și natură, reprezintă zone parțial construite și suficient de distincte și omogene încât să fie definibile topografic și să prezinte un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic.

#### 4.10.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

- Includ toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legislative în vigoare.
- În cazul în care nu există alternative pentru reducerea dimensiunilor sau schimbarea locației lucrărilor, recuperarea monumentelor (de exemplu, dacă este posibil, mutarea acestora în altă zonă)

#### Caseta 4. Exemple de patrimoniu cultural

| Tipul arhitectonic        | Exemple - numai pentru ilustrare                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vernacular rural și urban | Clădiri de fermă, vile, case                           |
| Industrial                | Mori, fabrici de bere, distilerii                      |
| Transporturi              | Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze         |
| Ecleziastic               | Biserici, capele, cimitire                             |
| Conace                    | Conace, porți de intrare, cabane                       |
| Maritim                   | Porturi, cheiuri                                       |
| Monumente                 | Troite, plăci comemorative, statui, monumente istorice |

#### 4.11. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL CULTURAL)

##### 4.11.1. Efecte posibile

- Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, sisteme de alimentare cu apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care conduc la întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice
- Interferențe temporare cu proprietăți private (de exemplu conducte care traversează terenuri private)
- Deranjarea temporară a zonelor rezidențiale și a altor receptori sensibili (spitale, școli etc.)
- Întreruperea temporară a activităților comerciale și sociale
- Perturbarea traficului pe durata lucrărilor de construcții
- Utilizarea potențială a acumulărilor și canalelor ca loc de agrement
- Baraje:
  - o Proliferarea vegetației acvatice în acumulări și afectarea utilizatorilor apei din aval prin modificarea calității apei și reducerea debitelor (sisteme de irigații, ferme piscicole, captări de apă)
  - o Schimbări semnificative ale nivelului apei subterane
  - o În cazul creșterii nivelului apei subterane:
    - Reducerea rezistenței solului și tasarea fundațiilor construcțiilor
    - Inundarea structurilor subterane de pe rețelele de utilități: sisteme de alimentare cu apă, canalizare, electricitate, telecomunicații etc.
  - o În cazul scăderii nivelului apei subterane de mică adâncime: deficit de umiditate în sol, afectând în special terenurile agricole

##### 4.11.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

- Evitarea interferențelor cu alte infrastructuri
- Coordonarea lucrărilor la punctele de intersecție cu alți deținători de utilități (apă, rețele de electricitate și telecomunicații)
- În cazul producerii unor daune, lucrările de reparații trebuie executate cât mai repede posibil (limitele temporale menționate în Planul de intervenție în caz de poluări accidentale, avarii, elaborate de constructor pentru etapa de construcție)
- Dacă alți deținători de rețele de utilități solicită restricții sau limitări, acestea trebuie programate cu precizie
- Integrarea activităților de agrement în proiect
- Menținerea debitului minim pe cursurile de apă pentru piscicultură
- Planificarea gestionării traficului. Perturbarea zonelor rezidențiale, a activităților economice locale, a navetiștilor, etc., poate fi semnificativă în perioada de construcție lucrărilor, în special când nu se poate evita traversarea localităților. Se recomandă elaborarea unui plan detaliat al gestionării traficului pentru a reduce deranjul și inconveniențele
- Efectele creșterii nivelului apelor subterane în zona din vecinătatea acumulărilor de apă pot fi reduse prin executarea lucrărilor de drenaj
- Baraje:
  - o Curățarea vegetației din zona corespunzătoare ariei de inundare a acumulării
  - o Măsurile de control al vegetației acvatice și, dacă este necesar, eliminarea vegetației în exces
  - o Descărcarea unui debit minim astfel încât utilizatorii de apă din aval să-și poată desfășura activitățile (ex. ferme piscicole).
- Lucrări de consolidare a malurilor, diguri:
  - o întreținerea curentă a lucrărilor
  - o implementarea unui plan de plantare și întreținere pentru vegetația de pe malurile râurilor și diguri

#### 4.12. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

##### 4.12.1. Evaluarea efectelor cumulative

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg pentru a putea identifica pe deplin, înțelege și evalua efectele care apar din combinarea sau cumularea mai multor proiecte de dezvoltare.

Evaluarea impactului cumulat poate fi tratată cel mai adecvat la nivel strategic și nu prin EIM la nivel de proiect. Impactul cumulat este însă relevant în cazul EIM și este specificat în Directiva EIM (Anexa IV(4)) ca aspect ce trebuie tratat.

Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative în contextul EIM pentru un proiect este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spațial, acolo unde este cazul (Planul de Management al Bazinului Hidrografic, Strategia de Management al Riscurilor la Inundații, Planul de Urbanism General). De exemplu, în cazul proiectelor pentru protecția împotriva inundațiilor trebuie avute în vedere efectele produse de inundații în amonte și în aval de zona proiectului precum și vulnerabilitatea amplasamentelor (în mare măsură ca rezultat al intervențiilor antropice).

##### 4.12.2. Interacțiunea elementelor de mai sus

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul unei secțiuni cu cele identificate în cadrul altei secțiuni.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre formele de impact oferă ocazia analizării efectelor globale ale unui proiect, care se poate să nu fie imediat evidente, în special atunci când Raportul IM este structurat pe secțiuni individuale. Aceste efecte pot fi tratate în Raportul IM prin includerea la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni dedicate relațiilor și interacțiunilor, sau prin includerea unui capitol separat, situat în mod normal spre sfârșitul Raportului IM, care să trateze acest subiect.

Exemple de interacțiune a efectelor:

- Lucrările de protecție împotriva inundațiilor pot induce schimbări importante în tipul de folosință a terenurilor pentru zonele până atunci inutilizabile.
- Intensificarea utilizării terenului, în special pentru activități de recreere și agrement - ca urmare a schimbărilor majore determinate de proiect.
- Procesele induse de eroziune și sedimentare pot interacționa cu modul de folosire a terenurilor, habitate și peisaj.

Figura 1 reprezintă un exemplu al felului în care interacțiunile efectelor pot fi evidențiate în Raportul IM.

Figura 1. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 7\*

|                  |     |                   |                             |                   |       |       |       |        |              |                   |                  |
|------------------|-----|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|-------------------|------------------|
| Tabel relațional | Sol | Ape & și geologie | Calitatea aerului subterane | Zgomot & vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe umane | Patrimoniu Arhit. | Bunuri materiale |
|------------------|-----|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|-------------------|------------------|

|                               |   |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |
|-------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--|---|
| Sol și geologie               |   | • |   |  |   | • | • |   | • |  | • |
| Ape de suprafață și subterane | • |   |   |  | • | • | • | • | • |  | • |
| Calitatea aerului             | • |   |   |  | • | • | • |   | • |  | • |
| Zgomot și vibrații            | • |   |   |  |   | • |   |   | • |  | • |
| Climă                         |   |   | • |  |   | • | • |   | • |  | • |
| Faună                         |   |   |   |  |   |   | • |   |   |  | • |
| Floră                         |   |   |   |  |   | • |   | • |   |  | • |
| Peisajul                      |   |   |   |  | • | • |   |   | • |  | • |
| Ființe umane                  |   |   |   |  |   |   |   |   |   |  | • |
| Patrimoniu arhitectural       |   |   |   |  |   |   |   | • |   |  | • |
| Bunuri materiale              |   |   |   |  |   |   |   |   | • |  |   |

În caseta de mai jos se prezintă un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în etapa de construcție. Factorii selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

#### Caseta 6. Exemple de interacțiuni potențiale

\*Font 7\*

| Subiect | Interacțiune cu  | Interacțiuni / relații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aer     | Ființe umane     | Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă. |
|         | Flora și Fauna   | Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Ape              | Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | Bunuri materiale | Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.                                                                                                                                                                                                         |
| Zgomot  | Ființe umane     | Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         | Fauna            | Zgomotul poate afecta animalele din zonă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | Bunuri materiale | Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Peisaj  | Aer              | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul său vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO <sub>2</sub> și eliberarea de oxigen.                                                                                               |
|         | Zgomot           | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.                                                                                                                                                                |

#### 4.12.3. Rezumat al formelor de impact, al măsurilor de prevenire/reducere/compensare. Impact rezidual

Această sinteză se prezintă de obicei în format tabelar, care să ofere o privire de ansamblu pentru efectele asupra fiecărui factor de mediu corespunzătoare fiecărei etape de realizare a proiectului.

Formatul poate fi simplu sau mai complex, pentru a putea include și caracteristicile impactului: amploarea și însemnătatea, durata (permanent/temporar), întinderea (zona afectată și receptorii), natura(direct/indirect, advers /benefic), reversibilitatea (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsurile de prevenire/ reducere/ compensare, monitorizarea, domeniul de cuprindere al măsurilor respective și al monitorizării, impactul rezidual.

### 5. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

#### 5.1. PRINCIPIU

Anexa IV a Directivei EIM, care stabilește informațiile ce trebuie furnizate autorităților competente de către titularul proiectului, menționează la punctul 6 "Un rezumat fără caracter tehnic al informațiilor furnizate în capitolele anterioare", cu alte cuvinte al informațiilor conținute în Raportul IM.

Rezumatul fără caracter tehnic (RFCT) este necesar printre altele pentru a facilita implicarea publicului în luarea deciziilor de mediu. Unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului de EIM este acela de a se asigura că publicul este conștient de implicațiile asupra mediului ale oricăror decizii privind realizarea unui nou proiect. Este recomandat ca un RFCT să fie întocmit sub forma unui document separat și de sine stătător, care să poată fi distribuit cu ușurință publicului larg.

## 5.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT

Structura RFCT este similară Raportului IM, dar mai condensată. Cu alte cuvinte sunt descrise proiectul, mediul existent, impactul (atât negativ, cât și pozitiv) și măsurile de diminuare a impactului. Trebuie să includă și planul amplasamentului (punând în evidență și contextul), împreună cu o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus, cum ar fi un desen în perspectivă.

Trebuie de asemenea să conțină o prezentare generală a modalității de abordare a EIM și câteva explicații succinte privind procesul de aprobare a proiectului și rolul EIM în acest proces. Se recomandă includerea în RFCT a datelor privind parcurgerea etapelor procedurii de EIM pentru componentele proiectului realizate până în acel moment și pentru cele ulterioare (Decizia etapei de încadrare, Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, anunțuri publice, consultarea publicului).

## 5.3. SCOP ȘI LIMBAJ

După cum s-a menționat mai sus, scopul principal al RFCT este comunicarea către public a concluziilor Raportului IM.

Astfel, limbajul folosit trebuie să fie unul ușor de înțeles, fără termeni tehnici. De aceea copierea ca atare a unor paragrafe întregi din Raportul IM în RFCT nu este recomandată. Este necesară reformularea informațiilor astfel încât să fie accesibile publicului larg.

Lungimea RFCT nu trebuie să reprezinte o preocupare. Există exemple de RFCT scurte, dar inteligent redactate (23 de pagini, inclusiv 6 pagini cu fotografii și diagrame, pentru un Raport IM de 280 de pagini), în contrapondere cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini).

Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a rezumatului diferitelor forme de impact, a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative și a impactului rezidual, în rezumatul fără caracter tehnic pus la dispoziția publicului.

## 5.4. Anexa face parte integrantă din prezentul Ghid.

### Anexă

Legislație europeană

- [Directiva 2007/60/EC](#) privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații
- Directiva Cadru privind apa ([Directiva 2000/60/EC](#))

Evaluarea impactului asupra mediului

- [Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ministrului mediului și pădurilor, ministrului administrației și internelor, ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. [135/76/84/1284/2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- [Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 863/2002](#) privind aprobarea [ghidurilor metodologice](#) aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Protecția naturii

- [Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare
  - [Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010](#) pentru aprobarea [Ghidului metodologic](#) privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
- Legislația națională privind gestionarea riscului la inundații
- [Legea apelor nr. 107/1996](#), cu modificările și completările ulterioare

### Anexa nr. 4

## GHID din 21 septembrie 2016

privind proiecte pentru sisteme de management integrat al deșeurilor

### Notă

Aprobat de [Ordinul nr. 1.825 din 21 septembrie 2016](#), publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 821 din 18 octombrie 2016.

### Cuprins

1. CONTEXT
  - 1.1. INTRODUCERE
  - 1.2. CONTEXT LEGISLATIV
  - 1.3. PRINCIPII GENERALE
2. DESCRIEREA PROIECTULUI
  - 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

|       |                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.  | EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE                                      |
| 2.3.  | PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI OPTIME               |
| 3.    | DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT                                                      |
| 3.1.  | CONTEXT                                                                           |
| 3.2.  | CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE                                              |
| 3.3.  | IMPORTANȚĂ                                                                        |
| 3.4.  | SENSIBILITATE                                                                     |
| 3.5.  | SUFICIENȚA DATELOR                                                                |
| 3.6.  | LEGISLAȚIE APLICABILĂ                                                             |
| 4.    | EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/<br>COMPENSARE |
| 4.1.  | SOLURI ȘI GEOLOGIE                                                                |
| 4.2.  | APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ                                                 |
| 4.3.  | CALITATEA AERULUI                                                                 |
| 4.4.  | ZGOMOT ȘI VIBRAȚII                                                                |
| 4.5.  | FIINȚE UMANE                                                                      |
| 4.6.  | FLORA ȘI FAUNA                                                                    |
| 4.7.  | PEISAJUL                                                                          |
| 4.8.  | BUNURI MATERIALE                                                                  |
| 4.9.  | PATRIMONIUL CULTURAL                                                              |
| 4.10. | ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000                                       |
| 4.11. | MONITORIZARE                                                                      |
| 4.12. | EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE<br>SUSMENȚIONATE     |
| 5.    | PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU                                                     |
| 5.1.  | SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE<br>MEDIU (PMM)    |
| 5.2.  | CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU                          |
| 6.    | REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC                                                      |
| 6.1.  | PRINCIPIU                                                                         |
| 6.2.  | STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT                                                             |
| 6.3.  | SCOP ȘI LIMBAJ                                                                    |

## Abrevieri

|      |                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADA  | Ambalaje și deșeuri de ambalaje                                                               |
| BAT  | Cele mai bune tehnici disponibile                                                             |
| BREF | Documente de referință privind BAT                                                            |
| CBO  | Consum biochimic de oxigen                                                                    |
| CCO  | Consum chimic de oxigen                                                                       |
| CGID | Centru de gestionare integrată a deșeurilor                                                   |
| COV  | Compuși organici volatili                                                                     |
| COVN | Compuși organici volatili nemetanici                                                          |
| DEEE | Deșeurile de echipamente electrice și electronice                                             |
| EIM  | Evaluarea impactului asupra mediului                                                          |
| IM   | Impactul asupra mediului                                                                      |
| IPPC | Prevenirea și controlul integrat al poluării (Integrated Pollution<br>Prevention and Control) |
| ITL  | Instalație tratare a levigatului                                                              |
| MAFM | Ministerul Apelor și Protecției Mediului                                                      |
| MMP  | Ministerul Mediului și Pădurilor                                                              |
| PMM  | Plan de management de mediu                                                                   |
| RFCT | Rezumat fără caracter tehnic                                                                  |
| SC   | Stație de compostare                                                                          |
| SEAU | Stație de epurare a apei uzate                                                                |
| SGID | Sistem de gestionare integrată a deșeurilor                                                   |
| SS   | Stație de sortare                                                                             |
| ST   | Stație de transfer                                                                            |
| STMB | Stație de tratare mecano-biologică                                                            |
| TMB  | Tratare mecano-biologică                                                                      |
| TSS  | Total solide în suspensie                                                                     |

## 1. CONTEXT

### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului (Raport IM) elaborate pe parcursul desfășurării procesului de evaluare a impactului asupra mediului pentru promovarea proiectelor de realizare a sistemelor de gestionare integrată a deșeurilor (SGID) prevăzute a fi finanțate prin POS Mediu - Axa prioritară 2 - Managementul deșeurilor, sisteme care prevăd ca opțiune finală de eliminare a deșeurilor depozitarea în depozite de deșeuri nepericuloase și de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluării și întocmirea Raportului IM să aibă în vedere principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

Un sistem integrat de gestionare al deșeurilor (SGID) care include un depozit de deșeuri municipale /nepericuloase ca element component principal poate include și alte echipamente și instalații pentru procesarea

deșeurilor, care nu sunt menționate în mod specific în Anexa I sau Anexa II a Directivei EIM). În cadrul acestui document componentele posibile ale unui sistem de management integrat al deșeurilor (bazat pe un depozit ales ca opțiune pentru eliminarea finală) sunt grupate și discutate după cum urmează:

1. centru de gestionare integrată a deșeurilor (CGID) care poate include:
  - o depozit de deșeuri municipale/nepericuloase, care include instalațiile de gestionare a gazului de depozit și de tratare a levigatului și eventual o stație de epurare a apelor uzate (SEAU);
  - o stație de tratare mecano-biologică (STMB) și/sau stație de compostare (SC);
  - o stație de sortare (SS) pentru deșeurile reciclabile;
2. stații de compostare (SC) aflate în afara perimetrului
3. CGID: stații de sortare (SS) aflate în afara perimetrului
4. CGID: stații de transfer (ST).

Cazul special al închiderii vechilor depozite de deșeuri (care nu se conformează legislației în vigoare) este o activitate care precede sau urmează, în cele mai multe cazuri, construcția unui nou depozit la nivel județean /regional și va fi luat în discuție acolo unde este necesar.

## 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Acest ghid a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte prevăzute în [Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva EIM:

"instalații pentru eliminarea deșeurilor neincluse în Anexa I" (Anexa II, pct. 11b).

"orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului." (Anexa II, pct. 13a).

Următoarele instalații se supun prevederilor [Directivei 2010/75/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare) (sunt instalații IPPC):

- instalații pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase, potrivit definiției din Anexa I a [Directivei 2008/98/CE](#), punctele D8 și D9, cu o capacitate ce depășește 50 de tone pe zi.
- depozite care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate care depășește 25.000 de tone, excluzând depozitele de deșeuri inerte (potrivit Anexei 1).

Aceste instalații trebuie proiectate pe baza celor mai bune tehnici disponibile (BAT). Cerințele tehnice incluse în [Directiva Consiliului privind depozitarea deșeurilor 1999/31/EC](#) (Directiva Depozitări) sunt considerate ca fiind BAT.

Din perspectiva legislației europene, statele membre au obligații stabilite prin Directiva Depozitări, [Directiva Parlamentului și a Consiliului European 94/62/EC](#) privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (Directiva ADA), [Directiva 2012/19/UE](#) privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (Directiva DEEE), relevante pentru SGID și noile depozite, de exemplu:

- directiva UE privind depozitarea deșeurilor solicită tratarea preliminară a tuturor deșeurilor înaintea depozitării (Articolul 6). Operatorul depozitului nou trebuie să demonstreze autorității competente pentru protecția mediului că toate deșeurile acceptate spre depozitare vor fi/au fost tratate în mod adecvat, aceasta reprezentând cerința minimă privind aplicarea BAT pentru noile instalații;
- atingerea țintelor privind cantitatea de deșeuri biodegradabile care nu sunt depozitate, stabilită conform Art. 5 al Directivei Depozitarii;
- atingerea țintelor privind reciclarea/recuperarea deșeurilor de ambalaje, potrivit cerințelor Directivei ADA;
- atingerea țintelor anuale privind colectarea separată a DEEE, potrivit cerințelor Directivei DEEE.

Un sistem de management integrat al deșeurilor trebuie proiectat astfel încât să îndeplinească obligațiile asumate prin semnarea Tratatului de Aderare privind managementul deșeurilor la nivel național.

Toate opțiunile analizate trebuie să țină cont de legislația relevantă prezentată în Anexa 1 a acestui ghid și, de asemenea, de orice strategie, plan sau program de gestionare/management al deșeurilor, precum și strategiile locale cu privire la dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubritate.

## 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile care au stat la baza întocmirii prezentului Ghid se regăsesc în obiectivele sale specifice:

- Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;
- Sprijinirea beneficiarilor/titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM ("evaluatori de mediu").

Prezentul ghid conține recomandări concise standard adaptate pentru conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului pentru proiectele de sisteme de management integrat al deșeurilor în cadrul cărora eliminarea finală a deșeurilor municipale se face prin depozitare în depozite de deșeuri

nepericuloase și vine în completarea Ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.

Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea Raportului IM să cunoască toate aspectele din sectorul de management al deșeurilor și să se asigure că problemele specifice sunt tratate în mod corespunzător. În plus, după întocmirea și depunerea Raportului IM, ghidul va fi util autorităților de mediu pentru a analiza calității informațiilor, în particular să se asigure că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale.

Structura ghidului urmărește, în mare parte, cerințele expuse în Anexa IV a Directivei privind EIM în ceea ce privește informațiile menționate în art. 5(1), adică informațiile pe care titularul proiectului trebuie să le prezinte autorității sau autorităților competente pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului. Ghidul nu este exhaustiv. Astfel, unele aspecte comune tuturor tipurilor de proiecte nu au mai fost neapărat menționate sau tratate.

Ghidul poate fi aplicat tuturor tipurilor de proiecte menționate în secțiunea 1.2. acolo unde este necesar, pe parcursul ghidului s-au făcut mențiuni cu privire la aspectele specifice fiecărui tip în parte.

Ordinea/locul anumitor sub-secțiuni de la fiecare dintre secțiunile de mai jos poate fi modificată de elaboratorul Raportului IM, care poate să introducă alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește obiectivele, caracteristicile tehnice, locul de amplasare și mediul construit sau alte elemente.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Scopul acestei secțiuni este evidențierea principalelor aspecte ce trebuie avute în vedere la descrierea unui proiect pentru construirea unui sistem de management integrat al deșeurilor, pentru fiecare din sub-secțiunile de mai jos:

Sub-secțiunea 2.1: descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și cerințelor privind utilizarea terenului în timpul fazelor de construcție și operare;

Sub-secțiunea 2.2: descrierea principalelor caracteristici ale proceselor și activităților (de ex. manipularea deșeurilor, tratarea levigatului), cum ar fi natura și cantitatea materialelor folosite și o estimare privind tipul și cantitatea de reziduuri și emisii (poluarea apei, a aerului și a solului, zgomot, vibrații, lumină, radiații, etc.) rezultate din implementarea proiectului propus;

Sub-secțiunea 2.3: prezentare sumară a principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor principale care au stat la baza alegerii uneia dintre ele, având în vedere efectele asupra mediului.

Notă: Primele două sub-secțiuni vor acoperi numai alternativa selectată.

### 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

#### 2.1.1. Descrierea generală a locației

Elaboratorul Raportului IM trebuie să ia în considerare locația depozitului/centrului de management integrat al deșeurilor, a SS, SC, STMB respectiv ST în relație cu mediul și, în special, în funcție de apropierea acestuia de receptorii sensibili. Următoarele elemente trebuie prezentate pe scurt:

- amplasarea CGID: latitudine, longitudine, elevația depozitului (hartă);
- modul de încadrare în planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului;
- distanțele între limita amplasamentului (CGID, SC, STMB, ST, SS) și zone rezidențiale și de agrement, căi de navigație, cursuri de apă, zone agricole sau urbane;
- distanțele la care se efectuează transportul deșeurilor de la sursele de generare (din orașe și comune) la stația /stațiile de transfer și/sau la CGID care vor aparține SGID (hartă);
- distanța până la resursele minerale disponibile în regiune: argilă, pietriș și pământ necesare pentru construirea depozitului;
- suprafața de teren ocupată și categoriile de folosință ale terenului (pădure, teren agricol, etc.);
- riscul de inundații (titularul proiectului trebuie să se asigure că depozitul nu este amplasat în zone inundabile ale râurilor), tasări, alunecări de teren sau avalanșe;
- accesibilitatea, topografia terenului și informații specifice amplasamentului;
- pericole naturale majore: activitate seismică;
- factori meteorologici: precipitații (cantitatea medie anuală, de exemplu: pe ultimii 5 ani), rata de evapo - transpirație, forța și direcția vântului;

- prezența unor amplasamente sensibile, cum ar fi depozite de materiale inflamabile sau explozive, aeroporturi (dacă este cazul);
  - caracteristici socio-economice: categorii de folosință a terenurilor, demografie, impactul asociat transportului;
  - analizarea posibilelor conflicte prezente sau viitoare în ce privește utilizarea terenului: de exemplu, turismul.
- Pentru amplasarea altor elemente ale SGID în afara CGID (în principal, stații de transfer pentru noile proiecte), trebuie urmată descrierea de mai sus, acolo unde este relevant.

Studiile hidrogeologice și geologice (elaborate într-una din etapele precedente ale proiectului) se bazează pe investigații de teren care justifică decizia selectării aceluia amplasament dintre diferite alternative posibile.

Această sub-secțiune trebuie să cuprindă prezentarea concluziilor și recomandărilor acestora pentru alternativa selectată, inclusiv:

- condițiile geologice și hidrogeologice sub baza și din vecinătatea depozitului, detalii privind distribuția și caracteristicile solului și a orizonturilor solului;

o caracteristicile solului (tipul, adâncimea, permeabilitatea), distribuția, grosimea și adâncimea formațiunilor acvifere și zonele de protecție;

o capacitatea portantă și stabilitatea terenului de fundare: prezența solurilor instabile sau slabe (sol organic, argilă moale sau amestecuri de argilă și nisip, soluri care își pierd structura prin compactare sau umezire, argile care se contractă și se dilată, nisipuri instabile (afectate de subsidență) și supuse influențelor hidraulice);

- existența fluctuațiilor nivelului apelor subterane, direcția de curgere și calitatea apelor subterane.

- distribuția, grosimea și adâncimea formațiunilor acvifere și a zonelor de protecție.

Distribuția apelor subterane și interacțiunea acestora cu apa de suprafață reprezintă un aspect major în procesul de selectare a amplasamentului unui depozit dată fiind importanța acestora ca resurse de apă pentru zonele rurale și rata scăzută de autopurificare.

Pentru regiunea/județul(ele) deservite de SGID:

- descriere generală a rutelor de transport a deșeurilor de la ST sau alte instalații (de exemplu, stații de sortare, compostare sau epurare a apelor uzate) la CGID, cu includerea hărților/diagramelor pe care trebuie prezentată clar zona deservită de SGID;

- așezările umane (orașe, sate) traversate de drumurile menționate mai sus trebuie marcate clar, precum și străzile din zona de studiu, dacă este cazul.

Pentru CGID și pentru Stația de Compostare/Stația MBT/Stația de Sortare amplasate în afara CGID, trebuie furnizate planuri conținând identificarea în cadrul amplasamentului a principalelor zone de operare precum stocare, procesare, etc.

### **2.1.2. Descrierea proiectului, inclusiv mărimea sau scara de realizare**

Este necesară descrierea fiecărei instalații/componente a proiectului, utilizând o formă tabelară, oriunde este posibil. Acest subcapitol trebuie să includă:

- descrierea caracteristicilor generale care ar trebui să acopere:

o principalele componente ale SGID și ale CGID;

o dezvoltarea unor elemente în afara amplasamentelor (în ce privește infrastructura de transport și utilități) rezultate direct sau indirect în urma dezvoltării proiectului;

- numărul de locuitori și localitățile deservite;

- cantitatea zilnică de deșeuri acceptate pe fiecare amplasament (CGID, SS, SC, STMB, ST);

- suprafața totală și suprafețele fiecărei componente a CGID.

Potrivit Anexei 1 a Directivei IED, următoarele activități:

- instalații pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase, potrivit definiției din Anexa II A a [Directivei 2006/12/EC](#) punctele D8 și D9, cu o capacitate de peste 50 tone pe zi și

- depozitele care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau au o capacitate de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte trebuie proiectate luând măsuri de prevenire adecvate împotriva poluării, în special prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile, aceste activități fiind supuse autorizării integrate de mediu.

Notă: Documentele de referință BAT existente (BREF) pentru: Industrii de tratare a deșeurilor (2006), Sisteme comune de tratare/gestiune a apelor/gazelor uzate din sectorul chimic (2003), Principii generale de monitorizare (2003) și Emisii de la stocare (2006)) pot fi consultate în vederea identificării tehnicilor de reducere a impactului.

Depozitul:

- natura și proveniența deșeurilor care urmează a fi depozitate, descrierea modului cum au fost tratate (dacă este cazul);

- compoziția preconizată a deșeurilor (%); se recomandă ca această compoziție să se bazeze pe cele mai recente date disponibile;

Conform [Ordinului nr. 757/2004](#) pentru aprobarea [Normativului tehnic](#) privind depozitarea deșeurilor, nămolul de la stațiile de epurare a apelor uzate municipale, cu o umiditate de până la 65%, se poate depune pe depozitele

de clasa b numai amestecat cu deșeuri menajere în proporție de 1:10. Cantitățile de nămol care vor fi depozitate trebuie să fie luate în calcul la stabilirea capacității și proiectarea depozitului și corelate cu datele din Master Planul de alimentare cu apă și canalizare al județului respectiv.

- capacitatea (în mc) și durata de viață a depozitului;
- numărul de celule (total și finanțate de către proiect), durata de viață și suprafețele celulelor.

Depozitul trebuie proiectat conform Directivei Depozitări. Raportul IM trebuie să cuprindă o scurtă descriere cu suport grafic a următoarelor componente cheie în reducerea riscurilor:

- bariera geologică;

Acolo unde bariera geologică nu îndeplinește în mod natural condițiile stipulate de Directiva Depozitări și de legislația națională, aceasta se poate completa artificial și se poate consolida prin alte mijloace pentru a oferi protecția adecvată, DAR cu condiția să nu fie mai subțire de 0,5 metri. Materialele folosite pentru construirea barierelor geologice artificiale trebuie, de asemenea, testate. Soluția adoptată trebuie să elimine riscurile de contaminare a solului, apelor de suprafață și apei subterane cu levigat, prin folosirea anumitor tipuri de straturi izolante pentru etanșare.

- sistemul de etanșare a depozitului (descriere, inclusiv dimensiuni/grosimi, materiale etc.);
- sistemul de colectare (inclusiv stratul de drenare) și sistemul de tratare a levigatului (descrierea schemei tehnologice, inclusiv dimensiuni și capacități);
- sistemul de colectare și tratare, arderea controlată și valorificarea gazului de depozit (dacă este cazul) (prezentarea schemei tehnologice, inclusiv dimensiuni și capacități).

Este foarte important să se acopere toate caracteristicile cheie și să nu se omită sau amâne nici una pentru o etapă ulterioară a proiectului (de exemplu, să se lase la latitudinea proiectantului sau a constructorului decizia privind tratarea levigatului). De asemenea, acolo unde se are în vedere valorificarea metanului, instalația corespunzătoare trebuie să fie inclusă ca parte a proiectului inițial, deoarece procesele de retehnologizare sunt costisitoare și mai puțin eficiente.

- sistemul de gestionare a apelor pluviale (descrierea schemei tehnologice, inclusiv dimensiuni și capacități);
- sistemul de monitorizare a apelor subterane (număr de puțuri de monitorizare și amplasarea lor); sistemul de control/asigurarea calității;
- închiderea și sistemul de impermeabilizare a suprafeței depozitului (descrierea, inclusiv dimensiuni/grosimi, materiale etc.).

Pentru fiecare componentă trebuie prezentate caracteristicile tehnice ale fiecărei instalații/obiect/stații și resursele /cantitățile de materiale necesare (agregate și minerale, apă, energie, inclusiv electricitate, combustibili și altele).

- tehnologiile/metodele de construcție adoptate, inclusiv natura lucrărilor de construcții, numărul și tipul utilajelor și echipamentelor care vor fi folosite.

Stația de compostare/Stația MBT/ Stația de sortare:

- tipurile și cantitatea de deșeuri acceptate zilnic/annual, capacitatea (în mc) și suprafața (de operare și totală);
- cantitatea de materii rezultate, reziduuri, materiale reciclabile etc. generate zilnic/annual în stație;
- componentele și caracteristicile tehnice ale instalației/stației.

Stația de transfer:

- capacitatea (în mc), număr de containere și suprafață (de operare și totală);
- numărul de persoane/localități deservite și cantitatea zilnică de deșeuri primite;
- componentele și caracteristicile tehnice ale instalației/stației.

Închiderea depozitelor neconforme:

- descrierea componentelor sistemului de închidere a depozitului;
- sistemul de colectare și tratare a gazului de depozit;
- sistemul de colectare a levigatului (dacă este necesar); de asemenea, trebuie să se menționeze unde se va face tratarea levigatului;
- gestionarea apelor pluviale.

### **2.1.3. Descrierea amenajărilor existente**

Acolo unde este cazul, depozitul existent care trebuie închis sau extins trebuie descris potrivit modelului de mai sus, incluzând și acoperirea temporară.

## **2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE**

### **2.2.1. Descrierea construcției**

- investigații preliminare fazei de construcție (de ex. testarea solului, foraje);
- numărul de lucrători implicați în timpul construcției;
- stabilirea etapelor de construcție;
- lucrările implicate de pregătirea șantierului se vor referi la oricare dintre următoarele, după caz:
  - o curățarea terenului de vegetație;
  - o îndepărtarea și stocarea a solului;

- o construirea bermelor;
- o lucrări de excavare/ minare/ dragare/ rambleuri: se va indica volumul estimat al lucrărilor;
- o închiderea sau devierea rutelor existente de transport sau devierea infrastructurii; dacă este temporar, se va menționa perioada de timp;
- o lucrări de ameliorare a terenului de fundare (îmbunătățirea omogenității);
- o instalarea sistemelor de drenare;
- o planificarea furnizării echipamentelor și utilajelor, bunurilor și materialelor necesare;
- o numărul estimat de vehicule care vor fi utilizate în timpul etapei de construcție;
- o depozitarea temporară a bunurilor și materialelor necesare, dacă acestea se află în afara perimetrului de construcție;
- o folosirea substanțelor sau materialelor periculoase sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu (flora, fauna, sursele de apă): tipul, cantitatea, scopul, modul de manipulare;
- construirea drumurilor de acces (permanente și temporare) către și în interiorul CGID, către Stațiile de Sortare, Stațiile de Compostare, Stațiile de Transfer (după caz);
- construirea sistemelor de utilități;
- lucrări de construcții - descrierea trebuie să acopere următoarele aspecte, după caz:
- o amplasamentul;
- o suprafața de teren ocupată temporar de materiale (pământ, pietriș, etc.);
- o descrierea modului de manipulare a materialelor în șantier (descărcarea, încărcarea, transportul), cu menționarea cantităților și frecvenței;
- o scheme de alimentare cu apă (potabilă și tehnologică, dacă este nevoie);
- o instalații pentru tratarea și/sau înlăturarea efluenților (levigat, ape uzate, ape pluviale, etc.);
- o construcțiile ce urmează a fi ridicate/asamblate pe șantier;
- o impermeabilizarea iazurilor de stocare și/sau tratare a levigatului, nămolurilor, apelor uzate etc. (dacă este cazul);
- o închiderea depozitului: acoperire temporară, instalarea straturilor de impermeabilizare a depozitului, lucrări /instalații de drenare și de ventilare a gazului de depozit etc.

### **2.2.2. Deșeuri și emisii rezultate în etapa de construcție**

Se vor identifica și descrie deșeurile și emisiile efective (de exemplu, volume, cantități, concentrații) care se estimează să fie generate ca urmare a realizării proiectului, având în vedere lucrările propuse, operațiile specifice, echipamentele utilizate, materialele necesare, condițiile meteorologice și de climă, metodele de construcție. Elaboratorul Raportului IM trebuie să identifice cât mai clar sursele și tipurile de deșeuri și emisii, evitându-se pe cât posibil prezentarea în termeni generali a deșeurilor și emisiilor potențiale.

În cursul construcției se pot genera diferite tipuri de deșeuri, cum ar fi: materiale rezultate din excavare/detonări /dragare care nu sunt reutilizate ca material de umplutură, strat de humus, soluri sau materiale contaminate, deșeuri menajere, deșeuri periculoase, deșeuri rezultate din construcții sau demolări etc. Aceste deșeuri trebuie încadrate conform codurilor Listei Europene a Deșeurilor și estimate cantitativ, cu menționarea destinației lor (de exemplu, tratare sau valorificare pe bază de contract, stocare în vederea utilizării ca material de acoperire etc.).

### **2.2.3. Descrierea activităților din etapa de operare**

Depozitul de deșeuri:

Funcționarea depozitului și alte aspecte referitoare la aceasta sunt descrise în termeni generali și sunt prezentate după cum urmează:

- securizarea perimetrului depozitului, controlul /accesul la depozit (de exemplu: garduri, controlul porții de acces, etc.);
- o colectarea și transportul deșeurilor de la sursele de generare/ST la depozit, direct sau prin intermediul instalațiilor de valorificare amplasate la CGID sau în afara perimetrului acestuia; numărul estimat de vehicule care vor fi utilizate în timpul etapei de operare;
- cantitatea, tipul și implicațiile (de exemplu, pentru nămolul de la stațiile de epurare a apelor uzate municipale) deșeurilor primite: trebuie furnizată o listă a tipurilor de deșeuri care vor fi acceptate pentru a fi depozitate;
- acceptarea, inventarierea, depozitarea deșeurilor potrivit legislației UE și a celei naționale;
- tratarea deșeurilor pentru creșterea ratei de descompunere și evitarea generării de gaz metan; cerințele privind compactarea;
- timpi de operare (de exemplu, orar de acceptare a deșeurilor), proceduri zilnice - compactare, acoperire;
- gestionarea levigatului;
- o producția: de exemplu: estimări pentru debite (mediu, maxim), cantitatea colectată zilnic și compoziție;
- o scurtă descriere a funcționării sistemului de colectare;

o scurtă descriere a funcționării instalațiilor de tratare a levigatului și a instalațiilor auxiliare, de ex. rezervoare pentru stocarea levigatului; iazuri sau rezervoare de evaporare/ stocare/aerare pentru levigat, ape uzate sau nămoluri, etc.; suport grafic, planul ITL și schema tehnologică a procesului de tratare;

o informații privind capacitatea temporară de stocare a levigatului colectat, a apei tratate rezultate și a reziduurilor rezultate (de exemplu: nămol, concentrat);

o performanța estimată: calitatea efluenților/apei tratate, rata de eliminare a amoniacului, solidelor suspendate, consumul chimic de oxigen (CCO), consumul biochimic de oxigen (CBO5);

o identificarea și descrierea receptorilor pentru levigatul tratat;

– gazul de depozit generat:

o producție: debite, cantitate și compoziție estimată;

o descrierea funcționării sistemului de colectare a gazului;

o descrierea funcționării sistemului de colectare și tratare, (ardere controlată, valorificare, dacă este cazul) a gazului de depozit;

o purificarea gazului (dacă este cazul);

– descrierea etapelor de funcționare a depozitului (de exemplu: acceptare, depunere, acoperire periodică a deșeurilor etc.);

– funcționarea instalațiilor de monitorizare a factorilor de mediu;

– profilul final și reabilitarea peisajului.

Următoarele aspecte sunt comune și pentru SC, STMB, SS și ST și vor fi menționate (după caz) și la descrierea funcționării acestora:

– sistemul de colectare a apelor de spălare și/sau pluviale;

– gestionarea/întreținerea drumurilor pentru vehiculele de acces la și în interiorul depozitului pe durata construcției și exploatarei este esențială;

– monitorizarea exploatarei și întreținerii echipamentelor, inclusiv întreținerea lor după închiderea depozitului;

– operații și instalații pentru controlul mirosurilor și a fenomenelor de împrăștiere a deșeurilor, înmulțirii dăunătorilor, problemelor cauzate de păsări și animale nedorite (de exemplu, prin acoperire periodică);

– administrare, echipamente, personal;

– proceduri de administrare/întreținere: programe de întreținere preconizate, inclusiv noi plantări, măsuri de intervenție de urgență, etc.;

Alte aspecte specifice pentru:

Stația de compostare/TMB:

– descrierea procedurii acceptare;

– intervalul orar de acceptare a deșeurilor;

– descrierea funcționării instalațiilor de tratare biologică (de exemplu, alimentare cu deșeuri, controlul parametrilor tehnologici ca temperatură, conținut de oxigen, umiditate);

– sortarea pre - și postcompostare/biostabilizare;

– tratarea postcompostare (dacă este cazul); stocarea compostului/a reziduului stabilizat; tratarea aerului ventilat /evacuat din incinte;

– sistemul de colectare și destinația levigatului format;

Stația de sortare:

– descrierea procedurii de acceptare;

– intervalul orar de funcționare;

– descrierea instalațiilor/stației;

– tehnicile de sortare și fracțiunile rezultate;

– balotarea și stocarea materialelor reciclabile.

Stația de transfer:

– descrierea procedurii de acceptare;

– intervalul orar de funcționare;

– descrierea instalațiilor/stației;

– perioada de stocare și destinația deșeurilor după stocare.

#### **2.2.4. Descrierea principalelor reziduuri/deșeuri și emisii rezultate din etapa de operare**

În timpul depozitării și proceselor de tratare sunt generate diverse reziduuri, care fac subiectul acestui capitol.

Trebuie furnizate următoarele date despre reziduuri și emisii:

– estimarea calitativă și cantitativă a gazului de depozit generat, inclusiv principalii poluanți ai aerului [CH(4), NO (x), SO(2), COV, CO(2), pulberi], după cum reiese din analiza inclusă în studiul de fezabilitate;

– estimarea calitativă și cantitativă a levigatului generat, inclusiv principalii componenți ai acestuia (CCO, NH(3), suspensii, etc.) după cum reiese din analiza inclusă în studiul de fezabilitate. În funcție de tehnica aplicată, se

poate genera levigat și la SC sau TMB; de asemenea, după închiderea depozitelor neconforme se colectează levigat. În toate aceste cazuri levigatul trebuie tratat într-o stație de tratare corespunzătoare;

- estimarea calitativă și cantitativă a apei tratate (rezultată din tratarea levigatului) și gestionarea acesteia. Dacă se folosește osmoza inversă, permeatul rezultat va avea un conținut de compuși mult mai redus decât emisarul în care este deversat. În acest sens trebuie avute în vedere tehnicile folosite pentru a minimiza impactul asupra receptorului natural;
  - cantitățile estimate de nămol rezultat din tratarea levigatului (din procesul de coagulare-floculare sau procese biologice) și gestionarea acestora;
  - cantitățile estimate de concentrat rezultat la tratarea levigatului prin osmoză inversă și gestionarea acestora;
  - debite estimate de ape pluviale colectate și gestionate;
  - cantitatea estimată și modul de gestionare a apei uzate colectate de pe amplasament, a apei menajere și a celei provenite de la spălarea autovehiculelor;
  - descriere detaliată a altor emisii generate de trafic, de operațiunile de întreținere și de intervențiile de urgență.
- În această secțiune trebuie caracterizate calitativ și cantitativ toate materialele (reciclabile) și reziduurile provenite de la SS și SC/STMB.

- destinația deșeurilor reciclabile sortate;
- destinația compostului/a reziduuului stabilizat.

#### **2.2.5. Descrierea activităților din faza de post - operare (închiderea și monitorizarea postînchidere)**

Postoperarea este o fază a proiectului care include activități de închidere/impermeabilizare, întreținere pe termen lung care trebuie realizate în scopul prevenirii poluării mediului după încetarea activităților de operare a depozitului. Această fază include, de asemenea, activități de monitorizare.

Faza de postoperare se referă atât la depozitele conforme cât și la cele neconforme.

Descrierea următoarelor elemente:

- acoperirea temporară;
- stratul de închidere finală a depozitului și a aspectelor conexe:
  - o învelișului depozitului (sistemul de evacuare a gazelor, stratul impermeabil, sistemul de drenare a apei, etc.);
  - o colectarea și tratarea levigatului (dacă este cazul); o sistemul de colectare și eliminare/tratare a gazului;
  - o profilul final al depozitului.
- scurtă descriere a instalațiilor de monitorizare postînchidere.

#### **2.2.6. Descrierea modificărilor aduse proiectului**

Descrierea modificărilor anticipate în cadrul proiectului:

- orice posibilă fază ulterioară a proiectului;
- îmbătrânirea componentelor structurale ducând la deteriorarea și descompunerea materialelor, cu anticiparea perioadei de timp în care se va întâmpla și importanța sistemului de întreținere.

#### **2.2.7. Alte evoluții**

Pot apărea anumite schimbări de situație, inițiate de către alte părți decât solicitantul:

- schimbări apărute în strategiile regionale și naționale privind gestionarea deșeurilor și, în special, recunoașterea incinerării deșeurilor ca tehnică de recuperare a energiei;
  - schimbări ale tarifelor și în comportamentul cetățenilor în ce privește colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile și compostare având ca rezultat creșterea cantităților de deșeuri reciclate și compostate.
- Dacă este cazul, din evoluțiile potențiale menționate mai sus, trebuie menționate numai acelea probabile, specificându-se locul de manifestare a acestora (de exemplu, intensificarea proceselor de compostare în zonele rurale).

### **2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI OPTIME**

Prezentarea și analiza diferitelor alternative investigate de titularul proiectului este o cerință importantă a procedurii EIM. În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (referitor la Raportul IM) trebuie să cuprindă "Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului".

În cazul proiectelor pentru sisteme de gestionare integrată a deșeurilor în cadrul cărora eliminarea finală a deșeurilor municipale se face prin depozitare în depozite de deșeuri nepericuloase, Rezumatul principalelor alternative servește la indicarea principalelor motive, inclusiv a criteriilor de mediu, care au determinat alegerea unei anumite locații pentru fiecare element al SGID, alegerea tehnicilor de tratare a deșeurilor etc.

Prin urmare, pentru astfel de proiecte, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

- alternative privind locațiile pentru CGID și ST dar și pentru SS și SC altele decât cele amplasate pe amplasamentul CGID;
- alternative de proiectare;
- alternative tehnologice.

În cadrul procesului EIM asociat proiectelor de sisteme de gestionare integrată a deșeurilor, este imperativ ca în procesul de analiză a alternativelor conform Directivei EIM să se efectueze o evaluare conform art. 6 al [Directivei Habitate](#), 92/43/CEE. [Directiva Habitate](#) a fost transpusă în legislația românească prin [OUG nr. 57/2007](#).

### **2.3.1. Descrierea locațiilor alternative (inclusiv sumarul evaluării cerute în baza Art. 6 al [Directivei Habitate](#))**

Se recomandă examinarea unor locații alternative în stadiile inițiale de planificare, ca o recunoaștere a faptului că evitarea impactului asupra mediului prin luarea în calcul din timp a alternativelor poate fi cea mai importantă și eficace strategie de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative.

De obicei, locațiile alternative pentru unele lucrări sunt analizate în cadrul Evaluării Strategice de Mediu efectuate pentru Planurile de Urbanism (Planul Urbanistic Zonal și Planul Urbanistic General); se vor face mențiuni referitoare la acest aspect.

Descrierea alternativelor analizate în cadrul EIM este, de fapt, un sumar al procesului de selecție a locației în care va fi amplasat depozitul și celelalte instalații ale SIGD. Aceasta ar trebui să includă o descriere a principalelor alternative luate în considerare, criteriile folosite pentru comparare și alegere și principalele motive care justifică locația aleasă.

Fiecare dintre locațiile alternative poate prezenta o serie de aspecte și constrângeri care includ, dar nu se limitează la principalele criterii tehnice și economice:

- datele topografice, hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentelor;
- accesul la locații și existența utilităților;
- apropierea de alte obiective existente sau viitoare;
- existența unor structuri similare (depozite, ST, SC/STMB și SS) în regiune/județ;
- planuri de dezvoltare pentru locațiile propuse;
- constrângeri legate de forma de proprietate asupra terenurilor.

Prezentarea locațiilor alternative este fundamental legată de descrierea proiectului tehnic general, dat fiind faptul că din cauza condițiilor locale se pot impune anumite constrângeri tehnice. De exemplu, o anumită locație ar putea dispune de o barieră naturală din argilă, iar altul nu.

Criteriile de excludere care trebuie să fie luate în considerare în procesul de selectare a amplasamentului includ, dar nu se limitează la:

- zone de protecție sanitară pentru captarea apei potabile, existente sau planificate (deja înregistrate oficial);
- aeroporturi existente sau planificate (deja înregistrate oficial);
- zone inundabile sau supuse viiturilor;
- zone carstice cu soluri care permit penetrarea rapidă a apei sau a levigatului către structurile acvifere din apropiere;
- zone cu soluri instabile cum ar fi smârcurile, mlaștinile, zonele băltoase;
- zone cu soluri instabile sau slabe: sol organic, argilă moale sau combinații de argilă și nisip, soluri care își pierd stabilitatea/portanța la compactare sau udare, argile care se contractă și se dilată, nisipuri instabile (afectate de subsidență) supuse influențelor hidraulice;
- zone cu o morfologie extremă (pante abrupte, suprafețe cu risc mare de alunecări de teren/avalanșe etc.).

Toate aceste criterii și constrângeri trebuie descrise cât mai clar.

În plus, proiectele de SGID se întind pe suprafețe mari și pot presupune astfel o zonă de influență semnificativă, nu numai prin locațiile instalațiilor componente ale sistemului dar și prin componenta de transport specifică sistemului. Din acest motiv, astfel de proiecte pot afecta arii protejate de interes național sau local și situri din rețeaua Natura 2000.

Ca atare, va trebui să se efectueze o evaluare a impactului potențial al unor astfel de proiecte asupra siturilor Natura 2000 conform cerințelor art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate](#) într-o fază cât mai timpurie a proiectării unui SGID, respectiv în faza de investigare și evaluare a locațiilor și traseelor alternative.

Orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al [Directivei Habitate](#) poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor aparținând mediului fizic natural și construit menționate mai sus (bariere naturale, apropierea de orașe, topografia amplasamentului, etc.) și, împreună cu constrângerile tehnice, economice și sociale trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale privind locațiile și traseele.

Faptul că evaluarea alternativelor cerută de Directiva EIM trebuie să integreze respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) ale [Directivei Habitate](#) este clar exprimată în Ghidul metodologic privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000 (a se vedea Caseta 1). Pentru cazul în care se ajunge la etapa 3 de evaluare a soluțiilor alternative, Ghidul arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....". Este astfel evident că ar fi contraproductiv să se aleagă o locație sau traseu iar evaluarea efectelor acestuia asupra sitului (siturilor) Natura 2000 cu toate posibilele implicații să se facă abia ulterior.

În descrierea locațiilor alternative, se recomandă să fie prezentate în mod integrat toate constrângerile și motivațiile discutate mai sus.

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare

Se pot analiza mai multe alternative în contextul amplasamentului ales. Proiectul alternativ al SGID, cu componenta sa principală, depozitul, este în strânsă corelație cu următoarele aspecte:

- minimizarea efectelor asupra mediului, inclusiv zgomotul, mirosurile și aspectul;
- costurile de investiții și de operare optime;
- sistemul optim de transfer bazat pe o încărcare maximă pe km;
- proiectarea de tip modular pentru a satisface atât condițiile prezente cât și viitoare privind cantitățile de deșeuri acceptate;
- flexibilitatea proiectului, care să permită viitoare extinderi sau re tehnologizări;
- utilizarea gazului de depozit sau a biogazului de la digestia nămolului pentru încălzire și producerea de electricitate.

Pe lângă celelalte criterii (tehnice, economice, sociale etc.), este important ca și criteriile de mediu să fie incluse încă din primele faze ale proiectului în evaluarea alternativelor de proiectare și alegerea alternativei optime.

### 2.3.3. Descrierea alternativelor tehnologice

Pentru fiecare soluție de proiectare poate exista un număr de opțiuni diferite în ce privește modul de desfășurare al proceselor sau activităților proiectului. Acestea pot include metode de construcție, alegerea materialelor folosite la construirea depozitului și la alte construcții, tehnologii de tratare a leigatului și apei uzate, gestionarea gazului de depozit și a altor emisii (mirosuri), reziduuri, planificarea traficului în timpul construcției, planificarea traficului în timpul operării etc. Criteriile de mediu pot influența selectarea proceselor în scopul evitării efectelor adverse asupra mediului.

Toate alternativele considerate pentru instalațiile de prevenire și control integrat al poluării (IPPC) (depozitul și stațiile de tratare mecano - biologică) trebuie să fie tehnici de tipul BAT.

Caseta 1. Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate 92/43/CEE](#)

Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune ca evaluarea să constea într-un proces cu patru etape:

1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;
2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;
3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;
4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului(siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....". În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000

|                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte<br>legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum<br>cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile<br>ecologice". |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2.3.4. Selectarea alternativei

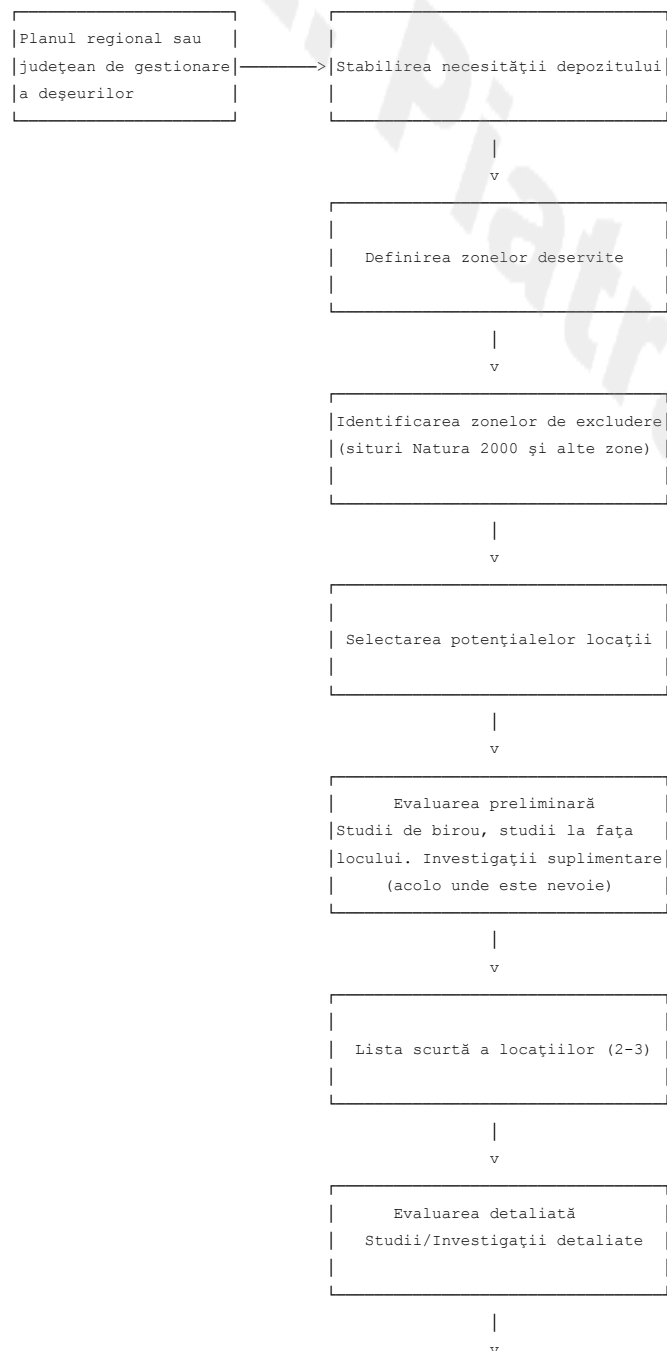
În Raportul IM se va prezenta un rezumat al analizei prin care s-au comparat diversele opțiuni/alternative tehnice în vederea selectării celei optime. Rezumatul va conține principalele elemente pentru a se putea urmări procesul de selecție. Se va face referire la analiza detaliată a alternativelor (efectuată în cadrul procesului de elaborare a Studiului de fezabilitate), care poate fi prezentată într-un document separat (atașat la Raportul IM sau pus la dispoziția părților interesate în alt mod).

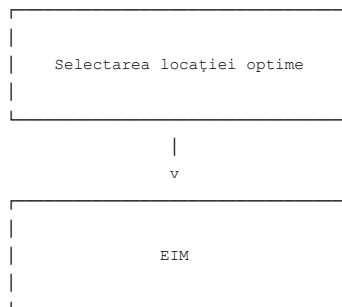
Examinarea alternativelor trebuie să includă și varianta renunțării la proiect (alternativa 0).

În general se compară mai multe variante tehnice (amplasamente, procese și/sau elemente de proiectare) cu considerarea evaluărilor financiare și economice (costuri de investiții, costuri de operare). În prezentarea informațiilor, se poate utiliza o matrice care va conține alternativele și criteriile de selecție. Astfel, această modalitate de prezentare a procesului de selecție permite înțelegerea facilă a modului în care s-a ajuns la opțiunea pentru un anumit amplasament sau varianta de proiectare și care au fost factorii de mediu luați în considerare.

Figura 1 ilustrează principalele aspecte care trebuie analizate.

Figura 1. Etapele selectării locației depozitului care trebuie descrise în Raportul IM





### 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune sunt evidențiate elementele cheie ale stării inițiale a factorilor de mediu (descrierea acelor aspecte ale mediului care este probabil să fie afectate în mod semnificativ de proiectul propus, inclusiv populația, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, bunurile materiale, patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul și relațiile dintre factorii de mai sus).

#### 3.1. CONTEXT

Sol și geologie:

Amprenta viitorului CGID și a perimetrului acestuia trebuie descrisă având în vedere condițiile care trebuie îndeplinite în ce privește aspectele geotehnice și hidrogeologice, impactul potențial al proiectului asupra solului și apelor subterane și influența acestora asupra caracteristicilor proiectului:

- descrierea generală a geologiei zonei, cu includerea principalelor tipuri de straturi geologice prezente, structura și relația dintre geologia și geomorfologia zonei;
- caracterizarea zonei trebuie prezentată în formă descriptivă și ilustrată prin hărți și secțiuni transversale.

Apele de suprafață și subterane:

- descriere prin utilizarea de hărți și texte descriind cursurile de apă de suprafață;
- direcția și debitul relativ al tuturor cursurilor de apă atât de suprafață cât și subterane.

Calitatea aerului și clima:

- indicarea caracteristicilor proiectului care ar putea avea un impact potențial asupra calității aerului, de exemplu transporturile aferente fiecărei faze a proiectului (construcție, operare și închidere), compostarea, TMB, tratamentul biologic al emisiilor de levigat, gaze provenite de la tratarea gazului de depozit;
- identificarea receptorilor sensibili;
- descrierea potențialelor surse existente de poluare a aerului cum ar fi zonele industriale, drumurile, căile ferate.

Zgomot și vibrații:

- descrierea caracteristicilor proiectului care ar putea avea un impact potențial asupra mediului în ceea ce privește zgomotul;
- identificarea zonelor sau faunei sensibile la zgomot și vibrații.

Ființe umane:

- caracterizarea mediului din zona amplasamentului și prezența receptorilor sensibili la aer și zgomot (case, ferme, suprafețe împădurite, industrii, mici întreprinderi private și alte construcții) și apropierea față de acestea;
- utilizarea actuală a terenului ce urmează a fi ocupat de CGID și caracterizarea populației din acea zonă sau care folosește terenul;
- condițiile de trafic și traseele de transport între centrele de colectare a deșeurilor și locația propusă pentru depozit;
- numărul de locuitori care se estimează că vor fi afectați de CGID, ST și de transportul deșeurilor;
- informații privind: ocuparea forței de muncă, bunăstare, starea de sănătate, ocupațiile locuitorilor, obiceiurile privind recreerea, dar numai dacă acestea au legătură directă cu aspectele SGID.

Fauna și Floră:

- scurtă descriere a habitatelor terestre și/sau acvatice care vor fi probabil afectate sau distruse în timpul lucrărilor de pregătire a terenului, lucrărilor de construcții, de operare și închidere/reabilitare. Datele privind distribuția acestora trebuie prezentate sub forma hărților de habitate cu localizarea speciilor, în care să apară clar poziția acestora față de proiectul propus;
- habitatele existente pe locul viitoarei construcții cu flora acestora (în special în zonele naturale), locații ale speciilor rare sau sensibile, ilustrate pe o hartă sau plan. În Figura 2 (pag. 24) este prezentat un exemplu de cartografiere a habitatelor.

Peisaj:

- descrierea și ilustrarea principalelor caracteristici ale peisajului, inclusiv topografia și drenajul, caracteristicile naturale, vegetația, utilizarea terenurilor, trasee de circulație etc.

- trebuie menționate în general zonele din care se poate vedea amplasamentul selectat, acordându-se atenție vizibilității din puncte turistice panoramice, de pe traseele turistice, de pe drumuri și poduri, din reședințe, hoteluri, situri și monumente de interes arheologic, arhitectural și istoric.

Bunuri materiale (altele decât patrimoniul cultural):

- descrierea și ilustrarea principalelor bunuri materiale (inclusiv clădiri sau alte structuri) implicate în activități de producție, dezvoltare, întreținere, recreere din zonă, care pot fi afectate de componentele SGID;

- descrierea activităților economice existente (agricultură, turism, minerit, comerț, etc.);

- descrierea și ilustrarea principalelor bunuri materiale naturale inclusiv resursele minerale (sol de acoperire, pietriș de drenaj) și resursele de apă ce pot fi afectate de componentele SGID;

- evaluarea calității vieții și a locurilor de muncă (venitul mediu pe cap de locuitor, calitatea forței de muncă, piața forței de muncă, dinamica locurilor de muncă), tipuri de locuințe, condiții de viață;

- evaluarea evoluției investițiilor din zonă, a prețurilor terenurilor și a dinamicii acestora;

- cultura și conștientizarea problemelor de mediu de către populația locală.

Patrimoniul cultural:

- descrierea și ilustrarea principalelor monumente arheologice, arhitecturale, istorice sau culturale, etc., care există în apropierea amplasamentului ales;

- stabilirea zonelor arheologice, arhitectonice, istorice sau culturale din care se poate vedea amplasamentul ales.

### **3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE**

La descrierea factorilor de mediu este deosebit de importantă selectarea și prezentarea datelor relevante pentru locația fiecărei componente a proiectului, nu doar o prezentare generală a zonei proiectului.

O evaluare și o prognoză adecvată a efectelor potențiale asupra mediului presupune o analiză detaliată a condițiilor inițiale. Informațiile avute în vedere trebuie să ofere o bază solidă pentru evaluare și, într-un stadiu ulterior, pentru monitorizare.

Sol și geologie:

Studiile geologice și vizitele făcute în zonă de către geologi autorizați, vor furniza următoarele informații:

- descrierea topografiei existente a zonelor propuse, care vor fi potențial afectate estetic;

- determinarea geologiei zonei, prin descrierea carotelor prelevate, a probelor de sol și prin studii geofizice și analiza literaturii existente și a fișelor geotehnice înregistrate pentru regiunea respectivă;

- fiecare tip de sol prezent în zonă va fi descris în termenii clasificării, profilului, proprietăților cum ar fi: permeabilitatea, textura, structura, culoarea și dezvoltarea rădăcinilor;

- trebuie furnizate suficiente informații cu privire la bariera geologică existentă. Pe baza acestor date, se vor lua deciziile referitoare la proiectarea etanșării bazei și pereților depozitului;

- descrierea tuturor zonelor de reîncărcare a acviferelor aferente corpurilor de apă subterane și folosința apei subterane aflate sub depozitul de deșeuri;

- condițiile și utilizarea prezentă și viitoare a apelor receptorilor naturali și standardele de evacuare în receptori naturali ai apelor tratate.

Apele de suprafață și subterane:

Datele colectate trebuie să fie suficiente pentru prognozarea situațiilor ce trebuie luate în calcul. Trebuie evaluați indicatorii pentru cursurile de apă în care se evacuează apa tratată/de drenaj: debitul acestora (debitul mediu și rata de fluctuație din timpul anului), total materii solide în suspensie (TSS), CCO și CBO, indicatori biologici (nevertebrate), nutrienți (azot și fosfor), etc. Datele trebuie obținute din probe prelevate la o distanță suficient de mare în amonte față de punctul (punctele) de deversare pentru a putea estima condițiile caracteristice ale zonei / lungimea cursului de apă afectată sau care se prevede a fi afectată.

Caracteristicile hidrologice pot fi afectate în timpul fazelor de construcție, operare și închidere. Aspectele ce trebuie discutate includ:

- sisteme naturale de drenaj existente, identificarea zonelor cu risc de inundare, adâncimea și înălțimea cursurilor de apă din zonă, regimul zonelor de coastă, cota apelor pluviale și a torentelor;

- regimul apelor subterane, de ex. adâncimea apei subterane și dacă respectiva apă subterană este folosită ca sursă de alimentare cu apă;

- prezența și importanța structurilor ce pot fi afectate de schimbări ale nivelului apei subterane (cum ar fi clădiri, poduri, lucrări de prevenire/reducere/compensare a efectelor inundațiilor);

- vulnerabilitatea acviferelor;

- informații relevante din cadrul evaluărilor strategice de mediu corespunzătoare adoptării unor strategii/planuri la nivel național/regional (ex.: Strategia de Management al Riscului la Inundații, Planul de Amenajare al Bazinelor Hidrografice, Planul Național de Management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea).

Trebuie menționată existența altor descărcări între punctele propuse pentru descărcări și punctul de prelevare a probelor pentru determinarea condițiilor caracteristice zonei și a parametrilor care vor fi probabil afectați.

Calitatea aerului și clima:

- calitatea aerului din vecinătatea depozitului. Datele trebuie să analizeze situația în special în ceea ce privește mirosurile, COV, cantitățile de praf, metan, CO(2), NO(x), SO(2) și alți poluanți specifici oricărui obiectiv industrial existent în zona de influență;
- condițiile climatice și microclimatice (rata precipitațiilor și evaporării, cantitatea anuală de precipitații (ca medie, de exemplu, pe ultimii 5 ani), forța vântului și direcția vântului, zile de îngheț, ninsori și viscole, radiație solară, temperaturi foarte ridicate, etc.). Sursele datelor trebuie menționate (stația meteorologică, bazele de date).

Zgomot și vibrații:

- evaluarea, măsurarea, modelarea și includerea în raport a valorilor zgomotului / vibrațiilor din timpul zilei și principalele surse ale acestora;
- date provenite din măsurătorile făcute la fața locului, de ex. traficul existent, alte platforme industriale apropiate de amplasamentul propus pentru CGID.

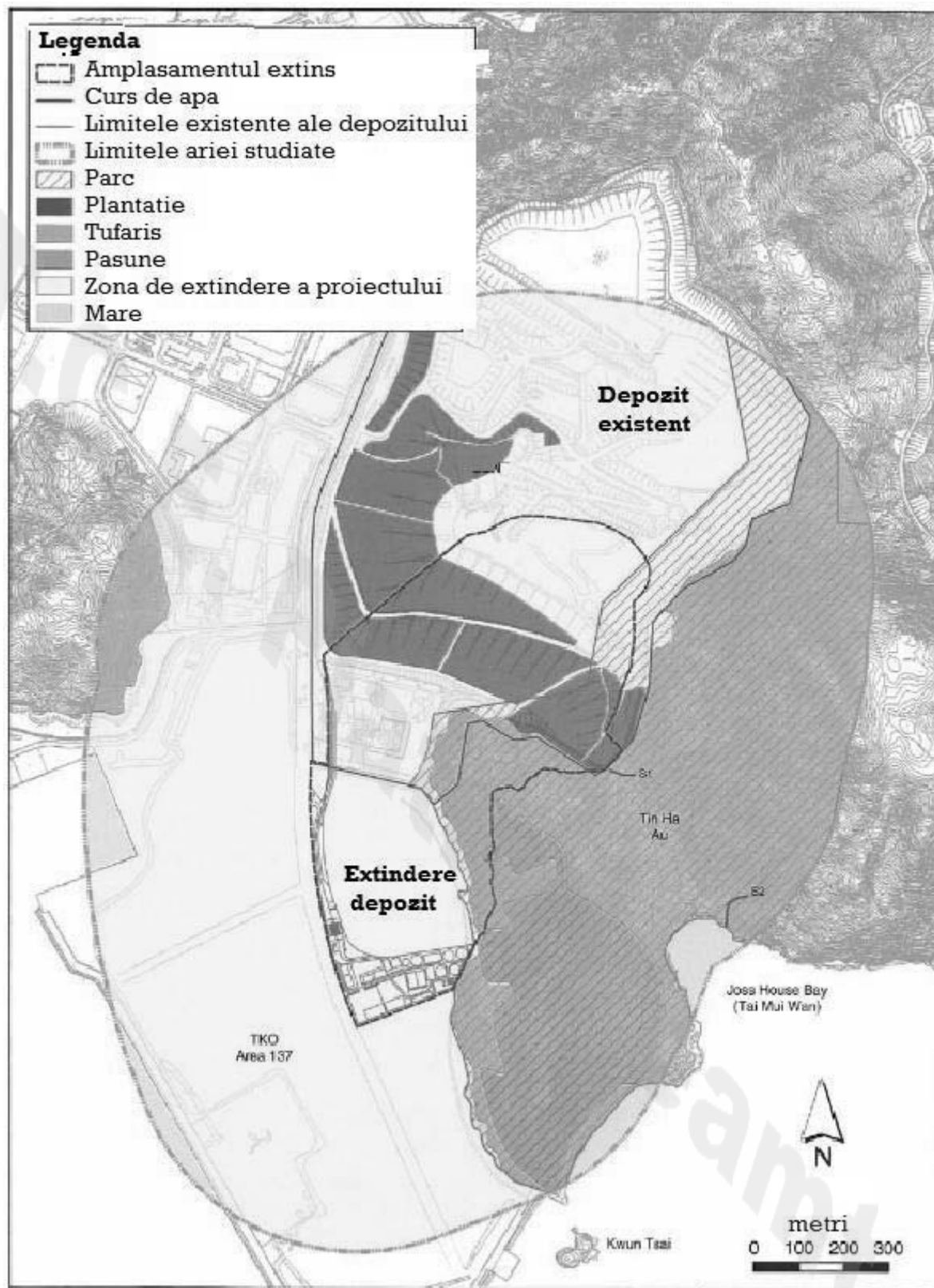
Fiițe umane:

- indicarea ocupațiilor, activităților sau intereselor principalilor receptori potențiali, cum ar fi în agricultură, turism etc.

Fauna și Floră:

- specii de floră și faună protejate (în termeni de abundențe, distribuție și diversitate);
- activitățile pentru care animalele folosesc amplasamentul;
- cerințe speciale pentru faună, de ex. dimensiunea teritoriului, calitatea habitatului, administrarea curentă, lipsa perturbărilor;
- descrierea comunității de plante pe baza speciilor dominante, diversității speciilor, dependenței față de anumiți factori de mediu etc.

Figura 2. Exemplu de cartografiere a utilizării terenului și a tipurilor de vegetație pentru Raportul IM



Peisaj:

- descrierea caracteristicilor reliefului și evaluarea din punct de vedere al criteriilor naturale și culturale.

Bunuri materiale (altele decât patrimoniul cultural):

- evaluarea caracterului resurselor naturale care pot fi afectate de proiect și utilizării durabile a acestora.

Patrimoniul cultural:

- descrierea caracterului monumentului arheologic, arhitectonic, turistic, istoric sau cultural din punctul de vedere al vârstei, dimensiunilor, suprafeței etc.

### 3.3. IMPORTANȚĂ

Importanța elementelor de mediu potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Totuși, dacă anumite trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea vor fi descrise separat cu mai multe detalii.

Sol și geologie:

În cazul în care sunt acoperite suprafețe largi (de exemplu, pentru locația depozitului) se examinează valoarea solurilor și a depozitelor geologice ca resurse naturale neregenerabile. Trebuie prezentate și modalitățile de utilizare a solului îndepărtat în timpul excavațiilor pentru construirea depozitului.

Apele de suprafață și subterane:

- descrierea posibilității utilizării apei extrase (atât din surse de suprafață cât și subterane) pentru consumul uman și/sau industrial din zonă;
- descrierea importanței apelor și includerea de informații (note, standarde și publicații) care fac referință la orice aspecte legate de calitatea apei.

Calitatea aerului și clima:

- descrierea calității aerului cu referire la reglementari existente sau propuse, standarde și limite;
- scoaterea în evidență a amplasamentelor cu un nivel foarte crescut sau scăzut al poluării.

Zgomot și vibrații:

- descrierea nivelului de zgomot al mediului potrivit pragurilor de zgomot și stabilirea zonelor specifice de zgomot, acolo unde este relevant;
- marcarea zonelor cu niveluri deosebit de ridicate sau scăzute ale zgomotului.

Ființe umane:

- indicarea importanței principalelor grupuri sau activități posibil a fi afectate

Fauna și Floră:

- habitatele semnificative, terestre sau acvatice, cu atenție specială acordată speciilor rare, vulnerabile sau pe cale de dispariție, sau declarate ca potențial amenințate, vulnerabile sau pe cale de dispariție.
- descrierea diversității, dimensiunii sau densității populației în context național și european;
- utilizarea vegetației de fauna semnificativă;
- folosirea curentă a terenului, a resurselor naturale sălbatice și a plantelor, atât terestre cât și acvatice, în scopuri tradiționale (dacă este relevant, se va menționa modul în care se utilizează terenul și resursele naturale de către comunitățile locale).

Peisaj:

- se menționează dacă CGID (SC, SS sau ST) reprezintă o perturbare în cadrul sau în imediata apropiere a oricăror zone turistice sau de agrement;
- se menționează dacă vreo parte a amplasamentului va fi vizibilă pe o arie largă, analizându-se înălțimea finală a depozitului.

Bunuri materiale (altele decât patrimoniul cultural):

- identificarea naturii și gradului de importanță a resurselor care vor fi afectate, de ex: raritatea, reprezentativitatea, integritatea etc.

Patrimoniul cultural:

- identificarea naturii și gradului de importanță a unei resurse de patrimoniu, de ex, raritatea, integritatea, autenticitatea și alte valori asociate;

### **3.4. SENSIBILITATE**

Sol și geologie:

Construirea unui depozit de deșeuri presupune creștere a vulnerabilității solului și a formațiunilor geologice față de fenomenele de degradare sau distrugere prin contaminare, compactare sau eliminare. Aceste tipuri de vulnerabilități ce trebuie avute în vedere, includ:

- compactarea - ducând la pierderea structurii și schimbări ale proprietăților de drenare ale solului;
- hidrologia - schimbări ale nivelului apelor de suprafață, afectând multe procese, atât biologice cât și chimice;
- hidrogeologia - schimbări ale formațiunilor geologice și ale solului pot crește sau descrește riscul de infiltrații în apele subterane.

Apele de suprafață și subterane:

- descrierea oricăror proprietăți naturale sau utilizări benefice ale apei care conferă acesteia caracteristici speciale;
- situațiile în care calitatea și disponibilitatea apei sunt vulnerabile față de impactul semnificativ datorat schimbărilor oricărei dintre caracteristicile lor; de asemenea, mecanismele care provoacă astfel de schimbări și nivelurile/valorile caracteristicilor respective.

Calitatea aerului și clima:

- analiza modului în care locațiile identificate ar putea fi afectate de schimbările intervenite în calitatea aerului;

Zgomot și vibrații:

- descrierea modului în care locurile sensibile la zgomot (zone locuite și cu faună bogată) pot fi afectate de schimbările intervenite în nivelul zgomotului.

Ființe umane:

– descrierea oricăror preocupări semnificative, temeri sau sentimente de opoziție față de dezvoltarea proiectului SGID existente printre rezidenți/grupuri afectate (sindromul NIMBY - "nu în ograda mea"). Identificarea, unde este posibil, a celui aspect care provoacă îngrijorare, împreună cu zona care poate fi amenințată.

Fauna și Floră:

– menționați dacă fauna din perimetrul amplasamentului este cunoscută în mod special ca sensibilă la sau dependentă de disponibilitatea continuă a unor aspecte ale mediului existent cum ar fi hrana, adăpostul sau izolarea.

Peisaj:

– trăsăturile importante și caracteristicile acestora, cum ar fi vizibilitatea în diferite momente ale anului, trasee din hărțile turistice, menționați în ghiduri, trebuie prezentate numai dacă sunt relevante pentru proiect și nu doar pentru că există date despre ele.

Bunuri materiale (altele decât patrimoniul cultural):

– trebuie să se evalueze dacă resursele naturale sunt utilizate într-un mod durabil;  
– trebuie să se evalueze dacă modificările de la suprafața solului vor cauza schimbări ale florei locale.

Patrimoniul cultural:

– trebuie menționat dacă CGID și SC, SS, ST vor fi vizibile sau vor reprezenta intruziuni în orice perimetru de interes cultural;  
– trăsături valoroase și caracteristicile acestora, precum vizibilitatea în diferite momente ale anului, amplasarea pe traseele din hărțile turistice sau menționați în diverse ghiduri, trebuie prezentate numai dacă sunt relevante pentru proiect și nu doar pentru că există date disponibile despre acestea.

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

Atunci când în Raportul IM sunt prezentate informații insuficiente, trebuie clar specificat că acestea nu au fost omise intenționat. Se prezintă motivul lipsei informațiilor și că toate părțile implicate sunt informate în acest sens. Decizia finală este condiționată de furnizarea informațiilor într-o etapă următoare, atunci când acestea sunt disponibile.

Caseta 2. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este<br>localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în<br>regiune. Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna<br>decembrie, când nu pot fi identificate toate speciile de floră și faună care<br>pot fi prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada<br>mai - iulie, în special pe suprafața ocupată de depozit, pentru a identifica<br>orice specie importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate /modificate<br>în funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii<br>de floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.6. LEGISLAȚIE APLICABILĂ

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivile EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului transport rutier trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ ratifică și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/ notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/ municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

### 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE

|                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Această secțiune cuprinde recomandări cu privire la modul de abordare în<br>Raportul IM a aspectelor referitoare la:                                |
| – descrierea efectelor semnificative probabile ale proiectului propus asupra<br>mediului, efecte decurgând din:                                     |
| o existența proiectului,                                                                                                                            |
| o utilizarea de resurse naturale (de exemplu: sol, pietriș),                                                                                        |
| o emisiile de poluanți, alterarea mediului de viață și generarea de<br>reziduuri,                                                                   |
| – descrierea metodelor de evaluare a efectelor proiectului asupra factorilor<br>de mediu.                                                           |
| – măsurile generice de prevenire/reducere/compensare a impactului - măsuri<br>avute în vedere pentru a preveni, reduce și, acolo unde este posibil, |

compensa toate efectele negative semnificative asupra mediului din timpul construcției, exploatării și după închiderea de exemplu a depozitului de deșeuri.

Este important de remarcat că efectele potențiale ale măsurilor de prevenire/reducere/compensare sunt specifice fiecărui domeniu. Gradul de detaliere a acestor măsuri în cadrul Raportul IM va fi determinat de specificul fiecărui proiect în parte.

Raportul IM trebuie să acopere toate activitățile implicate în realizarea proiectului pentru SGID. Nu este permisă amânarea realizării EIM pentru niciuna dintre componentele proiectului pe motiv că nu a fost identificată încă tehnica necesară sau invocând investiții ulterioare. Astfel de situații s-ar putea întâlni în cazul stabilirii tehnologiei de tratare a levigatului sau a momentului instalării instalației de tratare a gazului de depozit.

### Descrierea formelor de impact

În general, efectele și cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale etc.), ca și formele asociate de impact, sunt cunoscute. Fiecare dintre sub-sectiunile de mai jos tratează câte un factor de mediu asupra căruia este probabil ca un proiect să aibă efecte semnificative, prezentând pe scurt aceste efecte posibile.

În spiritul întregului document, se recomandă ca elaboratorul de studii pentru protecția mediului să nu descrie formele generale de impact potențial, ci acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru producerea acestora, datorate condițiilor specifice ale amplasamentului, planului de lucru, utilizării de materii prime și materiale etc., precum și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă s-au identificat efecte semnificative asupra unui anumit factor de mediu, se recomandă să fie prezentate condițiile specifice similare și măsurile de prevenire/reducere/compensare luate de la bun început care fac improbabilă apariția oricăror astfel de efecte.

Formele de impact potențial identificate pentru un anumit proiect vor fi descrise în detaliu, în special în ceea ce privește următoarele caracteristici:

- amploarea impactului (suprafața geografică și mărimea populației afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilității impactului (probabilitatea infiltrării levigatului în acvifer datorită deteriorării straturilor de impermeabilizare a depozitului);
- duratei, frecvenței și reversibilității impactului;
- naturii transfrontaliere a impactului (dacă este cazul).

Descrierea formelor de impact face de obicei obiectul unei atenții mai mari decât pentru oricare altă parte a Raportului IM. Pentru a explica precis întreaga gamă de efecte, claritatea metodei, a limbajului și a sensului exprimării au un rol esențial. Descrierea trebuie să identifice în mod clar și consecvent cele patru aspecte de bază ale impactului și anume caracterul, amploarea, durata și consecințele impactului (pentru mai multe detalii vezi caseta 3).

### Caseta 3. Forme de impact: aspecte cheie

- Caracterul și durata impactului
  - o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;
  - o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);
  - o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;
  - o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;
  - o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact;
  - o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil
- Întinderea, amploarea și complexitatea
  - o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);
  - o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile)
  - o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul;
  - o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);
  - o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu
- Consecințe

- o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat;
- Evidențierea formelor de impact reversibil;
- o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;
- o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate

### Măsuri de prevenire/ reducere/ compensare

Scopul principal al unei evaluări a impactului asupra mediului este acela de a identifica formele de impact potențial advers, așa cum am arătat mai sus, și de a propune măsuri de prevenire/reducere/compensare a acestor efecte.

Pentru diminuarea impactului există trei strategii bine stabilite - evitarea, reducerea și remedierea. Detalii suplimentare sunt prezentate în Figura 3 de mai jos.

Pot exista situații în care redactarea Raportului IM s-a făcut într-o fază incipientă a proiectului și astfel nu au putut fi specificate măsuri explicite de diminuare. În acest caz, Raportul IM trebuie să includă propuneri de soluții pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare de prevenire/reducere/compensare a impactului asupra mediului. În acest sens, opțiunile includ: pregătirea documentației tehnice pentru emiterea autorizației de construcție (pentru măsurile ce urmează a fi luate în etapa de proiectare, care contribuie la prevenire/reducere/compensarea efectelor asupra mediului atât în etapa de construcție cât și de operare), elaborarea și implementarea Planului de Management al Mediului pentru măsurile aplicabile în timpul fazei de construcție și operare, etc.

Măsurile de prevenire/reducere/compensare a impactului specificate trebuie să se regăsească în devizul de materiale al proiectului și mai departe, să fie prezentate în Cererea de finanțare pentru proiect.

Figura 3. Prevenirea/reducerea/compensarea impactului asupra

| Prevenire<br>-----                                                                                                                                                                         | Reducere<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                 | Compensare<br>-----                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevenirea este, în general, cea mai rapidă, ieftină și eficientă formă de diminuare a impactului:                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>concentrare asupra efectelor;</li> <li>încercarea de limitare a expunerii.</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>îmbunătățirea condițiilor existente prin efectuarea de lucrări de:</li> <li>readucere a mediului într-o stare asemănătoare cu cea anterioară</li> <li>readucere a mediului la o nouă stare de echilibru</li> </ul> |
| Exemplu                                                                                                                                                                                    | Exemplu                                                                                                                                                                                                                                                                           | Exemplu                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -----                                                                                                                                                                                      | -----                                                                                                                                                                                                                                                                             | -----                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>selectarea unui amplasament departe de zone locuite;</li> <li>colectarea separată a deșeurilor și compostarea deșeurilor biodegradabile.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abordarea de tip "la capătul conductei" nu caută să influențeze sursa problemei; este privită ca o abordare mai puțin durabilă, deși încă eficientă.</li> <li>Strategia comună - există două metode de diminuare prin reducere.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>intensificarea plantării de copaci/arbusti în apropierea CGID pentru a compensa pierderea inevitabilă de vegetație.</li> </ul>                                                                                     |

v

v

| Reducerea<br>efectelor                                                                                       | Reducerea<br>expunerii la<br>impact                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Captarea emisiilor, stoparea efectelor adverse și tratarea deșeurilor înainte de a ajunge în mediu.          | Instalarea de bariere între receptorii potențial sensibili și sursa impactului.                         |
| Exemplu                                                                                                      | Exemplu                                                                                                 |
| Reducerea surselor de zgomot din timpul construcției prin folosirea echipamentelor cu nivel redus de zgomot. | Bariere acustice instalate pe partea depozitului/ instalației care este cea mai apropiată de receptori. |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Reducerea          |  |
| cantităților de    |  |
| deșeuri depozitate |  |

Măsurile generale de prevenire/reducere/compensare corespunzătoare fiecărui tip de efect sunt descrise în subsecțiunile de mai jos. Raportul IM trebuie să le selecteze și să le descrie pe cele avute efectiv în vedere pentru proiectul propus, cât mai concis și exact.

#### 4.1. SOLURI ȘI GEOLOGIE

##### 4.1.1. Efecte posibile

Descrierea impactului posibil asupra solului și apelor subterane al CGID și ST, cauzat de:

##### Construcție

- schimbarea temporară a folosinței terenului (suprafețe acoperite de șantierul de construcții, punctele de lucru și căile temporare de acces și drumurile pentru transportul materialelor, etc.)
- dispariția solului;
- sărăcirea rezervelor de materii prime la punctele de operare a argilei și pietrișului;
- poluarea solului provocată de depozitele locale de combustibil;
- infiltrarea în sol a levigatului de la depozite necontrolate de deșeuri și materiale de construcție.

##### Operare

- deteriorarea straturilor de izolație în timpul fazei de construcție și operare;
- tasări și alunecări de deșeuri din timpul fazei de operare;
- scurgeri ale sistemului de colectare a levigatului;
- scurgeri ale iazurilor de decantare și rezervoarelor pentru ape uzate și levigat;
- producerea de levigat în timpul operației de compostare (SC/TMB).

##### Post-operare

- tasarea în timpul fazei post-operare;
- nevoia de învelire cu materiale textile;
- instabilitatea depozitului acoperit;
- deteriorarea învelișului de sol în timpul migrării ascendente a factorilor de contaminare.

##### 4.1.2. Măsurile de prevenire/ reducere/ compensare

##### Construcție

Descrierea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a impactului propuse pentru:

- prevenirea și controlul poluării: întreținerea corespunzătoare a echipamentelor de transport și construcție, manipularea și transportul materiilor prime excavate, stocarea temporară a materialelor în spații special amenajate pentru aceasta și în condiții corespunzătoare etc.;
- prevenirea și controlul poluării prin levigat: proiectarea și instalarea barierei geologice artificiale, a sistemului de izolație și de drenare; în conformitate cu prevederile legale.

##### Operare

- evitarea poluării prin scurgerile de levigat, prin gestionarea sigură și corespunzătoare a levigatului și etanșarea rezervoarelor;
- prevenirea infiltrațiilor de ape pluviale potențial contaminate în sol: acoperirea perimetrului lucrărilor și zonelor de stocare ale STMB, ST, SC și SS, sisteme de drenare și colectare a apelor pluviale (din zonele STMB, ST, SC și SS și părțile laterale ale depozitului închis temporar).

##### Post-operare

- reabilitarea amplasamentului, a zonei de lucru, a căilor temporare de acces etc..

#### 4.2. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ

##### 4.2.1. Efecte posibile

Descrierea impactului potențial al emisiilor produse de CGID pentru deșeuri nepericuloase asupra apei (inclusiv a apei subterane) și terenului:

##### Construcție

- poluarea apelor de suprafață și a apei subterane prin infiltrații pluviale necontrolate, cu alterarea calităților fizice, chimice și biologice ale apei, din aceleași cauze ca cele menționate anterior pentru poluarea solului;
- contaminarea potențială a apelor de suprafață provocată de lucrările de pământ.

##### Operare

- poluarea apei de suprafață și contaminarea apei subterane cu levigat sau prin deversări de levigat tratat insuficient;
- impact direct determinat de deversările de efluenți tratați asupra calității apei receptoare;
- impact direct determinat de scurgeri accidentale de apă uzată netratată;

- contaminarea potențială a apei de suprafață provocată de operațiunile de acoperire cu sol și de agenții poluanți din aer (pulberi);
- poluarea apei de suprafață și subterane prin infiltrarea scurgerilor de pe platformele de compostare, sortare și stocare temporară.

#### Post-operare

- poluarea apei de suprafață și contaminarea apei subterane prin levigat sau evacuare de levigat tratat insuficient în apele de suprafață;
- creșterea cantității de levigat generat datorată infiltrărilor de ape pluviale prin învelișul deteriorat al depozitului;
- spălarea stratului de sol de acoperire în timpul ploilor torențiale etc.

### 4.2.2. Măsurile de prevenire/reducere/compensare

#### Construcție

Măsurile de prevenire/reducere/compensare aplicate pentru prevenirea și minimizarea contaminării solului sunt valabile și pentru protecția apelor și, de asemenea, pentru faza de operare.

#### Operare

Descrierea măsurilor generale de prevenire/reducere/compensare propuse pentru CGID inclusiv STMB, ST, SC și SS, pentru:

- evitarea acumulărilor de apă în zonele de lucru unde există deșeuri depozitate;
- colectarea separată a deșeurilor periculoase de la populație;
- asigurarea unui sistem adecvat de drenare a apei de suprafață pentru toate platformele și drumurile aferente centrului;
- asigurarea impermeabilizării drumurilor și platformelor/suprafețelor de stocare (de ex. printr-o suprafață recunoscută ca izolatoare, cum ar fi asfaltul sau betonul)
- prevenirea scurgerilor sau emisiilor de substanțe care ar putea polua apele de suprafață și asigurarea procedurilor de urgență potrivite (de ex. combustibil/produse petroliere)
- sisteme de interceptare și colectare a produselor petroliere și aluviunilor pentru a proteja împotriva poluării potențiale prin intermediul scurgerilor de produse petroliere/chimice și provenite din spălarea vehiculelor;
- monitorizarea apelor de suprafață la punctele de deversare;
- examinarea regulată a cursurilor de apă învecinate.

Descrierea măsurilor de prevenire/reducere/compensare propuse pentru depozit:

- reducerea volumului de levigat generat. Această măsură va reduce riscul migrării levigatului în afara perimetrului depozitului, unde ar putea polua apa subterană și va permite colectarea în condiții optime și tratarea acestuia;
- asigurarea că sistemul de impermeabilizare a depozitului nu este deteriorat înainte și după depunerea deșeurilor și, în special, a primului strat de deșeuri;
- asigurarea că depunerea continuă de deșeuri nu va compromite stabilitatea sistemului de izolație;
- limitarea cantității de apă care intră în masa de deșeuri din depozit. Aceasta se poate realiza printr-un număr de măsuri simple de proiectare și operare;
- asigurarea că apa de suprafață nu pătrunde în zonele de depozitare a deșeurilor sau în zonele amenajate pentru depozitarea ulterioară a deșeurilor prin construirea unor șanțuri de captare între zonele de lucru și zonele nefolosite ale amplasamentului;
- asigurarea acoperirii deșeurilor în depozit cu un strat de sol la sfârșitul fiecărei zile de lucru;
- asigurarea acoperirii progresive a zonelor de depozitare ale amplasamentului cu un înveliș protector (acoperire temporară), pe măsură ce acestea ajung la înălțimea și dimensiunile proiectate.

Descrierea măsurilor specifice de prevenire/reducere/compensare a impactului propuse pentru STMB, ST, SS și SC în vederea:

- evitării infiltrațiilor de pe platformele betonate;
- reducerii generării de levigat din grămezile/brazdele de deșeuri din SC.

#### Post-operare

Descrierea măsurilor care vor fi luate pentru prevenirea contaminării apei și scurgerilor de levigat din depozitul acoperit.

### 4.3. CALITATEA AERULUI

#### 4.3.1. Efecte posibile

##### Construcție

- poluarea aerului cu pulberi posibil contaminate cu alți agenți poluanți ai aerului, rezultat din lucrările de pământ, transport, trafic, încărcare și descărcare de materiale, etc.;
- emisii de gaze de eșapament provenite din trafic și din operarea utilajelor de construcții.

##### Operare

- generarea de metan și COV din interiorul depozitului, cu pericol de explozie și incendiu;
- generare de mirosuri în timpul transportului și depozitării/procesării deșeurilor în amplasament (de la ST, depozit, SC/STMB, SS);
- generarea de praf din activitățile de transport și acoperire cu sol sau compost;
- emisii de gaze de la instalațiile de captare și tratare a gazului de depozit (facă, boilere, motor cu combustie internă sau turbina de gaz), din procesul de oxidare termică, din stațiile de tratare a levigatului (STL), din etapele tratamentului biologic din cadrul STL;
- emisii de gaze cu efect de seră pe parcursul unor faze operaționale (depozitare, compostare și tratare mecano - biologică).

#### Post-operare

- generare de praf în timpul închiderii depozitului prin transportarea, pregătirea și împrăștierea materialelor de acoperire;
- emisii de gaze și mirosuri care sunt eliminate continuu și după mai mulți ani de la încetarea operării.

### 4.3.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare

#### Construcție

Prezentarea măsurilor de prevenire și reducere a emisiilor de gaze și praf:

- controlul lucrărilor de excavare, al autovehiculelor și al echipamentelor de construcții;
- spălarea roților vehiculelor înainte de părăsirea amplasamentului.

#### Operare

Descrierea măsurilor care vor fi luate pentru prevenirea și reducerea emisiilor de gaze nocive și praf, precum:

- folosirea traseelor adecvate pentru transportul deșeurilor, în special a celor provenite din construcții și demolări;
- controlul vehiculelor de transport și al echipamentului de construcții;
- înierbarea unor zone cât mai extinse posibil din perimetrul ST și CGID, de ex. marginea drumurilor; luarea unor măsuri tehnice de reducere a SO(2) în emisiile de la facă;
- pulverizarea periodică cu apă în timpul transferului a materialului excavat și spălarea roților autovehiculelor pentru eliminarea emisiilor de praf și mirosuri;
- pretratarea deșeurilor, de ex. udarea, solidificarea, balotarea deșeurilor industriale nepericuloase acceptate pentru a fi depozitate;
- folosirea sprinklerelor cu apă în zonele de manipulare a deșeurilor (CGID și ST);
- măturarea periodică a drumului de acces și platformelor de operare (din interiorul CGID și ST);
- folosirea metodelor corespunzătoare de prevenirea/reducerea/compensarea mirosurilor (de exemplu, sisteme de ventilație pentru eliminarea mirosurilor, prafului și particulelor din perimetrul și incintele de lucru și tratarea aerului ventilat) la SC și SS;
- evitarea stocării de deșeuri (în special cele biodegradabile) în afara ariilor dedicate;
- controlul emisiilor de gaze încă din primele etape pentru evitarea degajării de metan în atmosferă; buna aerare a deșeurilor în timpul compostării pentru evitarea generării de metan din procese anaerobe necontrolate.

#### Caseta 4. Măsuri pentru controlul gazului de depozit

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Elementele procesului de control al gazelor de depozit sunt:                  |  |
| • reținere;                                                                   |  |
| • colectare;                                                                  |  |
| • tratare.                                                                    |  |
|                                                                               |  |
| Metoda de control a gazelor de depozit va depinde de un număr de factori ce   |  |
| trebuie detaliați în cadrul EIM. În particular, aceasta ar trebui să ia în    |  |
| considerare:                                                                  |  |
| • dezvoltarea depozitului - detalii privind izolația (straturi izolatoare și  |  |
| învelișuri) și stabilirea fazelor de dezvoltare și operare ale depozitului;   |  |
| • standardele privind emisiile - acestea trebuie menționate clar și stabilite |  |
| în funcție de limitele admise și de concluziile analizei de risc;             |  |
| • sistemul de colectare - raportul trebuie să descrie măsurile de colectare a |  |
| gazului de depozit din masa de deșeuri, inclusiv abordarea care trebuie       |  |
| adoptată încă din stadiile inițiale de operare a depozitului până la          |  |
| întreținerea depozitului după închiderea acestuia și trebuie să includă       |  |
| detalii de proiectare etc.;                                                   |  |
| • gestionarea condensatului - planul trebuie să descrie măsurile de           |  |
| gestionare a condensatului provenit din sistemul de control al gazelor;       |  |
| • inspectare, întreținere și servicii - trebuie furnizate detalii pentru      |  |
| fiecare element al sistemului de colectare și control al gazelor, stației de  |  |
| utilizare/facă și echipamentelor suplimentare de procesare/tratare/           |  |
| monitorizare;                                                                 |  |
| • utilizare, ardere și tratare - planul trebuie să prezinte în detaliu        |  |

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| măsurile de gestionare a gazului de depozit colectat, inclusiv metode cum ar |
| fi: procesarea suplimentară, utilizarea, arderea metanului. Dacă nu se       |
| propune utilizarea, acest fapt trebuie justificat. În toate cazurile trebuie |
| să se includă o evaluare detaliată a măsurilor propuse.                      |
|                                                                              |

#### **4.3.3. Surse de impact rezultate din efectele unor măsuri de prevenire/reducere /compensare**

- pulverizarea cu apă și spălarea roților autovehiculelor vor genera cantități importante de apă uzată care va fi colectată și tratată local sau împreună cu alte ape uzate cu caracteristici similare.

#### **4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

##### **4.4.1. Efecte posibile**

###### **Construcție**

- traficul și activitatea autovehiculelor, utilajelor și a echipamentelor de construcții vor genera zgomot care poate afecta muncitorii, populația și animalele care trăiesc în vecinătatea punctelor de lucru;
- vibrațiile generate în timpul construcțiilor, de exemplu de activitățile de compactare a solului, produc neplăceri sau afectează capacitatea de muncă a personalului.

###### **Operare**

- zgomotul generat de autovehicule în trafic poate reprezenta un inconvenient dacă ajunge la așezările umane, în special în ce privește drumurile pe care se circulă cu viteză, în apropierea intersecțiilor sau pe porțiunile în pantă;
- totuși, drumurile noi (dacă există) prin intermediul cărora se deviază traficul din centrele populate vor avea un impact pozitiv asupra acelor zone locuite;
- vibrațiile solului produse de trafic și instalarea barierei de argilă sunt, în general, considerate ca fiind improbabile a cauza vibrații perceptibile la nivelul proprietăților localizate în apropierea obiectivului dacă suprafețele drumurilor sunt bine întreținute și netede.

##### **4.4.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare**

- eliminarea sau controlul zgomotului la sursă pentru echipamentele fixe și mobile;
- reducerea propagării zgomotului și nivelului acestuia prin utilizarea unor bariere fonice și asigurarea unei distanțe suficiente până la receptori;
- controlul perioadelor de timp în care se produce zgomotul.

#### **4.5. FIINȚE UMANE**

##### **4.5.1. Efecte posibile**

###### **Construcție**

- tulburarea liniștii populației din localitățile traversate de vehiculele care transportă materiale de construcții (pământ, nisip);
- deranj și disconfort produse de zgomot, vibrații și poluarea aerului;
- siguranță și securitate pe șantier.

###### **Operare**

- efecte pozitive asupra sănătății publice datorate îmbunătățirilor procesului de colectare a deșeurilor, de reducere a mirosurilor degajate de vechile depozite și evitarea împrăstierii deșeurilor;
- deranjarea populației din localitățile traversate de vehiculele de colectare a deșeurilor; disconfort produs de zgomot, vibrații și poluarea aerului;
- efecte negative asupra sănătății cauzate de emisiile de substanțe/mirosuri periculoase în mediu provenite de la depozit, STMB, SS, SC, ST în zonele locuite;
- riscuri asupra sănătății care reies din pericole majore (explozii, incendii, infiltrații de gaze în sol) asociate depozitului;
- efecte asupra grupurilor vulnerabile cum ar fi cei care folosesc depozitul ca sursă de trai.

###### **Post-operare**

- posibile pericole asupra sănătății (de ex. scăpări de gaze de depozit prin stratul de închidere al depozitului).

##### **4.5.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare**

###### **Construcție**

- reducerea riscurilor la locul de muncă:
  - o utilizarea echipamentelor de protecție și uniformelor de lucru;
  - o utilizarea de combustibili, și echipamente de transport și construcții de înaltă calitate;
  - o controlul emisiilor;
- reducerea riscurilor asupra sănătății la locul de muncă și zonelor rezidențiale învecinate:
  - o măsuri tehnice: folosirea de echipamente noi, eficiente și sigure în funcționare;

###### **Operare**

- reducerea riscurilor asupra sănătății publice în ce privește zgomotul, poluarea ambiantului și accidentele de circulație
- o analiza calității aerului;
- o măsurători reale ale traficului și poluării fonice după începerea operării;
- o introducerea de noi măsuri de reducere a zgomotului și poluării adaptate rezultatelor monitorizării.

#### Post-operare

- evitarea deteriorării învelișului și inconvenientelor generate de menținerea securității și supravegherii depozitului acoperit;
- reducerea accesului publicului la depozitul acoperit prin instalarea gardurilor împrejurul acesteia;

### 4.6. FLORA ȘI FAUNA

#### 4.6.1. Efecte posibile

##### Construcție

- stres provocat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații asupra păsărilor, liliecilor și mamiferelor mici care ar putea părăsi zonele aferente CGID, STMB, SC, SS și ST.
- efecte directe asupra florei constând în distrugerea totală sau parțială a vegetației din cauza îndepărtării solului, defrișărilor și curățării terenului;
- efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante.

##### Operare

- efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante;
- apariția și răspândirea speciilor de plante spontane sau cultivate și speciilor de animale nedorite;
- modificarea rutelor de migrație pentru unele specii de păsări;
- creșterea mortalității în rândul animalelor din cauza intensificării traficului.

##### Post-operare

- eroziunea stratului de sol înierbat de deasupra depozitului.

#### 4.6.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare

##### Construcție

- lucrările de construcții ar trebui să înceapă înaintea sezonului de împerechere a animalelor și păsărilor;
- măsurile de prevenire/reducere/compensare a efectelor asupra solului, calității apei de suprafață și subterane și calității aerului, de prevenire și reducere a accidentelor și incidentelor din timpul construcției și traficului operațional vor diminua și impactul asupra florei;
- măsuri specifice de protecție a vegetației în timpul fazei de construcție și operare, precum;
- o conservarea maximă a vegetației arboricole (păstrarea cât mai multor arbori și arbuști în perimetrul lucrărilor);
- o înfășurarea arborilor și arbuștilor cu plase de protecție și pulverizarea cu apă a acestora pentru a spăla praful depus;

##### Operare

- refacerea vegetației cât de mult posibil în zonele afectate;
- stoparea promptă a înmulțirii oricăror specii periculoase și invazive.

##### Post-operare

- acoperirea depozitelor cu straturi înierbate cu specii native de iarbă sau arbuști pitici;
- întreținerea după închidere pentru asigurarea unei creșteri uniforme a vegetației peste depozitul acoperit.

### 4.7. PEISAJUL

#### 4.7.1. Efecte posibile

- impactul asupra structurii și a componentei estetice a peisajului depinde de modificările de scară și dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (înălțime, suprafață și omogenitate);
  - impactul vizual asupra receptorilor: locuitorii așezărilor locale sunt receptori mai sensibili datorită expunerii permanente a acestora la imaginea proiectului odată ce acesta a fost construit.
- Fiecare tip de impact și importanța acestuia poate fi diferit și trebuie analizat în diferitele secțiuni ale proiectului în raport cu trăsăturile inițiale ale peisajului și prezența probabilă a receptorilor.

#### 4.7.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare

- includerea considerațiilor de inginerie peisagistică în proiectarea CGID, STMB, SC, SS și ST;
- orice altă măsură de întreținere care trebuie luată în vederea refacerii zonei după închiderea depozitului.

#### Caseta 5. Exemplu de metodologie de evaluare a impactului vizual și asupra peisajului

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| • Evaluarea impactului vizual și asupra peisajului pentru amplasamentul ales  |  |
| se va concentra pe impactul detaliat al depozitului asupra peisajului         |  |
| receptor.                                                                     |  |
| • Pentru evaluare se va defini și utiliza o zonă de influență vizuală. Se vor |  |
| evalua apoi diferitele elemente ale peisajului din această zonă. Se va        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>evalua impactul schemei propuse din punct de vedere al efectului asupra caracterului peisajului și al impactului vizual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scopul evaluării locațiilor preliminare este de a identifica amplasamentul care prezintă cel mai redus impact vizual și asupra peisajului. Un element esențial al acestei etape a evaluării este diferența dintre impactul asupra peisajului și cel vizual. Acestea sunt definite după cum urmează:</li> </ul> <p>Impactul asupra peisajului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul asupra peisajului se definește ca o serie de schimbări ale caracterului și calității peisajului și: <ul style="list-style-type: none"> <li>o efecte directe asupra elementelor specifice de peisaj;</li> <li>o efecte mai subtile asupra formei generale a peisajului, caracteristicilor regionale și locale;</li> <li>o efectele asupra peisajelor desemnate, zonelor cu valoare estetică sau de conservare.</li> </ul> </li> </ul> <p>Impactul vizual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>impactul direct al unui anumit proiect asupra priveliștii;</li> <li>reacția potențială a privitorilor, localizarea și numărul acestora;</li> <li>impactul asupra valorii vizuale.</li> </ul> <p>În termenii evaluării inițiale, impactul asupra peisajului este analizat împreună cu impactul vizual. Amplasamentul selectat reprezintă cea mai bună opțiune din perspectiva efectelor asupra peisajului. Evaluarea locației se va concentra asupra impactului specific asupra peisajului și asupra impactului vizual.</p> <p>Aceste efecte se măsoară după cum urmează:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>efectele vizuale ale proiectului construit fără nici un fel de plantări peisagistice sau împăduriri;</li> <li>identificarea și evaluarea tuturor zonelor de importanță peisagistică și a receptorilor sensibili din apropierea locației;</li> <li>aproximare a efectelor vizuale ale proiectului la cinci și la douăzeci de ani de la intrarea în funcțiune a depozitului. Aceasta permite o estimare aproximativă a calității lucrărilor de ameliorare propuse;</li> <li>interacțiunea peisajului cu alți parametri, în particular patrimoniul cultural, turismul, flora și fauna. Această secțiune va analiza zonele peisagistice istorice și peisajele de importanță, în termenii efectelor pe care proiectul le va avea asupra naturii contextuale a anumitor arii specifice;</li> <li>aproximare a efectelor vizuale ale proiectului după închiderea depozitului și reabilitare.</li> </ol> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 4.8. BUNURI MATERIALE

### 4.8.1. Efecte posibile

#### Construcție

- efect asupra proiectelor rezidențiale/economice planificate (pentru toate fazele proiectului);
- influențe pozitive asupra pieței forței de muncă (nivelul ocupării, calificare forței de muncă);
- efectele produse de accidente din timpul fazelor de construcție și operare, care distrug sau prejudiciază respectivele bunuri (de exemplu, drumuri și poduri);
- securitate în folosirea echipamentelor.

#### Operare

- impact asupra folosirii terenului agricol și turismului; creșterea taxelor și tarifelor deșeurilor;
- creșterea semnificativă a traficului greu - impact negativ asupra condițiilor drumurilor, creșterea intensității traficului etc.

#### Post-operare

- dacă închiderea și reabilitarea depozitului nu sunt finalizate corespunzător, prețurile terenurilor și caselor ar putea avea de suferit în continuare.

### 4.8.2. Măsurile de prevenire/reducere/compensare

#### Construcție

- măsuri care au ca scop prevenire/reducere/compensarea efectelor asupra calității apei de suprafață și subterane, a solului și a aerului (pentru toate fazele proiectului);
- măsurile uzuale de prevenire a accidentelor;
- măsuri privind securitatea în folosirea echipamentelor;
- evitarea folosirii sectoarelor de drum din interiorul orașelor/satelor, dacă este posibil.

#### Operare

- optimizarea traseelor majore de transport al deșeurilor și devierea traficului autovehiculelor de transfer a deșeurilor din centrul orașelor și satelor;
- operatorii ar putea oferi compensații comunităților aflate în imediata apropiere a depozitului (de exemplu, reabilitarea parcurilor, a zonelor verzi din interiorul orașelor și satelor).

#### Post-operare

- stabilirea măsurilor de monitorizare a calității apei subterane care este folosită ca sursă de apă potabilă și informarea permanentă a populației cu privire la orice schimbări apărute în calitatea apei;
- stabilirea unui plan de intervenție și asigurarea echipamentului necesar pentru intervenție în cazul incidentelor.

### 4.9. PATRIMONIUL CULTURAL

#### 4.9.1. Efecte posibile

- la fel ca în cazul altor proiecte de mari dimensiuni implicând lucrări de excavare, există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior;
- condițiile atmosferice tot mai agresive și vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale și arheologice;

#### 4.9.2. Măsurile de prevenire/reducere/compensare

- desfășurarea analizei patrimoniului arheologic și cultural din zona amplasamentului înainte de selectarea finală a locației instalației și dezvoltării proiectului;
- includerea tuturor măsurilor necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legale în vigoare.

#### Caseta 6. Exemple de patrimoniu cultural

| Tipul arhitectonic        | Exemple - numai pentru ilustrare                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vernacular rural și urban | Clădiri de fermă, vile, case                           |
| Industrial                | Mori, fabrici de bere, distilerii                      |
| Transporturi              | Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze         |
| Ecleziastic               | Biserici, capele, cimitire                             |
| Conace                    | Conace, porți de intrare, cabane                       |
| Maritim                   | Porturi, cheiuri                                       |
| Monumente                 | Troițe, plăci comemorative, statui, monumente istorice |

### 4.10. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000

Dacă în "zona de influență" a proiectului există arii naturale protejate altele decât cele desemnate sau propuse a fi desemnate ca situri Natura 2000, se vor prezenta efectele asupra habitatelor naturale și a speciilor protejate de floră și faună din fiecare astfel de arie naturală protejată.

În cazul când, potrivit art. 9(1) al OM [135/76/84/1284 din 2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private, proiectul a fost evaluat inițial că intră sub incidența prevederilor [art. 28 al Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind ariile naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și speciilor de floră și faună sălbatică (respectiv prevederile referitoare la impactul asupra siturilor Natura 2000), pe lângă efectele potențiale și măsurile de atenuare, Raportul IM trebuie să prezinte și o descriere a etapelor procedurii de evaluare adecvată (EA) parcurse și a rezultatelor acesteia. Se menționează că recomandările metodologice pentru evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 sunt cuprinse în [Ghidul metodologic](#) privind prevederile art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate 92/43/CEE](#) a cărui variantă adaptată a fost aprobată prin [Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 19/13 ianuarie 2010](#) astfel încât prezentul ghid nu își propune să repete aspectele descrise în [Ghidul metodologic](#) respectiv.

#### 4.11. MONITORIZARE

Monitorizarea on-site presupune atât monitorizarea operațională cât și monitorizarea mediului. Sistemele de monitorizare sunt aplicate în fazele de construcție, operare cât și în cea ulterioară închiderii amplasamentului (de exemplu, pentru depozite potrivit cerințelor Directivei Depozitării Deșeurilor) și trebuie să fie descrise în Raportul IM. Monitorizarea implică, dar nu se limitează la următoarele:

- planificarea unui program de evaluare și prelevare (continuă sau discontinue) pentru colectarea sistematică de date / informații relevante;
- realizarea unui program de desfășurare a studiilor și prelevare de date;
- analiza datelor și informațiilor prelevate și interpretarea lor;
- elaborarea de rapoarte pentru susținerea managementului de mediu.

#### Monitorizarea operațională:

- calitatea și cantitatea fluxurilor de deșeuri și produse intrate sau ieșite;
  - a) tipuri de deșeuri acceptate în depozit, într-o anumită perioadă: mixte, biodegradabile, reciclabile, nămoluri din procese de coagulare și floculare și tratamente biologice, etc.;

- b) cantități de deșeuri acceptate în depozit pentru într-o anumită perioadă;
- c) cantitățile de deșeuri depozitate;
- d) cantitățile de deșeuri separate pentru reutilizare și reciclare;
- e) cantitățile de deșeuri compostate și compostul produs;

– cantitatea și calitatea levigatului și a gazelor de depozit generate în perioada operare.

Caracteristicile levigatului și ale gazelor diferă în diversele stadii operaționale, iar variația lor pe durata întregii durate de viață a depozitului trebuie documentată și prezentată;

o monitorizarea levigatului, atât înainte cât și după tratare, inclusiv debite totale, maxime și medii și calitatea levigatului;

o monitorizarea emisiilor totale de gaze incluzând producția totală, cantitățile maxime și medii pentru depozite cu sistem de management emisiilor de gaze.

– cantitatea și calitatea levigatului și a emisiilor de gaze din depozite ulterior perioadei de operare.

– calitatea apelor pluviale înainte de descărcare în receptor;

– starea bermelor, căilor de acces și stabilitatea pantei;

Monitorizarea postînchidere

După închiderea depozitului se monitorizează, în principal, aceiași parametri pentru gaz și levigat monitorizați în timpul funcționării depozitului cu o frecvență mai redusă, stabilită de autoritățile de mediu. De asemenea, trebuie menționat modul de monitorizare și cât de des va fi monitorizată înălțimea depozitului și starea stratului de închidere finală al amplasamentului etc.

Monitorizarea mediului:

– monitorizarea parametrilor meteo care poate fi făcută local cu echipamentul amplasat în incinta SGID sau pe baza datelor primite de la cea mai apropiată stație meteorologică;

– date privind calitatea apelor de suprafață și subterane;

– date privind calitatea aerului deasupra depozitului cât și în afara perimetrului CGID.

Principalii parametri monitorizați se recomandă să fie prezentați sub forma unui tabel în care se specifică și responsabilii și frecvența de măsurare (vezi Caseta 7).

Caseta 7. Exemplu de puncte și frecvențe tipice de monitorizare pentru gazul de depozit (numai pentru ilustrare)

\*Font 7\*

| Puncte de monitorizare                               | Frecvența monitorizării în timpul fazei de operare | Frecvența monitorizării post-operare | Parametri care trebuie monitorizați                                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisii de CH <sub>4</sub> la suprafață               | Anual                                              | Anual                                | Concentrația/ fluxul de CH <sub>4</sub>                                                                                  |
| Concentrații/debite                                  | Specific pentru depozit                            | Specific pentru depozit              | Presiunea și temperatura atmosferică                                                                                     |
| Inspecție la suprafața depozitului                   | (1-5 ani)                                          | (1-5 ani)                            | Tipul și condițiile generale ale suprafeței                                                                              |
| Monitorizarea tip "Flux Box"                         |                                                    |                                      |                                                                                                                          |
| Puțuri de monitorizare din afara depozitului         | Lunar                                              | La 6 luni                            | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub><br>Presiunea atmosferică<br>Diferențe de presiune<br>Temperatura      |
| Puțuri de monitorizare în interiorul depozitului     | Lunar                                              | La 6 luni                            | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub><br>Presiunea atmosferică<br>Diferențe de presiune<br>Temperatura      |
| Puțuri de colectare                                  | La două săptămâni                                  | La 6 luni                            | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub><br>Presiunea atmosferică<br>Diferența de presiune<br>Temperatura      |
| Sistem de colectare a gazului (specific pt. depozit) | Anual                                              | Anual                                | Debitul de gaz<br>Compoziția gazului brut de depozit din linia de extracție înainte de a ajunge în sistemul de eliminare |
| de ex colectoare de tip manifold                     |                                                    |                                      |                                                                                                                          |
| Facla                                                | Anual                                              | Anual                                | NO <sub>x</sub> , CO, COVs, COVnMs                                                                                       |
| Stația de valorificare                               | Anual                                              | Anual                                | NO <sub>x</sub> , CO, COVs, COVnMs                                                                                       |

## 4.12. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

### 4.12.1. Evaluarea efectelor cumulative

Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului poate fi cel mai adecvat abordată la nivel strategic mai degrabă decât la nivelul evaluării impactului asupra mediului din cadrul proiectului. Cu toate acestea, influențele cumulative sunt extrem de relevante în evaluarea impactului asupra mediului din proiectele SGID și sunt

desemnate de către Directiva EIM ca probleme care trebuie tratate corespunzător. Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative specifice în contextul unui Raport IM privind SGID este coordonarea procesului de evaluare cu schemele adiacente, acolo unde e cazul. Această abordare trebuie evidențiată clar în EIM. Este important ca membrii echipei EIM să fie conștienți de potențialul influențelor cumulative și să fie informați despre alte proiecte aprobate în aceeași zonă.

Următoarele efecte cumulative potențiale trebuie luate în calcul în cazul unui proiect SGID:

Calitatea apelor de suprafață:

Punctele de evacuare în receptori naturali, cunoscute și viitoare, din vecinătatea CGID trebuie identificate. Prin prezentarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a impactului de la nivelul depozitului de depozitare și probelor disponibile trebuie să se demonstreze că proiectul propus nu va afecta semnificativ calitatea apelor și utilizarea lor.

Calitatea apelor subterane:

În zonele neizolate ale CGID sau ale depozitului, levigatul se poate infiltra, fie în jos, fie în lateral față de sursa de reziduuri, transportând factori de contaminare ce pot afecta apele subterane.

La efectul cumulativ poate contribui și un alt mecanism potențial, deși mult mai rar întâlnit, care este scurgerea de levigat prin impermeabilizarea bazei sau bazinele de colectare (dacă există). Izolațiile trebuie să prevină orice posibilă migrare în afara perimetrului iar orice scurgere va trebui să fie detectabilă de senzori de detecție a scurgerilor sau prin puțuri de monitorizare a apelor.

Emisiile de gaze cu efect de seră:

Depozitele de deșeuri sunt o sursă de emisii de gaze cu efect de seră. Arderea acestor gaze degajate are ca efect reducerea volumului emisiilor de gaze cu efect de seră. De asemenea, vehiculele folosite pentru transportul de deșeurilor generează gaze cu efect de seră. Starea tehnică a vehiculelor utilizate trebuie să fie verificată și să fie de nivel de performanță corespunzător.

Mirosuri, praf și zgomot:

De exemplu, zgomotul și praful generate de activitățile de excavații și de transport al materialelor excavate din 2 proiecte adiacente se pot cumula dacă perioada de lucru și traseele parcurse coincid. Traficul existent se va confrunta cu un număr crescut de vehicule deopotrivă în timpul construcției și al exploatarei cu efecte cumulative asupra calității aerului și a nivelului de zgomot.

Elaborarea de studii asupra potențialului de impact cumulativ asupra mediului nu este întotdeauna necesară, judecata experților având la bază toate ipotezele fiind suficientă. Orice alt proiect planificat a fi construit și/sau dezvoltat în vecinătatea obiectivului în chestiune, și a cărei zonă de influență se suprapune total sau parțial cu cea a proiectului supus evaluării trebuie identificat și prezentat pe scurt.

#### 4.12.2. Interacțiunea elementelor de mai sus

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între diferite efecte din cadrul unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul unei secțiuni cu cele identificate în cadrul altei secțiuni.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre efecte oferă ocazia analizării efectelor globale ale unei scheme, care se poate să nu fie imediat evidente, în special atunci când Raportul IM este structurat pe secțiuni individuale.

Aceste efecte pot fi tratate în Raportul IM prin includerea la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni dedicate relațiilor și interacțiunilor, sau prin includerea unui capitol separat, situat în mod normal spre sfârșitul Raportului IM, care să trateze acest subiect.

În tabelul de mai jos se prezintă un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu. Factorii selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

Figura 4 ilustrează un exemplu de reprezentare a modului în care pot fi subliniate interacțiunile efectelor asupra mediului într-un Raport IM prin utilizarea matricelor.

Figura 4. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 7\*

| Tabel relațional              | Sol<br>și<br>geologie | Ape &<br>Ape<br>subterane | Calitatea<br>aerului | Zgomot<br>&<br>vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe<br>umane | Patrimoniu<br>Arhit. | Bunuri<br>materiale |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Sol și geologie               | ■                     |                           |                      |                         |       | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Ape de suprafață și subterane | •                     | ■                         |                      |                         |       | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Calitatea aerului             | •                     |                           | ■                    |                         | •     | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Zgomot și vibrații            | •                     |                           |                      | ■                       |       | •     | •     |        | •               |                      | •                   |
| Climă                         |                       |                           | •                    |                         | ■     | •     | •     |        | •               |                      | •                   |



## Notă

\*1) Procedurile operaționale ale Băncii Mondiale indică necesitatea unui astfel de plan care trebuie să însoțească raportul de evaluare a mediului. Potrivit OP 4.01: "Un Plan de Management al Mediului se constituie dintr-un set de măsuri de prevenire/reducere/compensare, monitorizare cât și instituționale, ce se iau în fazele de implementare și operare a unui proiect, pentru eliminarea efectelor nedorite asupra mediului sau impactul social, limitarea acestor efecte sau reducerea lor la niveluri acceptabile. Planul include, de asemenea, acțiunile ce se iau pentru implementarea acestor măsuri. Mai precis, un Plan de Management al Mediului are următoarele componente: prevenirea/reducerea/compensarea efectelor, monitorizarea, capacitatea de dezvoltare și training, program de implementare și estimări de cost, integrarea Planului de Management al Mediului în cadrul proiectului. Planul de Management al Mediului trebuie să indice ce măsuri de prevenire/reducere/compensare au fost luate ca răspuns la potențialele influențe negative, pentru a obține un nivel admisibil de impact asupra mediului, plan care este necesar pentru asigurarea acelor reacții în mod efectiv și prompt - responsabilitățile și planificarea aplicării acestor măsuri - cât și care sunt mijloacele angajate, cum ar fi efortul material și financiar, în asigurarea tuturor condițiilor necesare implementării angajamentelor luate în EIM.

Planul de Management al Mediului trebuie să fie integrat în planificarea, conceperea, stabilirea bugetului și implementarea proiectului în general, pentru a asigura finanțarea și supervizarea corespunzătoare tuturor componentelor proiectului.

Directiva EIA nu prevede în mod explicit elaborarea unui PMM. Cu toate acestea, elaborarea și includerea unui astfel de plan este recunoscută ca bună practică internațională și solicitată în mod special pentru proiectele cofinanțate din surse externe.

### 5.1.1. Obiectivele globale ale unui PMM

Printre obiectivele unui PMM trebuie să se includă:

- Asigurarea conformării cu prevederile și ghidurile formulate de autoritățile de reglementare, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional.
- Asigurarea alocării unor resurse suficiente de la proiectul bugetului pentru ca scara activităților prevăzute de PMM să corespundă însemnătății efectelor proiectului.
- Verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia.
- Răspuns la modificările aduse în implementarea proiectului care nu au fost analizate în EIM.
- Răspuns la evenimente neprevăzute.
- Asigurare de feedback pentru o îmbunătățire continuă a performanței de mediu.

### 5.1.2. Domeniul generic al PMM

În vederea atingerii obiectivelor de mai sus, în domeniul generic al unui PMM trebuie să fie incluse următoarele:

- definiția obiectivelor de management de mediu de realizat pe parcursul ciclului de viață al unui proiect (fazele de pregătire a șantierului, construcție, operare și închidere/dezafectare) pentru a crește beneficiile și a reduce la minim impactul negativ asupra mediului;
- descrierea detaliată a acțiunilor necesare pentru atingerea acestor obiective, inclusiv modul în care vor fi atinse, responsabilii pe tipuri de acțiuni, termene, cu ce resurse și cum vor fi monitorizate/verificate, ca și țintele sau indicatorii de performanță. Trebuie, de asemenea, prevăzute mecanismele prin care se va răspunde la modificările în implementarea proiectului, situațiile de urgență sau evenimentele neprevăzute, ca și procesele de aprobare corespunzătoare;
- clarificarea structurilor instituționale, a rolurilor, proceselor de comunicare și de raportare necesare ca parte a implementării unui PMM;
- descrierea legăturii dintre PMM și cerințele legislative corespunzătoare;
- descrierea obligațiilor referitoare la păstrarea înregistrărilor, raportare, revizuire, audit și actualizare a PMM.

## 5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU

Nu există un format standard pentru Planul de Management de Mediu (PMM). Formatul trebuie să fie adaptat circumstanțelor în care este elaborat PMM și cerințelor la care trebuie să răspundă. Nivelul de detaliere al PMM poate varia de la câteva pagini în cazul unui proiect cu riscuri de mediu scăzute până la un document substanțial în cazul unui proiect complex și de amploare, cu riscuri potențiale de mediu ridicate.

Următoarele secțiuni conțin o prezentare generală a informațiilor care trebuie incluse într-un PMM.

### 1. Prezentare generală a activității propuse și a contextului local

Trebuie prezentat un scurt rezumat al:

- activităților de construcție și exploatare propuse pentru proiect;
- mediului biofizic, economic și social afectat;
- managementului mediului la nivel local, contextului juridic și de planificare relevant pentru PMM.

### 2. Rezumatul efectelor asociate activității propuse

Se prezintă un rezumat al efectelor negative și pozitive anticipate a fi asociate proiectului propus, în special cele de însemnătate medie și ridicată și pentru care au fost propuse măsuri de prevenire/reducere/compensare.

### 3. Politicile și angajamentele de mediu ale titularul proiectului

Se prezintă un rezumat al politicilor și angajamentelor asumate de titularul proiectului referitoare la sănătate, siguranță și mediu.

### 4. Organizare instituțională: roluri și responsabilități

Se definește cu claritate cine este responsabil pentru acțiunile de management incluse în PMM și se clarifică raporturile de coordonare între actorii implicați în implementare.

### 5. Cerințe legale

Se identifică legislația, standardele, ghidurile și autorizațiile aplicabile proiectului, legate de activități de management prevăzute în PMM.

### 6. Program de implementare

Se prezintă obiectivele de atins prin intermediul PMM și acțiunile de management care trebuie implementate pentru a diminua efectele negative și a crește beneficiile proiectului. Trebuie specificate clar responsabilitățile, monitorizarea, criteriile/țintele și orizontul de timp asociate.

Implementarea programului reprezintă partea cea mai consistentă a PMM și trebuie să includă o descriere a următoarelor elemente:

- a) Obiective
- b) Acțiuni de management
- c) Responsabilități pentru acțiunile identificate
- d) Monitorizare
- e) Specificații referitoare la performanță (criterii și ținte)
- f) Calendar de implementare.

a) PMM trebuie să stabilească obiective generale care trebuie atinse prin managementul activităților proiectului și al surselor de risc. Aceste obiective se bazează pe gestionarea efectelor de mediu identificate, printre altele, prin intermediul procesului de EIM și precizează rezultatele dorite, de la reducerea la minim a efectelor negative la creșterea celor pozitive.

b) Acțiunile de management sunt acțiuni fezabile, practice și eficace din punct de vedere al costurilor care trebuie implementate pentru atingerea obiectivelor descrise mai sus. Aceste acțiuni se bazează pe acțiunile de reducere și stimulare identificate în cadrul EIM și pe informații suplimentare care pot deveni disponibile după finalizarea EIM. PMM trebuie să prevadă un program de implementare a acțiunilor de management, inclusiv: cine, când și cum, ca și ce resurse trebuie alocate. Creșterea efectelor pozitive ale unui proiect este un element trecut adeseori cu vederea și ca atare este important ca PMM să conțină acțiuni clare în această privință, bazate de exemplu pe recomandările EIM.

Ca parte a procesului de implementare a acțiunilor de management, Contractorul și/sau Sub-contractorul trebuie să pregătească declarații privind metodele. Acestea trebuie să precizeze felul cum vor fi gestionate efectele potențiale de mediu în acord cu cerințele PMM și, acolo unde este cazul, cu bunele practici de mediu, ca și felul cum vor asigura în mod practic atingerea obiectivelor PMM.

Caseta 9. Cerințe pentru a stabili dacă acțiunile de management sunt clar definite

|                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Acțiunile de management definite adecvat trebuie să satisfacă următoarele cerințe principale:                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| • Să fie în scris: Acțiunile de management trebuie stipulate în scris, aceasta forțând semnatarii să gândească atent fiecare acțiune.                                                                                                                          |  |
| • Să indice data: O acțiune de management trebuie să indice un termen specific până la care trebuie implementată acțiunea.                                                                                                                                     |  |
| • Să fie specifică riscului sau impactului: Fiecare acțiune de management trebuie să fie legată de un impact specific (pozitiv sau negativ) sau de un risc pentru mediu și să fie formulată în termeni specifici și nu în general                              |  |
| • Să fie specifică în timp și spațiu: Trebuie să se indice condițiile în care se aplică acțiunea de management (în mod continuu sau numai în caz de contingență). Momentul (ca de exemplu anotimpul sau ora din zi) și locul aplicării acțiunii de management. |  |
| • Să fie măsurabilă: Acțiunile de management trebuie definite cantitativ, dacă este posibil. Trebuie deci stabilit un standard față de care să poată fi determinată performanța. Obiectivele și țintele acțiunii de management trebuie formulate în mod clar.  |  |
| • Să fie realizabile: Acțiunile de management trebuie să fie realiste, fezabile și deci realizabile;                                                                                                                                                           |  |
| • Să fie rezonabile: O acțiune de management trebuie să poată fi ușor de implementat în termenul și cu constrângerile bugetare ale proiectului.                                                                                                                |  |
| • Să aibă loc la timp: Trebuie puse în practică măsuri care să coincidă temporar cu activitățile specifice ale proiectului.                                                                                                                                    |  |
| • Să poată fi înțelese: Acțiunile de management trebuie descrise simplu, folosind un limbaj clar, netehnic, ori de câte ori este posibil.                                                                                                                      |  |

**c)** Responsabilitățile trebuie să fie clar identificate pentru diversele părți implicate în implementarea acțiunilor de management și în monitorizare.

**d)** Se vor prezenta programe de monitorizare pentru a se putea determina eficacitatea acțiunilor de management și pentru a înțelege impactul rezidual efectiv al activităților de construcții /exploatare asupra mediului. Aceste programe de monitorizare (ex. monitorizarea apelor uzate - influent și efluent SPAU, receptor natural, deșeuri din procesul de epurare a apelor uzate etc.) pot fi definitive prin consultare între specialiști, propunătorul proiectului și factorii interesați relevanți, în funcție de complexitatea monitorizării necesare. Dacă sunt necesare programe de monitorizare, acestea trebuie concepute în mod pragmatic și implementabil. Pe cât posibil, se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, în cazul depășirii valorilor de referință sau valorilor limită de performanță acceptate.

Programul de monitorizare poate conține trei aspecte principale:

**Măsurarea valorilor inițiale:** Aceasta trebuie să se facă înainte de începerea proiectului sau a activității, pentru a determina nivelul și starea parametrilor de mediu înainte de apariția efectelor asociate proiectului sau activității.

**Monitorizarea impactului (sau a performanței):** Această monitorizare trebuie să fie continuă pe toată durata ciclului de existență a proiectului și trebuie implementată pentru a se asigura menținerea impactului asupra mediului la nivelul prognozat și realizarea țintelor de performanță specificate.

**Monitorizarea conformării:** Această monitorizare trebuie implementată pentru a stabili dacă măsurile de prevenire/ reducere/ compensare prevăzute au efectul preconizat și urmărit. Această monitorizare se face periodic, termenele variind de la un proiect la altul. Ea trebuie utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici de mediu respectă legile, reglementările, standardele sau ghidurile aplicabile, după caz. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere/ compensare nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat în EIM.

Acțiunile de management și monitorizarea trebuie să țină cont de următoarele trei scenarii:

Exploatare normală

Situații anormale (ex. oprirea planificată a echipamentelor)

Situații de urgență (ex. avarii, evenimente de poluare a apelor colectate de rețeaua de canalizare).

**e)** Specificațiile privind performanța (ex. criterii sau ținte) trebuie stabilite pentru fiecare acțiune de management sau activitate de monitorizare, pentru a evalua dacă acțiunile au avut eficacitate. Specificațiile legate de performanță pot fi stabilite pe baza nivelului la care trebuie să rămână o anumită condiție de mediu (ex. habitat pe o porțiune a amplasamentului ce nu trebuie perturbat), sau pe nivelul la care trebuie readusă starea mediului (ex. refacerea habitatului), sau pe limitele stabilite prin lege sau de comun acord (ex. standarde privind nivelul de zgomot), sau nivelul beneficiilor socio-economice ce trebuie realizate prin proiect (ex. utilizarea forței de muncă și a întreprinderilor locale). Atunci când este posibil, specificațiile privind performanța trebuie să fie cantitative. Aceste specificații pot fi revizuite pe timpul implementării PMM, în spiritul promovării îmbunătățirilor continue.

Se va elabora un calendar în care să se indice ordinea și termenele (inclusiv frecvența și durata) de realizare a acțiunilor de management și a activităților de monitorizare prevăzute în PMM. Dacă se elaborează rapoarte de monitorizare, se vor indica termenele de prezentare a acestor rapoarte. Calendarul se întocmește de către propunătorul proiectului, pentru a se asigura crearea legăturilor necesare între programul de implementare al PMM și termenele generale de realizare a proiectului.

**f)** Devizele de cost și resurse financiare

Se vor prezenta devizele de cost și cheltuieli recurente în implementarea PMM, cu prevederi privind: acțiunile de reducere și de întărire; cerințe privind instruirea și conștientizarea; monitorizarea, auditarea și acțiunile de corectare.

**Caseta 10. Elemente specifice unui Plan de Management al Mediului pentru depozite de deșeuri (doar cu scop ilustrativ)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toate depozitele de deșeuri trebuie să facă obiectul unui PMM detaliat.                                                                                                                                                                                               |
| Operatorii depozitelor care nu beneficiază de un astfel de document trebuie să își facă o prioritate din elaborarea acestuia. PMM nu este necesar doar pentru un management competent al amplasamentului ci și ca referință principală la solicitarea de autorizații. |
| PMM poate fi împărțit în mai multe secțiuni cu conținut specific. Conținutul primar al unui astfel de plan pentru depozite de deșeuri trebui să includă cel puțin următoarele:                                                                                        |
| Detalii despre Operator                                                                                                                                                                                                                                               |
| Numele și adresa Operatorului și a amplasamentului. Trebuie să fie incluse                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>datele de contact ale persoanei desemnată ca administrator responsabil cu operațiunile din cadrul amplasamentului cât și administratorul locației și inginerul responsabil. Trebuie, de asemenea, să fie incluse și numerele de telefon corespunzătoare.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>Descrierea amplasamentului</p> <p>Trebuie inclusă o descriere a amplasamentului care să conțină următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limite și topografie;</li> <li>• caracteristicile geologice și hidrologice ale locației amplasamentului;</li> <li>• caracteristicile meteorologice ale zonei.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <p>Tipuri de deșeuri acceptate</p> <p>Trebuie făcută o descriere amănunțită a procedurilor de acceptare și a tipurilor de deșeuri ce pot fi acceptate pe amplasament. Aceasta trebuie să menționeze clar dacă sunt acceptate deșeuri casnice, comerciale sau industriale. Deșeurile periculoase stabilizate sau orice alt tip special de deșeuri trebuie să fie înregistrate separat, împreună cu indicarea clară, acolo unde e cazul, a concentrațiilor maxime admise pentru anumite substanțe. Trebuie avute în vedere, de asemenea, procedurile ce se aplică la acceptarea deșeurilor speciale, cum ar fi anvelope, butoaie, nămol, azbest ș.a.m.d.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <p>Calitatea deșeurilor acceptate</p> <p>Trebuie prezentată o estimare a calității referitoare la calitatea deșeurilor depozitate anual în amplasament. Acestea trebuie grupate în categorii principale de deșeuri (exemple pot fi deșeuri menajere, comerciale sau industriale, menționate după tip, sursă etc.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <p>Capacitatea amplasamentului</p> <p>Trebuie prezentată o estimare a capacității inițiale și a celei disponibile a amplasamentului. Aceasta din urmă valoare trebuie dedusă din estimarea anuală</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <p>Detalii tehnice de execuție</p> <p>Trebuie incluse toate detaliile semnificative privind lucrările tehnice executate la construirea unui depozit. Acolo unde este cazul, acestea trebuie să se refere la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• amenajarea amplasamentului și racordarea la utilități;</li> <li>• detalii privind izolațiile;</li> <li>• drenarea, colectarea și tratarea levigatului;</li> <li>• metodele de minimizare a cantității gazelor de depozit (de exemplu, colectoare pasive, extragerea activă), colectare și ardere;</li> <li>• punctele de monitorizare a gazelor de depozit, levigat, ape de suprafață, ape subterane etc.;</li> <li>• garduri, porți și alte elemente de securizare a perimetrului amplasamentului;</li> <li>• drumuri de acces principale și secundare;</li> <li>• birouri, depozite de combustibili etc.;</li> <li>• amenajarea teritoriului și împăduriri;</li> <li>• infrastructura de curățare a roților vehiculelor, poduri basculate de acces etc.;</li> <li>• măsuri de control a apelor de suprafață, șanțuri, rigole, ape pentru spălarea roților vehiculelor, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                            |  |
| <p>Aspecte operaționale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acestea trebuie să includă:</li> <li>• descrierea operațiunilor;</li> <li>• planificarea procesului de depunere a deșeurilor pe depozit și de umplere a acestuia; măsurile de control a apei uzate, a levigatului și a gazelor de depozit;</li> <li>• măsuri de control a problemelor de mediu;</li> <li>• orarul de funcționare a amplasamentului;</li> <li>• controlul accesului și procedurile de acceptare a deșeurilor; echipamentele ce urmează a fi utilizate;</li> <li>• proceduri de depozitare a deșeurilor; cerințe</li> <li>• referitoare la acoperirea depozitului;</li> <li>• personalul din amplasament, incluzând pregătirea profesională, obligații și responsabilități; procedurile de monitorizare și întreținere;</li> <li>• reguli de operare și de asigurare a siguranței (incluzând declarația de siguranță) cât și procedurile aplicabile în situații de urgență;</li> <li>• metode și proceduri de reducere a fenomenului de împrăștiere a gunoaielor; prevenire/reducere/compensare a zgomotului și a prafului;</li> <li>• proceduri de spălare a roților autovehiculelor;</li> <li>• măsuri de eliminare a paraziților și a altor dăunători;</li> <li>• evaluarea tasării în zonele de depozitare;</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluarea densității depozitelor de deșeuri compactate.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Stadiul de operare a depozitului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>În anumite cazuri informațiile despre zone mai vechi sau deja umplute ale depozitului pot fi dificil de obținut de către operator. Cu toate acestea trebuie date cât mai multe detalii cu putință, fie și cu caracter estimativ. Este foarte important să se realizeze un studiu topografic amănunțit pentru fiecare depozit. Aceasta trebuie să se bazeze pe puncte de cotă fixe localizate în arealul amplasamentului ce nu riscă să fie afectate. Acestea vor servi ca referință pentru evaluările ulterioare astfel ca acestea să fie comparabile iar planurile rezultate să poată fi folosite prin suprapunere.</p> <p>Studiul asupra depozitului și calcularea spațiilor goale trebuie făcute anual, astfel ca rata de umplere a acestora să poate fi estimată. Studiul actualizat poate fi folosit ca bază pentru alte planuri și pentru extinderile amplasamentului. Evaluarea trebuie să includă zonele umplute pentru ca efectul tasării să poată fi estimat. Toate camerele de pompare a levigatului și alte puncte de monitorizare a levigatului și a gazelor de depozit trebuie evaluate și înregistrate cu acuratețe. Cotele de referință pentru toate punctele de monitorizare a nivelului levigatului trebuie evaluate cu acuratețe astfel ca nivelul levigatului să poate fi estimat raportat la punctele de monitorizare de referință de la periferia depozitului. Acuratețea acestor cote de referință trebuie verificată în timpul evaluării anuale pentru a asigura luarea în calcul a unor factori cum ar fi tasarea sau alunecările laterale din interiorul depozitării.</p> <p>Închiderea și conservarea amplasamentului</p> <p>Procedurile de închidere și conservare a amplasamentului trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitatea finală și durata de viață operațională;</li> <li>• perimetrul final și topografia locației;</li> <li>• planul de închidere;</li> <li>• fazele de închidere și reabilitare a zonelor închise;</li> <li>• monitorizarea conservării închiderii și alte măsuri de control;</li> <li>• programul de întreținere din faza de conservare.</li> </ul> |  |

## 6. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 6.1. PRINCIPIU

Anexa IV a Directivei EIM, care stabilește informațiile ce trebuie furnizate autorităților competente de către titularul proiectului, menționează la punctul 6 "Un rezumat fără caracter tehnic al informațiilor furnizate în capitolele anterioare", cu alte cuvinte al informațiilor conținute în Raportul IM.

Un rezumat fără caracter tehnic (RFCT) este necesar printre altele pentru a facilita implicarea publicului în luarea deciziilor de mediu. Unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului de EIM este acela de a se asigura că publicul este conștient de implicațiile asupra mediului ale oricăror decizii privind realizarea unui nou proiect.

### 6.2. STRUCTURA ȘI CONȚINUT

Structura RFCT este similară Raportului IM, dar mai condensată. Cu alte cuvinte, sunt descrise proiectul, mediul existent, efectele (atât negative, cât și pozitive) și măsurile de prevenire/reducere/compensare a impactului. Trebuie să includă și planul amplasamentului (punând în evidență și contextul), împreună cu o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus, cum ar fi un desen în perspectivă.

Trebuie de asemenea să conțină o prezentare generală a modalității de abordare a EIM și câteva explicații succinte privind procesul de aprobare a proiectului și de rolul EIM în acest proces. Se recomandă includerea în RFCT a datelor privind parcurgerea etapelor procedurii de EIM pentru componentele proiectului realizate până în acel moment și pentru cele ulterioare (Decizia etapei de încadrare, Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, anunțuri publice, consultarea publicului).

### 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ

După cum s-a menționat mai sus, scopul principal al RFCT este comunicarea către public a concluziilor Raportului IM.

Astfel, limbajul folosit trebuie să fie unul ușor de înțeles, fără termeni tehnici. De aceea copierea ca atare a unor paragrafe întregi din Raportul IM în RFCT nu este recomandată. Este necesară reformularea informațiilor astfel încât să fie accesibile publicului larg.

Nu trebuie să ne preocupe lungimea rezumatului netehnic. Există exemple de rezumate scurte și inteligent elaborate (23 de pagini inclusiv 6 de fotografii și diagrame pentru un Raport IM de 280 de pagini) în contrapondere cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini).

Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a Formelor de impact, Măsurilor de prevenire/reducere/compensare și Impactului rezidual în rezumatul netehnic pus la dispoziția publicului.

**6.4.** Anexa face parte integrantă din prezentul Ghid.

#### Anexă

Legislație europeană relevantă

Privind EIM:

[Directiva 2011/92/UE](#) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Privind protejarea naturii:

[Directiva 92/43/CEE](#) privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică

Privind gestionarea deșeurilor:

[Directiva 1999/31/CE](#) a Consiliului privind depozitele de deșeuri

[Directiva 2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;

[Directiva 2010/75/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare)

[Directiva 2012/19/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) (reformare)

[Directiva 94/62/CE](#) privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, modificată de [Directiva 2004/12/CE](#), [Directiva 2005/20/CE](#), [Regulamentul \(CE\) nr. 219/2009](#), [Directiva 2013/2/UE](#)

[Decizia 2003/33/CE](#) a Consiliului de stabilire a criteriilor și procedurilor de acceptare a deșeurilor în depozitele de deșeuri în temeiul articolului 16 din anexa II la [Directiva 1999/31/CE](#);

[Decizia Comisiei 2014/955/UE](#) de modificare a [Deciziei 2000/532/CE](#) de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul [Directivei 2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului

Legislație națională relevantă

Privind EIM:

[Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul ministrului mediului și pădurilor, ministrului administrației și internelor, ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. [135/76/84/1284/2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

[Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 863/2002](#) privind aprobarea [ghidurilor metodologice](#) aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului

Privind protejarea naturii:

[Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare

Privind gestionarea deșeurilor:

[Hotărârea Guvernului nr. 349/2005](#) privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;

[Legea nr. 211/2011](#) privind gestionarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

[Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 5/2015](#) privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

[Legea nr. 249/2015](#) privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje [Legea nr. 278/2013](#) privind emisiile industriale

[Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 95/2005](#) de stabilire a criteriilor și procedurilor de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare;

[Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004](#) pentru aprobarea [Normativului tehnic](#) pentru depozitarea deșeurilor, cu modificările ulterioare.

#### Anexa nr. 5

## GHID din 21 septembrie 2016

privind proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri

#### Notă

Aprobat de [Ordinul nr. 1.825 din 21 septembrie 2016](#), publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 821 din 18 octombrie 2016.

#### Cuprins

1. CONTEXT

1.1. INTRODUCERE

|       |                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.  | CONTEXT LEGISLATIV                                                                       |
| 1.3.  | PRINCIPII GENERALE                                                                       |
| 2.    | DESCRIEREA PROIECTULUI                                                                   |
| 2.1.  | CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE DE AMENAJARE ȘI UTILIZARE A TERENURILOR |
| 2.2.  | EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE                                             |
| 2.3.  | PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI                            |
| 3.    | DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT                                                             |
| 3.1.  | CONTEXT                                                                                  |
| 3.2.  | CARACTERUL INFORMAȚIILOR CE TREBUIE FURNIZATE                                            |
| 3.3.  | IMPORTANȚĂ                                                                               |
| 3.4.  | SENSIBILITATE                                                                            |
| 3.5.  | SUFICIENȚA DATELOR                                                                       |
| 3.6.  | LEGISLAȚIE APLICABILĂ                                                                    |
| 4.    | EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE            |
| 4.1.  | SOLURI ȘI GEOLOGIE                                                                       |
| 4.2.  | APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ                                                        |
| 4.3.  | CALITATEA AERULUI                                                                        |
| 4.4.  | ZGOMOT ȘI VIBRAȚII                                                                       |
| 4.5.  | CLIMĂ                                                                                    |
| 4.6.  | FAUNA                                                                                    |
| 4.7.  | FLORA                                                                                    |
| 4.8.  | ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000                                              |
| 4.9.  | FIINȚE UMANE                                                                             |
| 4.10. | PEISAJ                                                                                   |
| 4.11. | PATRIMONIUL CULTURAL                                                                     |
| 4.12. | BUNURI MATERIALE (DIFERITE DE PATRIMONIUL CULTURAL)                                      |
| 4.13. | EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE               |
| 5.    | PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU                                                            |
| 5.1.  | SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)              |
| 5.2.  | CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)                           |
| 6.    | REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC                                                             |
| 6.1.  | PRINCIPIU                                                                                |
| 6.2.  | STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT                                                                    |
| 6.3.  | SCOP ȘI LIMBAJ                                                                           |

## Abrevieri

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| EIM       | Evaluarea impactului asupra mediului                                 |
| HG        | Hotărârea Guvernului                                                 |
| PMM       | Plan de management de mediu                                          |
| Raport IM | Raport privind impactul asupra mediului                              |
| RFCT      | Rezumat fără caracter tehnic                                         |
| SEA       | Strategic Environmental Assessment<br>(Evaluare strategică de mediu) |

## Ghiduri sectoriale pentru EIM:

### 1. CONTEXT

#### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor de mediu elaborate pentru proiectele din sectorul transporturi (cu deosebire proiecte de construcții de autostrăzi și drumuri) întocmite în vederea finanțării UE și în acest sens de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

Ghidul a fost elaborat pe baza schimbului de experiență între specialiști din sectorul transporturi, autorități de mediu și consultanți.

#### 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Ghidul a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte, cuprinse în Anexa I și Anexa II a Directivei EIM transpusă în legislația națională prin [HG nr. 445/2009](#), cu modificările și completările ulterioare:

Construirea de autostrăzi și de drumuri expres\*1) sau Construirea drumurilor noi cu cel puțin 4 benzi sau realinierea și/sau lărgirea unui drum existent cu două ori mai puține benzi până la 4 sau mai multe benzi, în cazul în care aceste drumuri noi sau realinierea lor și/sau secțiunea lărgită a acestora este de cel puțin 10 km lungime continuă. (Anexa I 7 (b) și 7 (c))

Construcția drumurilor (proiecte neincluse în Anexa I) (Anexa II 10 (e)).

#### Notă

\*1) Drum expres este un drum rezervat pentru traficul motorizat, accesibil numai de pe nodurile sau intersecțiile controlate și pe care, mai ales, oprirea sau parcarea pe banda/benzile carosabile este interzisă. Ghidul este aplicabil și în cazul proiectelor de modernizare/reabilitare de drumuri care ar putea fi incluse în Anexa I 22 sau Anexa II 13 a Directivei EIM.

În sfârșit, recomandările din acest ghid pot fi utilizate și pentru evaluarea impactului construcțiilor de drumuri care fac parte dintr-un proiect de infrastructură.

### 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile de bază pentru elaborarea ghidului de față se regăsesc în obiectivele sale specifice:

1. sprijinirea autorităților de mediu relevante în întocmirea îndrumarului privind informațiile pe care trebuie să le conțină Raportul IM, așa-numitul îndrumar de definire a domeniului;
2. sprijinirea beneficiarilor/titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM ("evaluatori de mediu")

Prezentul ghid conține recomandări concise standard dar adaptate sectorului "drumuri" pentru conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului și vine în completarea ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.

Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea raportului IM să cunoască pe deplin problemele din sectorul drumuri și să se asigure că aspectele specifice sunt rezolvate în mod adecvat. În plus, după completarea și prezentarea oficială a raportului IM, recomandările vor fi utile autorităților de mediu la analiza calității informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid.

Structura ghidului urmărește, în mare parte cerințele expuse în Anexa IV a Directivei EIA în ceea ce privește informațiile menționate în art. 5(1) din Directivă, adică informațiile pe care titularul proiectului trebuie să le prezinte autorității sau autorităților competente pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului. Aceste recomandări nu epuizează toate posibilitățile. Astfel, unele aspecte comune tuturor tipurilor de proiecte nu au mai fost menționate sau tratate.

Ghidul este elaborat ca un document unic pentru toate tipurile de proiecte menționate în secțiunea 1.2 în care sunt comentate și aspectele specifice fiecărui tip.

Ordinea/locul anumitor sub-secțiuni aferente fiecăreia dintre secțiunile de mai jos pot fi modificate de elaboratorul raportului, care poate să și introducă alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește obiectivele, caracteristicile tehnice, locul de amplasare, mediul natural și construit sau alte elemente. De exemplu, dacă proiectul își propune modernizarea/reabilitarea unui drum existent, pare mai corect ca în Secțiunea 2 să se plaseze sub-secțiunea "Descrierea amenajărilor existente" înainte de cea referitoare la "Descrierea proiectului".

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce trebuie tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos atunci când este descris proiectul de construcție sau modernizare/reabilitare de drumuri:

Sub-secțiunea 2.1: descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenurilor în timpul fazelor de construcție și exploatare.

Sub-secțiunea 2.2: descrierea principalelor caracteristici ale proceselor de construcție a drumurilor și activităților de operare, de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor și emisiilor preconizate (poluarea apei, aerului și solului, zgomot, vibrații, lumină, deșeuri etc.) care ar rezulta din aceste procese și activități.

Sub-secțiunea 2.3: rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.

Notă: Primele două sub-secțiuni se referă numai la alternativa selectată.

### 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE DE AMENAJARE ȘI UTILIZARE A TERENURILOR

#### 2.1.1. Descrierea amplasamentului

Descrierea generală a traseului drumului proiectat, cu referire la hărți/diagrame pe care zona studiată trebuie să fie clar identificată.

Se recomandă ca hărțile utilizate să fie la scara necesară astfel încât să se poată marca elementele de interes din zona studiată, atât cele ale mediului fizic cât și cele ale mediului construit și locuit, inclusiv referitoare la alte bunuri materiale și de patrimoniu cultural (a se vedea Secțiunea 3.2 a acestui Ghid care menționează aceste elemente). De exemplu se vor marca, dacă este cazul, așezările umane (orașe, sate) traversate de drumul respectiv. În cazul proiectelor pentru modernizări/reabilitări de drumuri urbane, hărțile trebuie să permită identificarea străzilor și a clădirilor importante/sensibile (monumente istorice, arhitectonice, obiective sociale, etc.).

Numărul de organizări de șantier propus de titularul proiectului; descrierea celor mai bune locații identificate pentru amplasarea organizării/organizărilor de șantier; descrierea locațiilor unde amplasarea acestora nu este posibilă cu precizarea justificărilor respective.

#### **2.1.2. Descrierea proiectului, inclusiv mărimea sau scara de realizare**

Descrierea trebuie să se facă pentru fiecare lot/sector, dacă este cazul, și pentru fiecare componentă structurală folosind formatul tabelar ori de câte ori este posibil, indiferent dacă proiectul privește un drum nou sau o modernizare/reabilitare

Descrierea caracteristicilor generale trebuie să cuprindă:

o Principalele componente structurale ale drumului

- Drumul propriu zis
- Conexiuni, intersecții cu alte drumuri
- Tuneluri; viaducte; poduri; podețe
- Supra/subtraversări de drumuri (pe categoriile din clasificarea națională)
- Supratraversări de cale ferată

• Pasarele pentru pietoni și/sau bicicliști

o Facilități pentru siguranța populației și pentru protecția mediului

- Parapeți de protecție
- Garduri/ plase de siguranță
- Perdele vegetale, parazăpezi
- Bio-coridoare/pasaje (pentru animale)
- Bariere fonice (panouri, taluzuri etc.)

o Facilități pentru funcționarea drumului

- Centre de întreținere, parări, spații de servicii

o Relocarea/ modificarea/ protejarea lucrărilor de construcții civile (rețele de utilități publice)

- Cabluri de telecomunicații
- Linii de transport al energiei electrice (supra sau subterane)
- Conducte (gaze, apă, etc.)

o Devieri/reconstrucții de drumuri de diverse categorii

o Modificări de traseu al căilor ferate (inclusiv construcții de serviciu)

o Mutare/ Demolare/ Refacere/ Protejare a unor clădiri publice sau private,

o Taluzări, îndigui, drenaje, regularizări sau alte modificări ale corpurilor de apă de suprafață, intervenții asupra straturilor acvifere subterane

o Îmbunătățiri funciare

o Refacerea vegetației, amenajări peisagistice

o Amenajări în afara amplasamentului (infrastructură de transport, energie și utilități) determinate direct sau indirect de operarea investiției

Pentru fiecare din cele de mai sus: datele de identificare (denumiri de localități, râuri, văi, poduri, gări, etc.) și caracteristicile relevante, după caz:

o număr

o lungime

o localizarea exactă (distanța, de la km... la km),

o caracteristici tehnice ale fiecărei instalații/ obiect/ lucrare, după caz: număr de benzi, descrierea secțiunii transversale, a înălțimii, suprafeței etc., cota drumului față de terenul din jur și față de alte construcții, cota drumului față de nivelul străzilor sau curților/ proprietăților existente pe traseu.

Pentru fiecare componentă structurală trebuie prezentate:

o Tehnicile/ metodele de construcție adoptate, inclusiv natura lucrărilor de construcție (excavații, umpluturi, etc.) și domeniul de mărime al utilajelor ce vor fi utilizate;

o Suprafețele ocupate permanent și temporar pe categorii de folosință (pădure, terenuri agricole, industriale, comerciale, rezidențiale, recreative, arii protejate);

o Cantitățile de materiale excavate și/sau necesare pentru umpluturi;

o Metoda de eliminare a materialelor în exces; tipurile și cantitățile de materiale care vor fi scoase de pe amplasament

o Alte resurse/cantități de materiale necesare (agregate și minerale, apă, energie inclusiv electricitate și carburanți, material lemnos, altele) și sursa de aprovizionare, numărul de transporturi/intervale de timp, metodele de manevrare, etc.

o Resursele totale necesare

### **2.1.3. Descrierea amenajărilor existente**

Dacă este cazul, drumul existent care urmează a fi modernizat/reabilitat sau realiniat/lărgit și dotările acestuia se vor descrie pe același tipar arătat mai sus.

## **2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE**

### **2.2.1. Descrierea construcției**

Investigații premergătoare fazei de construcție (ex. analize de sol, studii topografice, geotehnice, hidrologice)

Lucrările de pregătire a amplasamentului se vor referi la fiecare dintre cele de mai jos, după caz:

o Îndepărtarea vegetației de pe terenul existent: suprafețele împădurite afectate; dacă este cazul, suprafețele împădurite incluse în situri Natura 2000 desemnate sau propuse vor fi menționate separat; se va menționa de asemenea pierderea anumitor specii indigene sau pierderile de diversitate genetică, dacă este cazul.

o Îndepărtarea stratului vegetal, excavații pentru atingerea cotei de fundare și pregătirea terenului pentru construcție.

o Identificarea siturilor poluate și stabilirea metodelor de intervenție.

o Îndepărtarea de clădiri sau alte construcții de pe terenul existent (lucrări de demolare).

o Relocarea rețelelor de utilități.

o Măsuri de protecție a siturilor arheologice, monumentelor istorice, etc.

o Demontarea sau dezafectarea pe perioade mai îndelungate a unor activități industriale.

o Excavații/detonări/dragări/umpluturi: se va indica volumul estimat.

o Închiderea sau devierea rutelor de transport sau traseelor de infrastructură existente; dacă este temporară, se va estima perioada de timp.

o Captări sau transfer de apă din subteran sau din surse de suprafață.

o Devieri temporare ale cursurilor de apă.

o Lucrări de îmbunătățiri funciare.

Număr de persoane/muncitori necesari pe perioada construcției

Aranjamente de transport/cazare de persoane sau echipamente/utilaje, bunuri sau materiale necesare

Depozitare temporară a bunurilor și materialelor necesare, când are loc în afara șantierului

Utilizarea substanțelor sau materialelor potențial toxice sau care ar prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau mediului (floră, faună, alimentări cu apă): tipul, cantitatea, scopul, modul de manevrare, stocare, măsuri de protecție

Organizarea (organizările) de șantier și bazele de producție; descrierea trebuie să cuprindă următoarele, după caz:

o Amplasamentul, dacă a fost deja ales, sau amplasamentele propuse considerate adecvate ținând cont de toate condițiile ce trebuie respectate

o Suprafața (terenul ocupat temporar, pe categorii de sol)

o Construcțiile ce vor trebui ridicate/asamblate pe amplasament pentru:

- cazarea muncitorilor
- cantine, birouri, laboratoare etc.
- depozitarea bunurilor și materialelor
- rezervoare de apă și combustibili
- stații de sortare
- parcare și întreținerea utilajelor, etc.
- producția de betoane, asfalturi, etc.

o Descrierea modalităților de manevrare a materialelor pe amplasament (descărcare, încărcare, transport) cu indicarea cantităților și a frecvenței

o Modalități de alimentare cu apă (menajeră și tehnologică, dacă este cazul)

o Instalații pentru tratarea și/sau îndepărtarea efluenților lichizi

o Managementul deșeurilor solide

Dacă este cazul, pot fi adăugate și alte detalii privind metodele de construcție adoptate pentru fiecare componentă structurală a drumului.

### **2.2.2. Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate din activitățile de construcție**

Deșeurile și emisiile (inclusiv volumul/cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului respectiv din punct de vedere al: lucrărilor, acțiunilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice climatice/sezoniere, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/reducere

/compensare preconizate să fie adoptate sau aplicate. Elaboratorul raportului trebuie să nu se refere la deșeuri și emisii în termeni generali, respectiv la cele potențial generate în construcția de drumuri ci la cele efectiv preconizate a fi generate

În timpul construcției pot fi generate următoarele tipuri de deșeuri: materiale rezultate din excavații/detonări /dragări neutilizate ca materiale de umplutură; strat de humus, sol sau alte materiale contaminate; deșeuri menajere; deșeuri periculoase sau toxice; nămoluri de la stațiile de epurare; reziduuri de la separatoarele de produse petroliere; deșeuri rezultate din activități de construcție sau demolare; utilaje sau echipamente în exces sau care nu mai pot fi utilizate; deșeuri tehnologice (anvelope uzate, acumulatori, ambalaje de lubrefianți, etc.).

#### **2.2.3. Descrierea activităților din perioada de operare**

Trafic: structura traficului de mărfuri și pasageri; timpul de funcționare, dacă funcționarea este discontinuă (anotimpuri/luni sau ore în care traficul este oprit/suspendat)

Iluminat

Drenări operaționale

Management/întreținere: programele de întreținere de rutină preconizate, inclusiv cele de plantări și cele de întreținere a sistemelor de colectare și evacuare a apelor scurse de pe suprafața drumului, măsurile de intervenție de urgență prevăzute, materialele antigel/antiderapante ce se vor utiliza în sezonul rece

#### **2.2.4. Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate în perioada de operare**

Trecere în revistă a emisiilor atmosferice de poluanți principali (CO(2), NO(x), SO(2), pulberi) rezultate din analiza cererii (structura transporturilor de mărfuri și pasageri) și incluse în studiul de fezabilitate

Descriere detaliată a altor emisii generate de activitățile de rutină (trafic și întreținere) precum și de intervențiile de urgență

Descrierea tipurilor de deșeuri

#### **2.2.5. Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului**

Descrierea oricăror modificări anticipate față de proiectul inițial

o posibile faze ulterioare ale proiectului

o îmbătrânirea componentelor structurale care poate cauza deteriorări și degradarea structurii, cu orizontul de timp preconizat, în funcție de sistemul de întreținere

#### **2.2.6. Alte activități de dezvoltare**

Mai ales în cazul proiectelor majore de drumuri, următoarele tipuri de investiții de dezvoltare efectuate de persoane diferite de cea a solicitantului pot apărea direct ca o consecință a proiectului de drum: noi facilități de transport, energie, construcții de locuințe, comerciale sau sociale ca urmare a apariției unui nou angajator major într-o zonă anterior subdezvoltată; noi amenajări industriale, de depozitare, spații comerciale sau de servicii în imediata vecinătate a noului nod de transport; noi amenajări industriale în apropierea unor surse majore de materii prime; noi facilități de aprovizionare sau servicii în apropierea unor întreprinderi manufacturiere majore. Dintre investițiile potențiale din această categorie, trebuie menționate cele prevăzute/probabil să apară, cu specificarea cât mai multor date cunoscute, precum: poziția, parametrii, amprenta, anul începerii construcției, parametrii operaționali etc.

Se va ține apoi seama de acestea în evaluarea impactului cumulat.

### **2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI**

Analiza și prezentarea diferitelor alternative investigate de titularul de proiect este o cerință importantă a procedurii EIM. În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIA se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (adică cel referitor la Raportul IM) trebuie să cuprindă "Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului".

În cazul proiectelor de drumuri, aceasta servește la indicarea principalelor motive, inclusiv a criteriilor de mediu, care au determinat alegerea unui anumit traseu/coridor, includerea și poziționarea de poduri, tuneluri sau alte structuri rutiere majore, alegerea proceselor constructive, etc.

Prin urmare, pentru astfel de proiecte, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

Trasee, coridoare alternative și poziționarea diferitelor elemente de infrastructură rutieră precum intersecții, poduri, tuneluri etc.

Alternative de proiectare

Alternative tehnologice

În cadrul procesului EIM asociat proiectelor majore de construcții de autostrăzi și drumuri, este imperativ ca în procesul de analiză a alternativelor conform Directivei EIA să se efectueze o evaluare conform art. 6 al [Directivei Habitate, 92/43/CEE](#). Directiva Habitate a fost transpusă în România prin [Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

#### **2.3.1. Descrierea traseelor alternative și a proiectului general al acestora (inclusiv sumarul evaluărilor cerute în baza art. 6 al [Directivei Habitate, 92/43/CEE](#))**

Coridoarele și traseele alternative sunt asociate proiectelor de construcție de autostrăzi și drumuri care pot consta atât din proiecte de autostrăzi și drumuri noi cât și din lărgiri de drumuri existente sau modernizări de drumuri existente, ce presupun realinieri sau/și prelungirea/completarea traseelor de drum. Orice traseu alternativ este legat intrinsec de proiectul general, deoarece condițiile de traseu pot impune anumite constrângeri în proiectare. De exemplu, un traseu poate presupune construcția de tuneluri sau poduri de o anumită lungime sau configurație, iar alt traseu nu.

Aceste alternative sunt de obicei examinate în fazele inițiale de planificare, recunoscându-se faptul că evitarea impactului prin alegerea celei mai potrivite alternative poate fi de fapt cea mai importantă și mai eficace strategie de reducere a acestuia.

Fiecare dintre alternativele de coridor și/sau traseu poate prezenta o serie de aspecte și constrângeri care includ, dar nu se limitează la:

Obstacole și bariere naturale precum lacuri, râuri și munți

Apropiere de municipii, orașe și sate

Apropiere de alte drumuri și impact asupra acestora

Apropiere de trasee pitorești sau zone cu priveliști naturale deosebite

Treceri de nivel de cale ferată

Planificare și dezvoltare (ex. zone destinate pentru o anumită folosință a terenurilor)

Instalații agricole (de ex. sisteme de irigații)

Servicii sau lipsa acestora

Constrângeri legate de forma de proprietate asupra terenurilor

Toate aceste constrângeri trebuie descrise cât mai clar.

În plus, proiectele majore de construcții de autostrăzi și drumuri se întind pe distanțe mari și pot presupune astfel o zonă de influență semnificativă, mult mai mare decât în cazul altor proiecte de infrastructură. Din acest motiv, astfel de proiecte pot afecta arii protejate de interes național sau local și situri din rețeaua Natura 2000.

Ca atare, va trebui să se efectueze o evaluare a impactului potențial al unor astfel de proiecte asupra siturilor Natura 2000 conform cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitare într-o fază cât mai timpurie a proiectării unor autostrăzi sau drumuri, respectiv în faza de investigare și evaluare a coridoarelor și traseelor alternative.

Orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitare poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor aparținând mediului fizic natural și construit menționate mai sus (bariere naturale, apropierea de orașe, topografia amplasamentului, etc.) și, împreună cu constrângerile tehnice, economice și sociale trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale de coridor și/sau traseu.

Faptul că evaluarea alternativelor cerută de Directiva EIA trebuie să integreze respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitare este clar exprimată în Ghidul metodologic privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000 (a se vedea Caseta 1). Pentru cazul în care se ajunge la etapa 3 de evaluare a soluțiilor alternative, Ghidul arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)...". Este astfel evident că ar fi contraproductiv să se aleagă un coridor sau traseu iar evaluarea efectelor acestuia asupra sitului (siturilor) Natura 2000 cu toate posibilele implicații să se facă abia ulterior.

În descrierea coridoarelor și traseelor alternative, se recomandă să fie prezentate în mod integrat toate constrângerile și motivațiile discutate mai sus.

Caseta 1. Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitare 92/43/CEE](#)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitare și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei Habitare 92/43/CEE (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune că evaluarea să constea într-un proces cu patru etape: |
| 1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;                                                                                                                            |
| 3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura                                                                                                                                                                                                                                                                   |

2000;

4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează ca proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....". În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice".

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare

În contextul traseului ales se pot identifica și analiza alternative de proiectare a configurației (de exemplu aliniament orizontal și vertical). Multe aspecte se pot preta la mai multe soluții de proiectare prin schimbarea poziției, comasării, aliniamentului etc. Dacă proiectanții cunosc încă din fazele inițiale care sunt condițiile legate de factorii de mediu, acestea pot fi încorporate cu ușurință împreună cu ceilalți parametri de proiectare.

### 2.3.3. Descrierea proceselor alternative

Pentru fiecare soluție de proiectare pot exista mai multe opțiuni diferite de efectuare a proceselor sau activităților de implementare. Printre acestea sunt incluse metodele constructive și materialele utilizate în construcție, care pot influența durata efectuării diferitelor acțiuni și astfel planul de realizare a proiectului, sursele de aprovizionare cu materiale și rutele de transport al materialelor, managementul emisiilor, deșeurilor, planificarea circulației pe perioada construcției, etc. Considerarea factorilor de mediu poate influența selectarea acelor procese/ activități/ metode care permit evitarea impactului advers.

### 2.3.4. Selectarea alternativei

Obiectivul studiului de evaluare a alternativelor este acela de a evalua și compara opțiunile de traseu ținând cont de considerente/criterii tehnice/de proiectare, economice, sociale și de mediu etc., fiecare criteriu fiind exprimat prin intermediul mai multor parametri relevanți (sau subcriterii) cu indicatorii asociați. Abordarea pe bază de punctaj/score este uzuală în asemenea analize și de multe ori se acordă o pondere pentru fiecare parametru sau criteriu în parte.

Se obișnuia ca rapoartele IM să prezinte rezultatele sintetizate ale acestei analize în format matricial pentru a ilustra modul în care a fost punctată fiecare alternativă pe baza criteriilor de selecție. Un exemplu în acest sens se prezintă în Figura 1. În prezent, o asemenea matrice este utilă mai ales pentru scopul procesului de consultare a publicului, fiind mai degrabă ilustrativă decât exactă. De exemplu, diferențele dintre notele atribuite diferitelor alternative nu pot fi reprezentate exact prin mărimea pătrățelelor sau buletelor folosite.

Pentru Raportul IM, matricea singură nu este suficientă. Se recomandă prezentarea într-un subcapitol special a unui rezumat al analizei utilizate pentru compararea diferitelor soluții/alternative identificate tehnic în vederea alegerii celei mai bune. În plus, trebuie să se facă referire la documentul în care analiza de selecție este prezentată în detaliu; acesta poate fi anexat la Raportul IM pentru a fi pus la dispoziția celor interesați.

Rezumatul trebuie să ofere celor care analizează Raportul IM principalele elemente necesare pentru a putea urmări procesul de selecție; de exemplu:

Definirea obiectivelor declarate ale proiectului

Definirea principalelor criterii identificate pentru selectarea opțiunilor preferabile (tehnice/de transport, economice, sociale, de mediu sau a criteriilor sociale și de mediu)

Identificarea parametrilor ce exprimă cel mai bine criteriile enunțate

Definirea indicatorilor pentru fiecare parametru și a unității de măsură; Metodologia de apreciere a indicatorilor aleși; Ponderea indicatorilor, dacă este cazul

Ponderea criteriilor

Metoda de acordare a punctajului pentru fiecare criteriu (pentru agregarea parametrilor) și pentru fiecare alternativă (pentru agregarea criteriilor)

Analiza sensibilității, dacă este cazul  
Comentarii privind alternativa selectată.  
Exemplu de Matrice pentru ilustrarea sumară a selectării traseului\*)

|                                              |                                      | Traseu 1 | Traseu 2 | Traseu 3A | Traseu 3B | Traseu 3C | Traseu 3D | Traseu 3E | Traseu 4 | Traseu 5 | Traseu 6 |         |   |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---------|---|
| Utilizatori                                  | Trafic                               | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Pietoni                              | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Siguranța                            | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
| Criterii tehnice                             | Impact asupra altor drumuri          | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Servicii                             | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Traversări de ape de suprafață       | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Traversări de căi ferate             | Neutru   | Neutru   | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | Neutru   | Neutru   | Neutru   |         |   |
| Criterii de Mediu                            | Planificare & dezvoltare             | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Geologie                             | Neutru   | Neutru   | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru   | Neutru   | Neutru   |         |   |
|                                              | Ecologie                             | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Peisaj și impact vizual              | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Patrimoniu Cultural                  | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | Neutru   | ■        | Neutru   |         |   |
|                                              | Instalații și bunuri din agricultură | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Proprietăți rezidențiale             | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Impact Social                        | ■        | ■        | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru    | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Calitatea aerului                    | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Zgomot & vibrații                    | ■        | ■        | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |         |   |
|                                              | Cost Total (milioane Euro)           | 54,288   | 54,010   | 53,981    | 60,150    | 54,750    | 58,990    | 56,430    | 59,437   | 57,281   | 62,052   |         |   |
| Scori ierarhizare                            | 2                                    | 1        | 4        | 5         | 4         | 3         | 4         | 4         | 5        | 5        |          |         |   |
| Legenda pt. categoria și mărimea impactului) |                                      |          |          | Pozitiv   | ■         | Minor     | ■         | Moderat   | ■        | Major    | ■        | Extreme | ■ |
|                                              |                                      |          |          | Negativ   | ■         | Minor     | ■         | Moderat   | ■        | Major    | ■        | Extreme | ■ |

### 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune trebuie evidențiate principalele aspecte din punct de vedere al evaluării situației de bază (descrierea aspectelor mediului care pot fi semnificativ afectate prin proiectul propus, între care, îndeosebi, ființe umane, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, bunurile materiale și patrimoniul cultural, peisajul și relațiile reciproce dintre factorii de mai sus). Recomandările de mai jos sunt grupate pe baza următoarelor criterii principale: contextul spațial, caracterul informațiilor ce trebuie furnizate pentru fiecare aspect de mediu, însemnătate, sensibilitate, suficiență a datelor.

La sfârșitul acestei secțiuni se includ și câteva recomandări privind descrierea legislației aplicabile.

#### 3.1. CONTEXT

Mediul receptor pentru activitățile și schimbările datorate proiectului ca urmare a întinderii spațiale, momentului implementării, frecvenței și duratei acestor activități, va fi descris corespunzător "zonei de influență" a proiectului. Trebuie analizat atât mediul receptor natural cât și cel construit și locuit.

Pentru fiecare activitate și modificările asociate acesteia, este important să se estimeze 'zona afectată' pe care poate apărea fiecare modificare. Ori de câte ori va fi posibil, este util să se reprezinte pe hartă locul de desfășurare a diferitelor activități și 'zonele afectate' de acestea; de exemplu: zonele în care se poate aștepta o intensificare a nivelului de zgomot, punctele de drenare a scurgerilor de suprafață și emisarii acestora, ariile și sau receptori individuali sensibili probabil a fi afectați de modificările biofizice aduse de proiect. Din această reprezentare va fi posibil să se stabilească 'zona de influență a proiectului', care să țină seama de toate formele de impact potențiale.

Va trebui să se acorde atenție faptului că atât întinderea zonei de influență cât și condițiile de bază corespunzătoare pot fi diferite de la o fază a proiectului la următoarea. Acest fapt are o relevanță deosebită în cazul proiectelor mari cum sunt cele pentru autostrăzi și drumuri deoarece poziția șantierului de construcție și deci, zona de influență, se modifică continuu în cursul fazei de construcție, care poate dura mai mulți ani. Este deci important ca zonele de influență preconizate să fie pe cât posibil identificate anticipat și apoi reanalizate pe măsura înaintării construcției proiectului.

#### 3.2. CARACTERUL INFORMAȚIILOR CE TREBUIE FURNIZATE

În descrierea elementelor mediului fizic este de mare importanță alegerea și prezentarea datelor relevante pentru fiecare componentă structurală a proiectului, nu numai a celor generale pentru traseul proiectului. Accentul va trebui să cadă asupra analizei semnificației și sensibilității mediului receptor de pe amplasament în raport cu evaluarea impactului și nu doar pe o simplă descriere. În acest sens sunt prezentate mai jos câteva recomandări:

o Soluri și geologie: situația concretă de pe traseu se va descrie ținând seama atât de impactul potențial al proiectului asupra acestor componente cât și de influența lor asupra trăsăturilor proiectului (constrângeri); nu trebuie omisă valoarea resurselor minerale încă neexploatate.

o Apă: date privind secțiunile în care se prevăd lucrări de artă (poduri, podețe), a căror construcție poate afecta direct apele de suprafață, ca și cele privind tronsoanele în care se prevăd punctele de deversare pentru apele meteorice colectate de pe suprafața drumului în faza de exploatare, câtă vreme aceste tronsoane pot face și obiectul monitorizării.

o Calitatea aerului: datele trebuie să se refere mai ales la situația CO(2), NO(x), SO(2), pulberilor și particulelor; alți poluanți specifici oricărui obiectiv industrial existent în zona de influență.

o Zgomot și vibrații: datele relevante pentru locurile în care se află receptori sensibili ca de exemplu populația din localitățile potențial afectate, persoanele care lucrează de obicei pe câmpurile din apropiere, turiștii sau vizitatorii ocazionali, construcții care ar putea fi afectate de vibrații; în acest sens se pot utiliza înregistrările existente sau rezultatele obținute din studii de zgomot și vibrații efectuate în mod special.

o Clima: este important să fie prezentate condițiile de climă și microclimat (zile de îngheț și zăpadă/viscol, radiație solară, temperaturi foarte înalte, vânt, ceață, ...) în raport cu constrângerile pe care le pot impune construcției proiectului și caracteristicilor de exploatare.

o Fauna: importanța speciilor din diferite puncte de vedere cum ar fi cel taxonomic (număr semnificativ de specii și grupuri de organisme), ecologic (populații cu rol extrem de divers, capabile să asigure integritatea ecosistemelor), geografic (specii endemice), de protecție (elemente incluse în diferite categorii de conservare, în conformitate cu standardele naționale și internaționale) comportamente naturale sau ulterior dobândite, nocturne /diurne (mobilitate/distanțe parcurse pentru vânat/căutarea hranei, teama de om, atracția față de lumină ș.a.m.d.); zone importante pentru diferite stadii importante ale existenței biologice (reproducție, hrănire...);

o Flora: se vor identifica sensibilitatea la praf, timpul necesar pentru refacerea completă a vegetației naturale distruse în perioada de construcție, copacii izolați ce urmează a fi afectați, etc.

o Peisaj: trăsături valoroase, inclusiv caracteristicile acestora, ca de exemplu vizibilitatea la diferite ore sau perioade din an, traseele pitorești înregistrate pe hărți turistice sau menționate în ghiduri; acestea se prezintă numai dacă au relevanță pentru proiect, nu pur și simplu pentru că există date despre ele în literatura de specialitate. De exemplu: masive sau lanțuri muntoase aflate departe de traseul propriu-zis, dar care pot fi văzute de pe traseul noului drum.

Identificarea elementelor mediului construit și locuit trebuie să se refere la următoarele:

o zone incluse în diferite categorii de folosință (pădure, terenuri agricole, industriale, comerciale, rezidențiale, recreative, protejate)

o obiective publice și private izolate utilizate în scop rezidențial, comercial, industrial, recreativ sau social (proprietăți individuale de locuit, școli, terenuri de campare și alte terenuri de agrement inclusiv pentru elevi, spitale, parcuri zoologice, facilități pentru bătrâni)

o orice alte obiective economice izolate, inclusiv depozite de deșeuri sau terenuri contaminate

o alte bunuri materiale, inclusiv de patrimoniu cultural

Pentru toate cele de mai sus: trebuie prezentate toate elementele necesare pentru a le facilita identificarea /poziția în raport cu traseul drumului și poziția componentelor structurale: denumirea, distanța pe traseul drumului, coordonatele geografice etc.

Ființe umane: datele se pot referi la teme precum locurile de muncă, concurența comercială, bunăstare, sănătate, ocupații, obiceiuri legate de agrement, dar numai dacă există o legătură directă/indirectă cu temele de transport; orice astfel de relație identificată trebuie descrisă. Trebuie să se evite tentația de a descrie alte aspecte din afara domeniului EIM, numai pentru că există date despre acestea.

Identificare clară a ariilor naturale protejate, altele decât siturile Natura 2000.

Siturile Natura 2000, deja desemnate sau propuse, dacă există, se vor prezenta separat, folosindu-se următoarele elemente principale: codul ROSPA.../ ROSCI...; denumirea; poziția indicată; suprafața ocupată; relația sitului (siturilor) cu poziția proiectului, respectiv dacă proiectul traversează, se învecinează sau se situează în afara sitului; în acest din urmă caz, distanța minimă dintre amprenta proiectului și limita sitului natural; speciile și habitatele de interes comunitar din perimetrul sitului. Se vor face mențiuni la Anexa ce conține Formularul Standard Natura 2000 al sitului.

### **3.3. IMPORTANȚĂ**

Importanța elementelor mediului potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Însă, dacă unele trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea pot fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu, valoarea peisajului dintr-o anumită zonă a traseului drumului, care este foarte importantă pentru economia locală/regională sau chiar națională.

### **3.4. SENSIBILITATE**

Este important să se arate ce schimbări ar putea modifica semnificativ caracteristicile fiecărui factor de mediu, de exemplu:

Păsările cuibăritoare ar putea părăsi zona datorită zgomotului?

Construcțiile ar putea fi deteriorate de vibrații?

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

"Suficiența" este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente. Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea?

Sunt informațiile axate pe efectele probabile și semnificative?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor. În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul în care totuși Raportul IM nu a putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul că titularul de proiect este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă.

Caseta 2. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investigațiile in situ cu privire la floră și faună au fost efectuate în lunile noiembrie și decembrie, neputând fi identificate toate speciile prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada de primăvară-vară, pentru a identifica orice specie importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate / modificate în funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii de floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.6. LEGISLAȚIE APLICABILĂ

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivile EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului transport rutier trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ ratifică și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

### 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE

|                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scopul acestui capitol este de a formula recomandări privind tratarea în Raportul IM a aspectelor legate de:                                                                                                            |
| descrierea potențialelor efecte semnificative asupra mediului cauzate de:                                                                                                                                               |
| o prezența proiectului,                                                                                                                                                                                                 |
| o utilizarea resurselor naturale,                                                                                                                                                                                       |
| o emisiile poluante, crearea de disconfort și eliminarea deșeurilor                                                                                                                                                     |
| prezentarea metodelor de prognoză utilizate pentru evaluarea efectelor asupra mediului                                                                                                                                  |
| măsurile generale ce trebuie avute în vedere, pentru prevenirea, reducerea, și, dacă este posibil, compensarea efectelor adverse semnificative asupra mediului.                                                         |
| De remarcat că efectele potențiale și măsurile de prevenire/ reducere/ compensare sunt specifice sectorului, însă circumstanțele fiecărui proiect în parte vor determina volumul de detalieri pentru fiecare Raport IM. |

În continuare sunt prezentate câteva comentarii și recomandări cu caracter general.

Domeniul de cuprindere al EIM

EIM trebuie să se refere la toate activitățile implicate de realizarea proiectului, inclusiv: construcția de drumuri tehnologice; facilități auxiliare (de serviciu); organizarea de șantier; zonele ce urmează a fi despădurite; carierele ce urmează a fi deschise pentru obținerea materiilor prime; bazele de producție, respectiv stații de betoane și mixturi asfaltice, etc. Nu este permisă amânarea efectuării EIM pentru niciuna dintre componentele proiectului din

motive că, fie nu se cunoaște locul exact pentru organizarea de șantier, fie că EIM se poate face separat pentru despăduriri sau cariere deoarece un astfel de proiect este inclus ca atare în ANEXA I sau II a Directivei EIA. Dacă într-adevăr nu a fost posibilă stabilirea locului de amplasare a organizării de șantier, amplasamentele disponibile trebuie totuși evaluate în EIM la fel ca și orice altă componentă a proiectului, iar în Raportul IM trebuie ca acestea să fie descrise, prezentându-se varianta optimă.

Aceste amplasamente trebuie mai întâi identificate după niște principii de bază cu obiectivele menționate în continuare:

o suficient de aproape de frontul de lucru pentru a se reduce pe cât posibil necesitatea transporturilor pe distanțe scurte (pentru muncitori, materiale, deșeuri, vehicule și echipamente de întreținere, etc.);

o suprafață de teren suficientă pentru a permite efectuarea activităților planificate, dar strict limitată la necesar, pentru a reduce ocuparea (temporară a) terenului;

o ușurință racordării la rețelele de utilități existente (electricitate, alimentare cu apă, canalizare);

o reducerea interferențelor posibile cu mediul din vecinătate (viața localnicilor și activități agricole, arii naturale protejate inclusiv situri Natura 2000).

Metode utilizate pentru prognozarea efectelor și standarde sau criterii în funcție de care se face evaluarea impactului

Pentru fiecare factor de mediu în cazul căruia nu există un standard de calitate în raport cu care să se facă evaluarea impactului, se recomandă menționarea criteriilor utilizate pentru evaluarea impactului.

Pentru mai multă ușurință, acestea pot fi prezentate în format tabelar. Un exemplu în acest sens privește evaluarea impactului asupra bunurilor/caracteristicilor de patrimoniu cultural unde, în absența unor standarde de calitate prestabilite, au fost utilizate criteriile prezentate în Caseta 3.

Caseta 3. Exemple de criterii de evaluare a impactului

| Nivelul de importanță<br>și natura impactului<br>potențial | Criterii - doar în scop ilustrativ                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact negativ major                                       | Bunul cultural (caracteristicile) va fi complet distrus sau afectat printr-o intervenție ireversibilă asupra sa și/sau asupra peisajului sau contextului înconjurător        |
| Impact negativ moderat                                     | Impactul include efecte indirecte asupra bunului cultural (caracteristicile) și/sau asupra peisajului sau contextului înconjurător al acestuia, care nu aduc prejudicii mari |
| Impact negativ minor                                       | Nu se poate preconiza niciun impact cunoscut sau schimbare materială                                                                                                         |
| Impact pozitiv major                                       | Semnificația/starea de conservare culturală a caracteristicilor și peisajului înconjurător se vor îmbunătăți considerabil                                                    |
| Impact pozitiv moderat                                     | Semnificația/starea de conservare culturală a caracteristicilor și peisajului înconjurător se vor îmbunătăți ușor                                                            |
| Impact pozitiv minor                                       | Semnificația/starea de conservare culturală a caracteristicilor și peisajului înconjurător se vor modifica ușor astfel încât să fie mai bine puse în valoare                 |

Efecte semnificative asupra mediului ale proiectului

În general, efectele potențiale și sursele/cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale...) ca și impactul asociat lor sunt bine cunoscute; fiecare subcapitol numerotat de la 4.1 la 4.12 se referă la un factor de mediu pe care un proiect rutier îl poate afecta semnificativ și prezintă pe scurt care ar putea fi efectele respective.

Se recomandă elaboratorilor raportului să nu descrie ce efecte pot apare în general datorită proiectelor de drumuri, ci să prezinte în Raportul IM acele efecte care au fost într-adevăr identificate și evaluate pentru proiectul respectiv și cauzele care le pot genera datorită anumitor condiții specifice de pe amplasament, a programării activităților, aprovizionării cu materiale de construcție și așa mai departe, ca și datorită caracteristicilor receptorilor identificați anterior.

Dacă în faza de pregătire a proiectului au fost identificate efecte semnificative legate de un anumit factor de mediu datorită unor condiții specifice, iar proiectul a prevăzut măsuri de prevenire/reducere/compensare astfel încât să nu mai fie probabilă apariția acestor efecte, se recomandă insistent prezentarea efectelor și a condițiilor specifice respective precum și a măsurilor adoptate.

#### Descrierea formelor de impact

Descrierea formelor de impact face de obicei obiectul unei mai mari atenții decât oricare altă parte a Raportului IM. Claritatea metodei, limbajului și sensul exprimării au un rol vital în a explica precis și corect întreaga gamă de efecte. Descrierea trebuie să identifice în mod clar și consecvent aspectele cheie ale oricărei forme de impact (v. mai multe detalii în Caseta 4).

#### Caseta 4. Forme de impact: aspecte esențiale

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterul și durata impactului<ul style="list-style-type: none"><li>o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;</li><li>o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);</li><li>o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;</li><li>o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;</li><li>o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact;</li><li>o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil</li></ul></li><li>• Întinderea, amploarea și complexitatea<ul style="list-style-type: none"><li>o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);</li><li>o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile)</li><li>o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul;</li><li>o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);</li><li>o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu</li></ul></li><li>• Consecințe<ul style="list-style-type: none"><li>o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat; Evidențierea formelor de impact reversibil;</li><li>o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;</li><li>o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate</li></ul></li></ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

Măsurile generale de prevenire/reducere/compensare corespunzătoare fiecărui tip de efect sunt descrise în subcapitolele 4.1 la 4.12. Dintre acestea, autorul raportului trebuie să le aleagă pe cele efectiv preconizate în cazul proiectului propus.

Descrierea se face în cel mai concret mod posibil, corespunzător tipului de măsură. De exemplu:

o Bariere fonice: tipul (perdea de vegetație, panouri, etc.), caracteristici (material, grosime, lungime, înălțime), poziționarea exactă pe traseu, ce obiectiv va fi protejat (inclusiv cele izolate)

o Coridoare biologice: (numărul, poziția exactă, dimensiunile); Plase de protecție pentru tronsoanele de drum sensibile și componentele sale structurale (poziționare, specii de protejat, dimensiunile deschiderii, înălțimea, lungimea în km); Coridoare de dirijare a lilieciilor și alte perdele de protecție pentru animale (poziționare, înălțime, lungime, specii de plante/arbori utilizate)

o Plantele utilizate în designul peisagistic și refacerea vegetației zonelor de la marginea drumului, pantelor și taluzurilor: poziția exactă a plantărilor de astfel de specii, suprafețele/ lungimea segmentelor plantate, speciile utilizate și motivele alegerii lor (compatibilitate între cerințele ecologice pentru anumite specii și condițiile geografice, climatice și edafice)

o Reabilitarea sistemelor de irigații și rețele noi și reabilitate de alimentare cu apă: trebuie să fie indicată localitatea plus caracteristicile tehnice și sociale/economice (suprafața irigată, populația aprovizionată, volumul anual asigurat etc.)

În special în cazul proiectelor de drumuri noi de orice fel, este posibil ca proiectul să nu fi avansat prea mult în faza întocmirii Raportului IM și ca atare să nu poată fi specificate măsurile de prevenire/reducere/compensare. În această situație, Raportul IM trebuie să conțină angajamentul titularului de proiect față de stabilirea ulterioară a măsurilor de prevenire/ reducere/compensare corespunzătoare, variantele în acest sens fiind: întocmirea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construcție (pentru măsurile ce urmează a fi luate în faza de proiectare în scopul atenuării efectelor ce pot apărea în fazele de construcție și de exploatare), întocmirea și

implementarea Planului de management de mediu pentru măsurile aplicabile în fazele de construcție și de exploatare, sau numai întocmirea și implementarea Planului de management al construcției. Măsurile de prevenire/ reducere/ compensare specificate trebuie să fie identificabile în devizul de materiale al proiectului și prezentate ulterior în Cererea de finanțare a proiectului inclusiv ca procent din valoarea proiectului al costului acestor măsuri.

Nota: În această secțiune nu sunt tratate efectele asupra mediului și măsurile de prevenire/reducere/compensare a impactului pentru construcția/reabilitarea și exploatarea gărilor și a altor eventuale clădiri aferente proiectelor de cale ferată, care implică alimentarea cu apă menajeră, evacuarea apelor uzate și managementul deșeurilor ca în cazul oricărei alte construcții civile. Este însă obligatoriu ca ele să fie incluse în procesul EIM atât pentru fiecare structură în parte, cât și din perspectiva efectelor cumulate.

## 4.1. SOLURI ȘI GEOLOGIE

### 4.1.1. Efecte posibile

#### Construcție

Schimbarea temporară a folosinței terenurilor (loturile ocupate de șantier, punctele de lucru și drumurile temporare de acces și de transport, gropile de împrumut, stocarea pământului vegetal și a rocilor din excavații pentru utilizare ulterioară în lucrări de peisagistică sau umpluturi etc.) și efecte ulterioare cum ar fi deteriorarea profilului de sol

Redistribuirea încărcării geologice, modificarea stării de tensiune a masivelor, activarea alunecărilor de teren și eroziunii pantelor

Degradarea solului în zona săpăturilor

- o Decopertarea și îndepărtarea solului vegetal

- o Compactarea solurilor

- o Eroziunea solului și alunecări de teren

Poluarea solului și modificarea în continuare a calității solului sub acțiunea poluanților datorită:

- o Împrăștierea pe sol sau infiltrării de substanțe poluante ca urmare a evacuărilor necontrolate sau accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianți, combustibili, vopsele, solvenți) pe amplasament și pe drumurile publice în urma utilizării și întreținerii mașinilor și echipamentelor inclusiv la stațiile de preparare a asfalturilor și betoanelor, etc.

- o Depunerii pe sol a pulberilor potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din săpături, traficul de transport, stațiile de asfalt, betoniere, încărcarea și descărcarea materiilor prime, etc.

- o Depunerii pe sol a substanțelor poluante (SO(2), NO(x) și metale grele) din precipitații

- o Împrăștierea pe sol a scurgerilor din rețeaua de canalizare și de apă încărcată cu lianți, lapte de ciment și suspensii de pe platformele de preparare a betoanelor sau din locurile în care se utilizează betoane

- o Infiltrării în sol a levigatului din depozitele necontrolate de deșeuri și materiale de construcție

#### Operare

Schimbări permanente ale folosinței terenurilor

Erodarea și poluarea solului pe traseul drumului, datorită scurgerii apelor meteorice pe taluzurile drumului

Degradarea solului pe traseu datorită lucrărilor de întreținere a taluzurilor

Poluare accidentală, incidentală și sezonieră a solurilor în urma:

- o Împrăștierea pe sol și infiltrării de substanțe poluante ca urmare a accidentelor rutiere sau defectărilor (mai ales, dar nu numai, din transportul mărfurilor lichide), scurgerilor accidentale de substanțe utilizate la întreținerea drumurilor, zăpezii topite încărcate cu produse chimice anti-îngheț sau nisip;

- o Depunerii pe sol a substanțelor poluante din trafic (SO(2), NO(x) și metale grele) în urma precipitațiilor.

### 4.1.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare

Unele dintre efectele descrise mai sus pot fi prevenite/reduce prin următoarele:

- o Limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar sau permanent

- o Prevederea în proiect a măsurilor de protecție împotriva alunecărilor de teren/eroziunii terenurilor și a poluării solului și apei prin dotări pentru interceptarea și tratarea scurgerilor de apă de pe suprafața drumului

- o Utilizarea unor echipamente și echipamente de construcție dotate cu motoare mai puțin poluante

Pentru alte efecte este necesară mai ales aplicarea unor măsuri de management adecvate dintre cele enumerate în continuare. În fiecare caz se recomandă elaborarea și implementarea unui Plan de management de mediu (care să cuprindă și faza de construcție) cu măsuri specifice proiectului.

- o Respectarea de către șoferii vehiculelor de transport și utilajelor de construcții a rutelor de transport prestabilite

- o Măsuri destinate prevenirii și controlului poluării: buna întreținere a echipamentelor de transport și construcție; manevrarea și transportul materiilor prime și materialelor din excavații; depozitarea temporară a stratului de sol vegetal decopertat și a rocilor din excavații numai în locurile special destinate și în condiții adecvate;

- managementul celorlalte deșeuri; managementul stațiilor de preparare a asfalturilor și betoanelor

- o Prevenirea proceselor de eroziune a solurilor în timpul exploatării drumului prin întărirea și reabilitarea la timp a structurii acestuia
- o Utilizarea unor produse anti-îngheț mai puțin poluante
- o Interceptarea/colectarea și tratarea apei încărcate cu poluanți în instalații adecvate; evacuarea efluentului tratat potrivit prevederilor legale

## **4.2. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ**

### **4.2.1. Efecte posibile**

#### **Construcție**

Redirecționarea temporară a cursurilor de apă, perturbarea temporară a altor elemente morfologice și/sau caracteristici de curgere (viteză, nivel) și de aici eventuale influențe temporare asupra pânzei freatice; în special în zona unor structuri hidrotehnice precum poduri, podețe, viaducte, etc.; depinde de structura caracteristicilor de proiectare și/sau de metoda de construcție adoptată

Poluarea apelor de suprafață și contaminarea apei subterane cu modificarea calităților fizice, chimice și biologice datorită aceluiași cauze descrise mai sus pentru soluri și celor similare care afectează direct caracteristicile apei și implicit ale mediului acvatic.

#### **Operare**

Deviere permanentă a albiei cursului de apă, modificare permanentă a altor elemente morfologice și/sau caracteristici de curgere (viteză, nivel) și de aici influențe asupra pânzei freatice (v. mai sus)

Poluarea apelor de suprafață și subterane datorită scurgerii pe taluzurile drumului a apelor meteorice care au spălat suprafața carosabilă.

Poluare accidentală, incidentală și sezonieră a apelor de suprafață și subterane ca urmare a:

- o Substanțelor poluante provenite din accidente rutiere sau defecțiuni (mai ales, dar nu numai, din transportul mărfurilor lichide), scurgerilor incidentale de substanțe utilizate la întreținerea drumurilor, zăpezii topite încărcate cu produse chimice anti-îngheț sau nisip
- o Depunerii substanțelor poluante din trafic (SO<sub>2</sub>), NO(x) și metale grele) în urma precipitațiilor

#### **Efecte potențiale pozitive**

În cazul proiectelor de modernizare de drumuri, în faza de exploatare pot fi identificate și efecte benefice:

Creșterea fluidității circulației cu efecte benefice de reducere a emisiilor poluante și indirect a poluării apelor meteorice

Alte măsuri de prevenire/reducere a poluării apelor inclusiv colectarea riguroasă și tratarea apelor meteorice și evacuarea efluentului epurat

Introducerea facilităților de epurare a apelor în spațiile de servicii, parcuri, etc.

### **4.2.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Bunele metode de proiectare și construcție cu scopul de a limita/restricționa activitățile ce conduc la modificarea /perturbarea cursurilor de apă

Măsurile destinate prevenirii și controlului poluării atât în faza de construcție cât și în cea de operare sunt similare celor descrise la capitolul Sol și geologie.

## **4.3. CALITATEA AERULUI**

### **4.3.1. Efecte posibile**

#### **Construcție**

Poluare atmosferică datorită:

- o Pulberilor potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din săpături, traficul de transport, stațiile de asfalt, betoniere, încărcarea și descărcarea materiilor prime etc.
- o Emisiilor de poluanți atmosferici proveniți din transport și de la utilaje de construcție motorizate; acestea constau din emisiile de pulberi de la motoare diesel, NO(x), compuși organici volatili, monoxid de carbon și diferiți alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen.

#### **Operare**

Construcția de drumuri noi și modernizarea celor existente poate avea atât efecte pozitive cât și efecte negative asupra calității aerului:

o Efectele negative constau din poluare atmosferică datorită: emisiilor provenite de la vehicule și prafului antrenat de roțile vehiculelor

o Dimpotrivă, devierea circulației în afara zonelor construite poate crea o mai bună calitate a aerului în zonele în care circulația s-a redus semnificativ

Natura și însemnătatea efectelor proiectelor de construcții rutiere asupra calității aerului trebuie evaluate cu grijă, luându-se în considerare condițiile inițiale ale calității aerului din diferite puncte din zona de influență a proiectului și noile condiții de trafic:

o În cazul unui drum nou: calitatea aerului se poate înrăutăți în imediata vecinătate a tronsonului de drum, dar se poate îmbunătăți în zonele locuite traversate de drumurile existente, datorită scăderii intensității traficului pe acestea.

o În cazul modernizării drumurilor urbane, se poate obține același efect: calitatea aerului poate fi influențată negativ prin creșterea intensității traficului și pozitiv prin fluidizarea circulației  
Impactul poluării atmosferice asupra factorilor de mediu precum sănătatea populației (efecte asupra bolilor respiratorii inclusiv reacțiilor alergice), vegetație (prin expunere la NO(x) datorită impurificării), solul, apele de suprafață și subterane, construcții (prin creșterea agresivității atmosferice încărcate cu gaze acide NO(2), SO(2)) este tratat în subcapitolele corespunzătoare.

#### **4.3.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Reducerea emisiilor de gaze și de pulberi prin:

- o Inspecții tehnice auto la vehiculele de mărfuri și utilajele de construcții
- o Aspersarea periodică cu apă în timpul transportului a materialului excavat și spălarea cu apă a roților vehiculelor pentru diminuarea emisiilor de pulberi
- o Supravegherea transportului materialelor vrac; supravegherea locurilor de depozitare a materialelor din săpături
- o Controlul încălzirii, preparării și așternerii straturilor de asfalt
- o Controlul curățeniei pe carosabilul drumurilor utilizate în perioada de construcție și a drumului care face obiectul proiectului în perioada de operare

Reducerea impactului în zona critică de o parte și de alta a axului drumului prin:

- o Întreținerea zonelor destinate serviciilor
- o Acoperirea cu iarbă a zonelor critice, precum marginile de drum

Surse de impact rezultat din efectele unor măsuri de prevenire/reducere

Dacă nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spălarea roților vehiculelor nu ar face decât să modifice modul de transport al pulberilor. Norii de praf (pana de poluare cu pulberi) vor fi înlocuiți de noroi în apa care se scurge pe taluzuri și care apoi poate bălți în zonele mai joase.

#### **4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

##### **4.4.1. Efecte posibile**

Construcție

Circulația vehiculelor motorizate, traficul și activitatea utilajelor de construcție vor genera zgomot ce poate afecta muncitorii, populația și animalele care staționează sau se deplasează în vecinătatea punctelor de lucru.

Vibrațiile generate în faza de construcție din activități precum detonări, excavații, extracție de roci, fundarea diferitelor structuri, plantarea pilonilor, trafic greu mai ales pe suprafețe denivelate, pot:

- o cauza diferite grade de deteriorare a fațadelor și/sau structurii clădirilor
- o afecta mașinile sau echipamentele sensibile la vibrații
- o cauza perturbarea activităților din vecinătatea sursei de vibrații, disconfort pentru populație și chiar afectarea sănătății populației în cazul vibrațiilor de nivel ridicat

Operare

Zgomotul rutier generat de traficul motorizat poate crea disconfort pentru populația din localitățile traversate sau limitrofe, mai ales în cazul drumurilor pe care se circulă mai rapid, în apropierea intersecțiilor și pe porțiunile ascendente; zgomotul poate afecta și animalele din vecinătate.

Însă drumurile noi care redirează circulația în afara localităților au și un impact pozitiv de reducere a traficului și deci a zgomotului în zonele locuite.

Se consideră în general că vibrațiile din exploatare (vibrația drumului produsă de traficul rutier) nu pot cauza vibrații perceptibile pentru structura construcțiilor amplasate în apropierea unor suprafețe de drum netede și bine întreținute.

##### **4.4.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Includerea criteriilor acustice în proiectarea drumului:

- o Suprafața carosabilului și, dacă este cazul, tipurile de căptușeli pentru tuneluri
  - o Relația reciprocă dintre geometria drumului și cea a terenului înconjurător (în măsura în care aceasta este cunoscută în faza de proiectare)
  - o Tipul și poziția barierelor antifonice ținând cont de elementele micrometeorologice precum diferențe de intensitate a vântului și termocline sau alte elemente ca de exemplu intrări și ieșiri existente de pe proprietățile învecinate, pentru care trebuie rezervate spații deschise
  - o Geometria structurilor din zona înconjurătoare
  - o Localizarea denivelărilor pentru reducerea vitezei amplasate de obicei în zonele construite și care fac să crească poluarea sonoră, mai ales dacă pe drum circulă vehicule mari și în special noaptea
  - o Barierele de protecție sonoră vor trebui apoi descrise în Raportul IM pe tipuri (perdea de vegetație, panouri, etc.), caracteristici (material, grosime, lungime, înălțime), poziționarea exactă pe traseu, ce obiectiv va fi protejat (inclusiv cele izolate). Acestea vor fi detaliate atât pentru perioade de construcție cât și pentru perioada de operare. În anumite cazuri se pot propune măsuri de intervenție asupra receptorului (izolarea fonică a clădirilor).
- Includerea măsurilor adecvate în Planul de management al construcției:

- o Stabilirea programului de lucru (ore pe zi) în care se vor desfășura activitățile de construcție de drum
  - o Organizarea traficului de șantier în vederea limitării frecvenței de traversare a zonelor rezidențiale
  - o Prevederea și utilizarea unor bariere antifonice temporare acolo unde este cazul
- Limitarea impactului zgomotului provenit din trafic asupra zonelor rezidențiale din vecinătatea drumului prin:
- o Elaborarea unui plan de organizare a traficului de șantier în vederea limitării frecvenței de traversare a zonelor rezidențiale
  - o Stabilirea și controlul respectării limitelor de viteză și tonajului pentru camioanele care traversează zone rezidențiale
  - o Efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot rutier în vederea adoptării măsurilor de corecție a poluării fonice excesive
  - o Instalarea de panouri antifonice suplimentare față de cele prevăzute inițial de-a lungul carosabilului acolo unde este necesar (de remarcat că geometria structurilor din zona înconjurătoare se modifică în timp).

#### **4.5. CLIMĂ**

##### **4.5.1. Efecte posibile**

Emisiile provenite de la vehiculele cu motor reprezintă o contribuție importantă la concentrațiile de CO(2) atmosferic și deci la încălzirea globală. Nu este însă necesar să se trateze acest aspect în cadrul EIM, atâta vreme cât emisiile atmosferice de poluanți principali și gaze cu efect de seră (SO(2), CO(2), NO(x), pulberi) au fost calculate prin analiza cererii și au fost incluse în studiul de fezabilitate.

Dimpotrivă, condițiile climatice/meteorologice pot influența activitățile de construcție ca și pe cele de exploatare și întreținere; în acest capitol trebuie discutate asemenea influențe. De exemplu: diferențele de intensitate a vântului și termoclinele pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore; temperaturile foarte ridicate pot genera incendii ale vegetației din vecinătatea traseului și reacții în lanț provocate de fum și accidente; consecințele temperaturilor scăzute, viscozelor și înghețului trebuie rezolvate prin măsuri adecvate de prevenire/reducere a efectelor

##### **4.5.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Prevederea prin proiect a tipului adecvat și a poziției barierelor antifonice ținând seama de elementele de micrometeorologie precum intensitatea vântului și termoclinele

Instalare de parazăpezi permanente sau temporare

Semnalizare adecvată și includerea de sisteme de monitorizare și avertizare

Programarea activităților de construcție corelat cu caracteristicile elementelor climatice

#### **4.6. FAUNA**

##### **4.6.1. Efecte posibile**

Dispariția ireversibilă a faunei sedentare sau care se deplasează lent din perimetrul noului drum și din toate zonele de acces, zona șantierului, zonele de operare a echipamentelor grele utilizate în construcție și săpături, depozitelor temporare de materiale generate din excavații, etc.

Perturbări datorită activității generale, iluminatului pe timp de noapte, zgomotului și vibrațiilor din zonele de săpături/construcție ce pot tulbura mamiferele, păsările și reptilele din vecinătatea acestor zone

Fragmentarea habitatelor cu efectele sale ulterioare: împiedicarea recolonizării zonelor de către speciile care au dispărut pe plan local; restricționarea accesului la resurse disponibile sezonier sau răspândite pe suprafețe mari; divizarea unor populații continue mari în grupuri populaționale mai mici și mai izolate care la rândul lor devin vulnerabile la scădere endogamică (deprecierea vigoriei și capacității de reproducție a urmașilor prin cosangvinizare); creșterea riscului de declin populațional și dispariție

Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre datorită efectelor poluării sau schimbărilor morfologice

Modificări de comportament: Multe specii nu vor mai traversa spațiile deschise din apropierea drumului datorită amenințării răpitorilor

Creșterea mortalității animalelor prin coliziune în trafic

Stres cauzat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații în rândul păsărilor, liliecilor și altor mamifere mici care pot chiar să părăsească zonele apropiate drumului

##### **4.6.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Măsuri destinate atenuării efectelor directe asupra apelor de suprafață și subterane, solului, vegetației, calității aerului și măsuri de reducere a zgomotului (conform celor de mai sus)

Asigurarea de coridoare biologice /pasaje pentru deplasarea nestingherită a speciilor de faună, de exemplu coridoare de dirijare a liliecilor și alte ecrane de protecție pentru animale

Asigurarea de coridoare verzi pentru reptile și mamifere mici; se pot proiecta podețe de scurgere care să permită și utilizarea în acest scop

Asigurarea plaselor de siguranță pentru porțiunile sensibile de drum și componentele structurale; de exemplu garduri pe marginea drumurilor pe segmentele în care sunt construite poduri noi

Lucrările de construcție să se desfășoare în afara sezonului de reproducție a animalelor protejate identificate în apropierea amplasamentului lucrărilor

Reducerea probabilității accidentelor rutiere și a mortalității directe

#### 4.7. FLORA

##### 4.7.1. Efecte posibile

Efecte directe constând din:

- o Dispariția ireversibilă a vegetației din perimetrul noului drum și din toate zonele drumurilor de acces, amplasamentele de șantier etc. (a se vedea capitolul Fauna de mai sus); tăierea sau scoaterea copacilor /arbuștilor izolați și distrugerea plantațiilor de iarbă/flori în cazul proiectelor de modernizare a drumurilor urbane
- o Distrugerea potențială totală sau parțială a vegetației de pe amplasamentul noului drum prin decopertarea solului, tăierea și defrișarea vegetației; distrugerea parțială a vegetației în cazul proiectelor de modernizare a drumurilor

Efecte indirecte provocate de: depunerea pulberilor pe sol și pe plante, expunerea la impurificare cu NO(x), modificarea calității solului și/sau apei subterane, modificări ale nivelului pânzei freatice, scurgere de poluanți, scurgeri de carburant și deversări din fluxurile de evacuare, accidente care pot cauza distrugerea arborilor plantați pe marginea drumului.

##### 4.7.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

Măsurile de mai sus destinate prevenirii și reducerii efectelor asupra solului, apelor de suprafață și subterane și calității aerului și cele pentru prevenirea și reducerea numărului de accidente și incidente în timpul construcției și în traficul de serviciu

Măsurile specifice de protecție a vegetației în etapele de construcție și operare, precum:

- o conservare maximă a vegetației arboricole (salvarea cât mai multor arbori și arbuști de la tăiere în zonele de lucru),
- o îmbrăcarea arborilor și arbuștilor cu plase protectoare și stropirea lor cu apă pentru spălarea prafului depus

Refacerea în cât mai mare măsură a vegetației în zonele afectate

Împiedicarea/stărpirea promptă și eficientă a oricărei răspândiri ulterioare a speciilor invazive periculoase.

#### 4.8. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000

##### 4.8.1. Efecte posibile; Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

Dacă în "zona de influență" a proiectului există arii naturale protejate altele decât cele desemnate sau propuse a fi desemnate ca situri Natura 2000, se vor prezenta efectele asupra habitatelor naturale și a speciilor protejate de floră și faună din fiecare astfel de arie naturală protejată. Pentru identificarea efectelor potențiale și a măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare, a se vedea secțiunile 4.6 și 4.7 de mai sus.

În cazul când, potrivit art. 9(1) al [Ord. nr. 135/2010](#), proiectul a fost evaluat inițial că intră sub incidența prevederilor [art. 28 al Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind ariile naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și speciilor de floră și faună sălbatică (respectiv prevederile referitoare la impactul asupra siturilor Natura 2000), pe lângă efectele potențiale și măsurile de prevenire/ reducere (pentru identificarea acestora, a se vedea din nou secțiunile 4.6 și 4.7 de mai sus), Raportul IM trebuie să prezinte și o descriere a etapelor procedurii de evaluare adecvată (EA) parcurse și a rezultatelor acestora.

Se menționează că recomandările metodologice pentru evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 sunt cuprinse în Ghidul metodologic privind prevederile art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate 92/43/CEE](#) a cărei variantă adaptată a fost aprobată prin [O.M. nr. 19/2010](#) pentru aprobarea [Ghidului metodologic](#) privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, astfel încât prezentul ghid nu își propune să repete aspectele descrise în Ghidul metodologic respectiv. Se menționează doar faptul că, dacă se ajunge la etapa 4, în loc de "măsurile de compensare" se folosește termenul de "măsurile compensatorii" care au un regim special.

În ce privește etapele procedurale, acestea se regăsesc atât în [Ordinul MMP nr. 19/2010](#) cât și în [Ordinul MMP nr. 135/2010](#). Agențiile pentru protecția mediului sunt responsabile pentru parcurgerea etapelor procedurii de evaluare adecvată conform competențelor stabilite prin [Ordinul MMP nr. 135/2010](#).

În cadrul acestui ghid se reamintesc o serie de elemente în legătură cu rezultatele fiecărei etape procedurale parcurse deoarece acestea trebuie să se regăsească în Raportul IM.

Procesul efectuat în etapa de încadrare, prin care se identifică impactul potențial al proiectului asupra fiecărui sit Natura 2000 și se analizează dacă impactul negativ poate fi semnificativ, presupune completarea unei liste de control care înglobează practic concluziile autorității competente pentru protecția mediului. În urma parcurgerii etapei de încadrare pot apărea două situații complet diferite.

Prima situație:

autoritatea competentă pentru protecția mediului (AC) consideră că impactul potențial al proiectului asupra sitului (siturilor) Natura 2000 nu este semnificativ și nu este necesară evaluarea adecvată (EA).

Decizia de încadrare emisă de AC trebuie să fie justificată pe baza concluziilor detaliate din lista de control.

Pentru proiectele ce necesită finanțare UE, aceste justificări urmează să fie utilizate la întocmirea Declarației NATURA 2000.

Se recomandă ca în Raportul IM să se utilizeze justificările respective prezentându-se următoarele:

În ce fel a fost aplicat principiul precauției, respectiv:

- 1.** dacă decizia autorității competente că proiectul nu este susceptibil a avea efecte semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000 a fost luată pe baza concluziilor detaliate din lista de control sau
- 2.** dacă a fost necesară o abordare mai detaliată în cadrul etapei de încadrare a proiectului inclusiv prin solicitarea de informații suplimentare bazate pe cele mai bune date științifice din teren și verificate prin vizite de amplasament.

În cazul 1. trebuie prezentate următoarele:

- o Sursele utilizate pentru identificarea impactului;
- o Descrierea formelor de impact identificate;
- o Evaluarea semnificației efectelor: ce indicatori ai semnificației au fost utilizați și cum au fost aplicați la proiect și la sit(uri), inclusiv investigații ulterioare mai aprofundate efectuate; cum a fost analizată combinarea cu alte planuri sau proiecte

Notă: În multe țări, autoritatea competentă utilizează un așa-numit "raport de încadrare" pentru a lua decizia în cazul ii). Raportul de încadrare este elaborat de specialiști externi/evaluatori acreditați.

Se recomandă anexarea unui exemplar al Deciziei de încadrare și al Listei de control.

Situația a doua:

autoritatea competentă concluzionează că sunt probabile efecte semnificative, sau că nu există suficientă certitudine pentru a trage o altă concluzie și solicită continuarea cu etapa de Evaluare adecvată (EA).

În această situație, studiul EA (care este efectuat de un evaluator acreditat conform cerințelor legislației naționale) trebuie să analizeze "impactul proiectului ... (singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri) asupra integrității sitului Natura 2000... din punct de vedere al obiectivelor de conservare ale sitului și al structurii funcțiunii sale".

Raportul IM trebuie să prezinte sumar/concluziile studiului de Evaluare adecvată care să reflecte analiza impactului proiectului inclusiv din punct de vedere al obiectivelor de conservare ale sitului și al structurii și funcțiunilor sale. Se recomandă ca acest sumar să conțină:

- o Efectele adverse ale proiectului asupra sitului (siturilor) Natura 2000, dacă este cazul.
- o Explicații privind modul în care aceste efecte vor fi evitate prin măsuri de prevenire/reducere;
- o Calendarul stabilit și mecanismele identificate prin care vor fi asigurate, implementate și monitorizate măsurile de prevenire/reducere;
- o Concluziile AC: dacă proiectul poate continua sau dacă trebuie să se parcurgă etapa a treia (Evaluarea soluțiilor alternative).

Dacă procesul a continuat cu etapa a 3-a (Evaluarea soluțiilor alternative) și apoi cu etapa a 4-a (Etapă măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă), completările corespunzătoare la studiul de evaluare adecvată se includ în raportul studiului de evaluare adecvată (Raportul EA).

În Raportul IM se prezintă:

- o sumarul completărilor aduse la studiul EA
- o decizia justificată luată de autoritatea competentă la încheierea fiecărei etape.

De remarcat că în dosarul Raportului IM se include separat raportul studiului de evaluare adecvată (Raportul EA).

Trebuie de asemenea subliniat că, pentru proiectele ce necesită finanțare UE, concluziile studiului de evaluare adecvată urmează să fie inserate în Declarația Natura 2000.

#### **4.9. FIINȚE UMANE**

##### **4.9.1. Efecte posibile**

Perturbări demografice în localitățile traversate de drumul modernizat

Perturbare, disconfort și risc crescut de boli respiratorii transmise pe calea aerului pentru populație și muncitori în fazele de construcție și exploatare, datorate zgomotului, vibrațiilor și poluării atmosferice

Risc crescut de accidente de circulație legat de îmbunătățirea condițiilor de deplasare cu mare viteză; poate fi contracarat de reducerea numărului de accidente rutiere datorită îmbunătățirii condițiilor de fluidizare și siguranță în trafic

Efecte pozitive asupra sănătății populației datorită îmbunătățirii calității aerului și reducerii poluării în zonele locuite în care traficul a fost diminuat sau au fost îmbunătățite condițiile de circulație

Efecte sociale cu caracter pozitiv prin îmbunătățirea condițiilor de transport (reducerea timpului de deplasare, a congestiei traficului și accidentelor de circulație) care pot apoi influența dezvoltarea economică a zonei, noi posibilități de investiții și dezvoltare socială în zonele mai liniștite și mai puțin poluate ale localităților degrevate de trafic

##### **4.9.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

Proiectare și construcție

Reducerea riscurilor pentru sănătatea la locul de muncă

- o Utilizarea echipamentelor de protecție individuală și a uniformelor de lucru adecvate fiecărui sezon.

- o Utilizarea carburanților, echipamentelor de înaltă calitate în activitățile de transport și construcție

- o Controlul emisiilor

Reducerea mortalității prin prevenirea accidentelor datorită asigurării mijloacelor de traversare a drumului în condiții de siguranță (pasarele și/sau pasaje subterane)

Reducerea riscurilor pentru sănătate la locul de muncă și în zonele rezidențiale

- o Măsurile tehnice: utilizarea de utilaje/echipamente noi, foarte eficiente și fiabile la construcția drumului

- o Măsurile organizatorice: introducerea unei mai bune organizări a muncii - trasee strict delimitate pentru utilajele de construcții, program și calendar de lucrări

- o Măsurile medicale: bună cooperare cu serviciile de medicină a muncii de resort

Operare

Reducerea riscurilor pentru sănătatea publică din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, poluării atmosferice și accidentelor de circulație

- o Monitorizarea calității aerului

- o Măsurare efectivă a debitului de trafic și poluării fonice după punerea în exploatare a drumului proiectat

- o Introducerea de noi măsuri de reducere a zgomotului și poluării adaptate la rezultatele monitorizării

#### 4.10. PEISAJ

##### 4.10.1. Efecte posibile

Efectele asupra structurii fizice și estetice peisajului depind de schimbările de scară și dimensiuni introduse prin structurile proiectului comparativ cu caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni în plan și omogenitate)

Efectele asupra valorii vizuale a peisajului pentru receptori: persoane care locuiesc în așezări limitrofe - receptori mai sensibili datorită expunerii permanente la proiect după construcția lui; viitorii utilizatori ai drumului - receptori mai puțin sensibili.

Fiecare tip de impact ca și nivelul de însemnătate al acestuia poate fi diferit și trebuie evaluat pe diferite tronsoane ale proiectului în raport cu caracteristicile inițiale ale peisajului și probabilitatea prezenței receptorilor.

Efectele semnificative localizate asupra peisajului vor apărea cel mai probabil în punctele de realizare a intersecțiilor, viaductelor și podurilor

##### 4.10.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

Includerea în proiectul rutier a considerentelor de amenajare peisagistică, inclusiv prin plantarea zonelor adiacente, pantelor și taluzurilor, care ajută și la consolidarea (biologică) a acestor structuri: trebuie determinată poziția exactă a plantărilor, suprafețelor/lungimii segmentelor plantate, speciile utilizate pe baza compatibilității cu cerințele ecologice pentru anumite specii și cu condițiile climatice și edafice)

Propunerea de măsuri pentru punerea în evidență a peisajelor cu valoare deosebită aflate în raza vizuală a utilizatorilor drumului.

#### 4.11. PATRIMONIUL CULTURAL

##### 4.11.1. Efecte posibile

Ca și în cazul altor proiecte majore care presupun săpături, există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arheologic încă necunoscute

Creșterea agresivității chimice a aerului atmosferic ca și vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitectonice și arheologice

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| În înțelesul dat de Convenția pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin <a href="#">Legea nr. 157/1997</a> ), expresia "patrimoniu arhitectural" desemnează următoarele proprietăți permanente:                                      |  |
| 1. Monumente: lucrări de arhitectură, lucrări de sculptură și pictură monumentală, elemente sau structuri de natură arheologică, inscripții, peșteri locuite și combinații de trăsături care reprezintă o valoare universală deosebită din punct de vedere al istoriei, artei sau științei |  |
| 2. Grupuri de clădiri: grupuri de construcții separate sau interconectate care, datorită arhitecturii, omogenității sau locului ocupat în peisaj, sunt de valoare universală deosebită din punct de vedere al istoriei, artei sau științei.                                                |  |
| 3. Situri: lucrări umane sau combinate ale naturii și omului și zone, inclusiv situri arheologice, de valoare universală deosebită din punct de vedere al istoriei, artei sau științei                                                                                                     |  |

##### 4.11.2. Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare

Sunt incluse măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective în condițiile legii.

**Caseta 5. Exemplu de metodologie de evaluare a impactului vizual și asupra peisajului**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ca efecte vizuale și asupra peisajului pentru traseul preferat se vor evalua efectele detaliate ale traseului asupra peisajului receptor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Se va defini și utiliza în evaluare o zonă de influență vizuală. Vor fi apoi evaluate diferitele elemente de peisaj din această zonă pentru a se defini efectele. Se va evalua impactul schemei propuse din punct de vedere al efectului asupra caracterului peisajului și al impactului vizual.                                                                                                                                                                                     |
| Scopul evaluării traseelor preliminare a fost cel de a determina traseul coridorului care prezintă cel mai redus impact vizual și asupra peisajului. Un element esențial al acestei etape a evaluării a fost diferența dintre impactul asupra peisajului și cel vizual. Acestea sunt definite după cum urmează:                                                                                                                                                                      |
| Impact asupra peisajului:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectele asupra peisajului sunt definite ca schimbări ale structurii, caracterului și calității peisajului și ca:</li> <li>Efecte directe asupra unor elemente specifice de peisaj</li> <li>Efecte mai subtile asupra formei generale a peisajului, caracterului distinctiv în plan regional și local al acestuia</li> <li>Efecte asupra peisajelor desemnate, zonelor cu valoare estetică sau de conservare.</li> </ul>                      |
| Impact vizual:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul direct al unui anumit proiect asupra priveliștilor</li> <li>Reacțiile potențiale ale privitorilor, locul și numărul acestora</li> <li>Impact asupra valorii vizuale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| În evaluarea inițială, impactul vizual și asupra peisajului se analizează împreună iar traseul selectat este cel care a rezultat ca optim din punct de vedere al peisajului pe cea mai mare parte a lungimii sale. Alegerea acestui traseu s-a bazat pe efectele generale asupra peisajului și nu pe efectele specifice. Evaluarea traseului selectat se va axa pe efectele specifice vizuale și asupra peisajului ale acestui traseu. Aceste efecte sunt măsurate după cum urmează: |
| 1. Efectele vizuale ale schemei construite, fără plantări peisagistice sau împăduriri. Aici sunt incluse efecte vizuale speciale asupra locuințelor, zonelor de valoare și zonelor cu peisaj important.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. Enumerarea și evaluarea tuturor zonelor de însemnătate peisagistică și a receptorilor sensibili de pe traseu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Aproximare a efectelor vizuale ale proiectului la cinci și la douăzeci de ani după punerea în exploatare. Aceasta permite o estimare a calității ameliorative a lucrărilor de amenajare propuse                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Interacțiunea peisajului cu alți parametri, în special de patrimoniu cultural, floră și faună. În această secțiune se vor examina ariile cu peisaj istoric și peisaje de importanță ecologică, din punct de vedere al efectelor pe care le va avea traseul asupra naturii contextuale a anumitor arii.                                                                                                                                                                            |

#### Caseta 6. Exemple de patrimoniu cultural

| Tipul arhitectonic        | Exemple - numai pentru ilustrare                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vernacular rural și urban | Clădiri de fermă, vile, case                           |
| Industrial                | Mori, fabrici de bere, distilerii                      |
| Transporturi              | Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze         |
| Ecleziastic               | Biserici, capele, cimitire                             |
| Conace                    | Conace, porți de intrare, cabane                       |
| Maritim                   | Porturi, cheiuri                                       |
| Monumente                 | Troițe, plăci comemorative, statui, monumente istorice |

#### 4.12. BUNURI MATERIALE (DIFERITE DE PATRIMONIUL CULTURAL)

##### 4.12.1. Efecte posibile

Evaluarea trebuie să se refere la orice efecte potențiale altele decât exproprierea, între care:

o Efecte directe datorate accidentelor în fazele de construcție și exploatare, care duc la distrugerea sau deteriorarea respectivelor bunuri

o Efecte indirecte, ca de exemplu: asupra surselor individuale de alimentare cu apă (ce pot fi afectate de modificările nivelului sau calității pânzei de apă freatică); asupra resurselor materiale pentru activități agricole (reducerea resurselor de apă, deteriorarea rețelelor de irigații) și/sau asupra culturilor; asupra serelor, dacă

există, prin depunerile de pulberi; asupra construcțiilor (pagube provocate de vibrații, agresivitate chimică atmosferică, degradarea fațadelor datorită depunerilor de praf)

o Trebuie menționat de asemenea impactul pozitiv, ca de exemplu creșterea turismului și a cantităților de mărfuri și alte bunuri transportate

#### 4.12.2. Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare

Măsurile obișnuite de prevenire a accidentelor

Măsuri destinate atenuării efectelor directe asupra calității apei și apei subterane, solului, aerului

Măsuri de prevenire/reducere a efectelor indirecte inclusiv prin compensare, precum refacerea sistemelor de irigații și rețele noi și reabilitate de alimentare cu apă

### 4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

#### 4.13.1. Evaluarea efectelor cumulative

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg pentru a putea identifica pe deplin, înțelege și evalua efectele care apar din combinarea sau cumulara mai multor proiecte de dezvoltare.

Evaluarea impactului cumulat poate fi tratată cel mai adecvat la nivel strategic și nu prin EIM la nivel de proiect.

Însă impactul cumulat este foarte relevant în cazul EIM pentru proiecte rutiere și este specificat în Directiva EIM (Anexa IV(4)) ca aspect ce trebuie tratat.

Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative în contextul EIM pentru un proiect rutier este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spațial acolo unde este cazul, respectiv de a analiza cumulara de efecte generate de cauze similare prin toate proiectele/activitățile ce urmează să se desfășoare în același timp cu proiectul în cauză și în aceeași zonă de influență. Trebuie culese informații despre aceste alte proiecte /activități, de exemplu din planurile de dezvoltare existente deja supuse sau nu procedurii SEA. Această abordare trebuie să fie clar identificată în EIM.

De exemplu, zgomotul și praful generate de activitățile de excavații și transportul materialului excavat în proiecte adiacente s-ar putea cumula în cazul în care perioadele de lucru sau traseele de deplasare coincid. Nu sunt întotdeauna necesare studii detaliate în acest sens, putând fi suficientă judecata experților ținând seama de toate premisele și raționamentele necesare. Trebuie identificate aici și prezentate pe scurt orice alte proiecte și /sau activități planificate să fie construite/ date în exploatare în paralel cu proiectul evaluat, ale căror "zone de influență" se suprapun total sau parțial cu cea a proiectului evaluat.

#### 4.13.2. Interacțiunea celor susmenționate

Interacțiunile țin de reacțiile dintre efectele unui proiect (reacția pe care efectele asupra unui factor de mediu o poate avea asupra unui alt factor de mediu, sau efecte secundare) și de relațiile dintre efectele identificate la o categorie de impact și cele identificate la o altă categorie.

Luarea în considerare a interacțiunilor oferă ocazia analizării impactului general al unui proiect care poate nu este aparent, mai ales dacă EIM tratează separat (prin experți diferiți) fiecare factor de mediu în parte.

Câteva exemple de reacții și relații în contextul unui proiect rutier sunt prezentate în Caseta 8 de mai jos.

Caseta 8. Exemple de interacțiuni potențiale

| Subiect | Interacțiune cu  | Interacțiuni / relații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aer     | Ființe umane     | Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scară națională/ globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă. |
|         | Flora și Fauna   | Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | Ape              | Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | Bunuri materiale | Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricole din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.                                                                                                                                                                                                          |
| Zgomot  | Ființe umane     | Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|         | Fauna            | Zgomotul poate afecta animalele din zonă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|         | Bunuri materiale | Bovinele (ca și alte animale) sunt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|        |        |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        | cunoscute ca sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apare în timpul construcției.                                                                                                                                                                   |
| Peisaj | Aer    | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul sau vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO(2) și eliberarea de oxigen. |
|        | Zgomot | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.                                                        |

Un capitol separat pe această temă poate fi introdus spre sfârșitul Raportului IM. Se recomandă prezentarea sub formă de matrice. Pentru ușurința înțelegerii, modul de completare a matricei este ilustrat în Figura 1 numai cu privire la interacțiunile descrise în Casetă 8.

Figura 1. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 7\*

| Matrice a relațiilor reciproce | Soluri și geologie | Apa și apa subterană | Calitatea aerului | Zgomot și vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe umane | Patrimoniu cultural | Bunuri materiale |
|--------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|---------------------|------------------|
| Soluri și geologie             | ■                  |                      |                   |                    |       |       |       |        |              |                     |                  |
| Apa și apa subterană           |                    | ■                    |                   |                    |       |       |       |        |              |                     |                  |
| Calitatea aerului              |                    | •                    | ■                 |                    |       | •     | •     |        | •            |                     |                  |
| Zgomot și vibrații             |                    |                      |                   | ■                  |       | •     |       |        | •            |                     | •                |
| Climă                          |                    |                      |                   |                    | ■     |       |       |        |              |                     |                  |
| Faună                          |                    |                      |                   |                    |       | ■     |       |        |              |                     |                  |
| Floră                          |                    |                      |                   |                    |       |       | ■     |        |              |                     |                  |
| Peisaj                         |                    |                      | •                 | •                  |       |       |       | ■      |              |                     |                  |
| Ființe umane                   |                    |                      |                   |                    |       |       |       |        | ■            |                     |                  |
| Patrimoniu cultural.           |                    |                      |                   |                    |       |       |       |        |              | ■                   |                  |
| Bunuri materiale               |                    |                      |                   |                    |       |       |       |        |              |                     | ■                |

#### 4.13.3. Sinteza formelor de impact, măsurilor de prevenire/reducere/compensare, impactului rezidual

Această sinteză se prezintă de obicei în format tabelar, care să ofere o privire de ansamblu pentru efectele asupra fiecărui factor de mediu corespunzătoare fiecărei etape de realizare a proiectului.

În cazul unor proiecte precum cele de transport, în care formele de impact pot diferi pe diferite porțiuni ale traseului, se recomandă să fie prezentate și rezultatele privind impactul asupra zonelor înconjurătoare ale fiecărei componente structurale.

Formatul poate fi simplu sau mai complex, pentru a putea include și caracteristicile impactului: amploarea și însemnătatea, durata (permanent/temporar), întinderea (zona afectată și receptorii), natura (direct/indirect, advers/benefic), reversibilitatea (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsurile de prevenire/reducere/compensare, monitorizarea, domeniul de cuprindere al măsurilor respective și al monitorizării, impactul rezidual.

### 5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU

#### 5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)

##### 5.1.1. Când este necesar PMM?

Directiva EIA nu prevede în mod explicit elaborarea unui PMM. Cu toate acestea, elaborarea și includerea unui astfel de plan este recunoscută ca bună practică internațională și solicitată în mod special pentru proiectele cofinanțate din surse externe.

##### 5.1.2. Obiectivele generale ale PMM

Între obiectivele unui PMM trebuie să figureze:

Asigurarea conformării cu prevederile și ghidurile formulate de autoritățile de reglementare, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional.

Asigurarea alocării unor resurse suficiente de la proiectul bugetului pentru ca scara activităților prevăzute de PMM să corespundă însemnătății efectelor proiectului.

Verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia. Răspuns la modificările aduse în implementarea proiectului care nu au fost analizate în EIM.

Răspuns la evenimente neprevăzute.

Asigurare de feedback pentru o îmbunătățire continuă a performanței de mediu.

#### **5.1.3. Domeniul principal de cuprindere al unui PMM**

Pentru a se realiza aceste obiective, domeniul general de cuprindere a PMM trebuie să conțină următoarele:

Definirea obiectivelor de management al mediului, obiectivele de realizat pe durata de existență a proiectului (respectiv de pre-construcție, construcție, operare, dezafectare) pentru a evidenția beneficiile și minimiza efectele adverse ale impactului asupra mediului.

Descrierea acțiunilor de detaliu necesare pentru a realiza aceste obiective, inclusiv modul în care vor fi realizate, responsabilii pe tipuri de acțiuni, termene de implementare, cu ce resurse, cu ce monitorizare/verificare și la ce nivel de performanță sau țintă de calitate. Trebuie de asemenea prevăzute mecanismele prin care se va răspunde modificărilor în implementarea proiectului, situațiilor de urgență, evenimentelor neprevăzute și procesele de aprobare corespunzătoare.

Clarificarea structurilor instituționale, a rolurilor, comunicării și proceselor de raportare necesare ca parte a implementării PMM.

Descrierea legăturii dintre PMM și cerințele legislației aferente.

Descrierea cerințelor de ținere a evidențelor, raportare, analiză, auditare și actualizare a PMM.

#### **5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)**

Formatul trebuie adaptat circumstanțelor elaborării PMM și cerințelor cărora acesta trebuie să le răspundă.

Nivelul de detaliere al PMM poate diferi de la câteva pagini pentru un proiect cu riscuri reduse de mediu asociate proiectului la un document substanțial în cazul proiectelor complexe la scară mare cu riscuri potențiale însemnate pentru mediu și cu diferențe între diferitele etape de realizare a proiectului.

În secțiunile următoare este prezentată o imagine de ansamblu asupra informațiilor pe care este recomandabil ca PMM să le conțină. De observat că la punctele 1, 2 și 5 se pot introduce, în schimb, referințe la secțiunile relevante din Raportul IM în care sunt incluse informațiile respective.

##### **1. Privire generală asupra activității propuse și a contextului local**

Scurt rezumat al:

proiectului propus și al activităților de construcție sau exploatare pe care le presupune;

mediul biofizic, economic și social;

managementul local al mediului, contextul juridic și de planificare relevant pentru PMM.

##### **2. Sumarul formelor de impact asociate cu activitatea propusă**

Se vor prezenta în rezumat formele negative și pozitive de impact asociate proiectului propus, în special cele care prezintă efecte de însemnătate medie și ridicată și pentru care au fost propuse măsuri de prevenire /reducere/compensare.

##### **3. Politicile și angajamentele de mediu asumate de propunătorul proiectului și/sau impuse prin actul de reglementare**

Se vor prezenta în rezumat politicile, ghidurile și angajamentele existente asumate de propunătorul proiectului în ceea ce privește sănătatea, siguranța și mediul.

##### **4. Mecanisme instituționale: roluri și responsabilități**

Se vor defini clar responsabilitățile în acțiunile de management conținute în PMM și se vor clarifica mecanismele de coordonare între actorii cu diferite roluri implicați în implementare.

##### **5. Prevederi juridice**

Se vor identifica legislația, standardele, ghidurile și autorizațiile necesare sau licențele aplicabile proiectului și legate de activitățile de management specificate în PMM.

##### **6. Programul de implementare**

Se vor prezenta obiectivele de realizat prin PMM și acțiunile de management ce trebuie implementate în vederea atenuării efectelor negative și accentuării beneficiilor proiectului. Se vor specifica clar responsabilitățile, monitorizarea, criteriile/țintele și calendarul de implementare și raportare.

Programul de implementare este nucleul PMM și trebuie să conțină o descriere a următoarelor:

Obiective

Acțiuni de management

Responsabilități aferente acțiunilor identificate

Monitorizare

## Raportare

Specificații privind performanța (respectiv criterii și ținte)

Termenele de implementare/raportare

PMM trebuie să arate obiectivele generale ce trebuie atinse prin managementul activităților proiectului și al surselor de risc. Aceste obiective se bazează pe gestionarea impactului asupra mediului, între altele prin procesul EIM, și specifică ce se dorește să se realizeze în mod specific prin minimizarea efectivă a impactului negativ și amplificarea celui pozitiv.

Programul de implementare este adeseori prezentat în format tabelar, pentru fiecare sector de drum, în funcție de caracteristicile amplasamentului și proiectului. Un exemplu este prezentat în Figura 3.

Acțiunile de management, sunt acțiuni fezabile, practice și eficiente economic și care trebuie implementate în vederea atingerii obiectivelor descrise anterior. Aceste acțiuni se bazează pe acțiunile de întărire sau reducere identificate în EIM și pe informațiile suplimentare ce pot apărea după finalizarea EIM. În PMM trebuie specificat programul de implementare a acțiunilor de management, cu următoarele informații: cine, când și cum și ce resurse trebuie alocate. Adeseori se omite accentuarea impactului pozitiv al unui proiect și este important ca PMM să conțină acțiuni clare în acest sens, de exemplu pe baza recomandărilor din EIM.

În cadrul implementării acțiunilor de management, se vor întocmi de către antreprenor și/sau subcontractanți Declarațiile de metodă. Aceste declarații trebuie să specifice în ce mod vor gestiona aceștia formele potențiale de impact asupra mediului în sensul cerințelor exprimate în PMM și, dacă este cazul, cele mai bune practici de mediu, precum și modul în care vor asigura realizarea obiectivelor PMM.

Caseta 9. Cerințe pentru a stabili dacă acțiunile de management sunt clar definite

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Acțiunile de management definite adecvat trebuie să satisfacă următoarele      |
| cerințe principale:                                                            |
| • Să fie în scris: Acțiunile de management trebuie stipulate în scris, aceasta |
| forțând semnatarii să gândească atent fiecare acțiune.                         |
| • Să indice data: O acțiune de management trebuie să indice un termen specific |
| până la care trebuie implementată acțiunea.                                    |
| • Să fie specifică riscului sau impactului: Fiecare acțiune de management      |
| trebuie să fie legată de un impact specific (pozitiv sau negativ) sau de un    |
| risc pentru mediu și să fie formulată în termeni specifici și nu în general.   |
| • Să fie specifică în timp și spațiu: Trebuie să se indice condițiile în care  |
| se aplică acțiunea de management (în mod continuu sau numai în caz de          |
| contingență). Momentul (ca de exemplu anotimpul sau ora din zi) și locul       |
| aplicării acțiunii de management.                                              |
| • Să fie măsurabilă: Acțiunile de management trebuie definite cantitativ, dacă |
| este posibil. Trebuie deci stabilit un standard față de care să poată fi       |
| determinată performanța. Obiectivele și țintele acțiunii de management trebuie |
| formulate în mod clar.                                                         |
| • Să fie realizabile: Acțiunile de management trebuie să fie realiste,         |
| fezabile și deci realizabile;                                                  |
| • Să fie rezonabile: O acțiune de management trebuie să poată fi ușor de       |
| implementat în termenul și cu constrângerile bugetare ale proiectului.         |
| • Să aibă loc la timp: Trebuie puse în practică măsuri care să coincidă        |
| temporar cu activitățile specifice ale proiectului.                            |
| • Să poată fi înțelese: Acțiunile de management trebuie descrise simplu,       |
| folosind un limbaj clar, netehnic, ori de câte ori este posibil.               |

Responsabilitățile trebuie identificate în mod clar pentru diferiții actori implicați în implementarea acțiunilor de management și monitorizare.

Se vor prezenta programe de monitorizare pentru a se putea determina eficacitatea acțiunilor de management și înțelege impactul rezidual real al activităților de construcție/exploatare asupra mediului.

Aceste programe de monitorizare (de ex. monitorizarea zgomotului sau monitorizarea accidentelor la animale) pot fi definitivate prin consultare între specialiști, propunătorul proiectului și factorii interesați relevanți, în funcție de complexitatea monitorizării necesare. Dacă sunt necesare programe de monitorizare, acestea trebuie concepute în mod pragmatic și implementabil. Pe cât posibil, se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, în cazul depășirii valorilor de referință sau valorilor limită de performanță acceptate.

Programul de monitorizare poate cuprinde trei aspecte principale:

Măsurarea situației de bază: Aceasta trebuie să se facă înainte de începerea proiectului sau activității, pentru a se putea determina nivelul și starea parametrilor mediului înainte de apariția efectelor asociate proiectului sau activității.

Monitorizarea impactului (sau performanței): Această monitorizare trebuie să fie continuă pe toată durata ciclului de existență a proiectului și trebuie implementată pentru a asigura menținerea impactului asupra mediului la nivelul prognozat și realizarea țăintelor de performanță specificate.

Monitorizarea conformării: Această monitorizare trebuie implementată pentru a stabili dacă măsurile de prevenire/ reducere/ compensare prevăzute au efectul preconizat și urmărit. Această monitorizare se face periodic, termenele variind de la un proiect la altul. Ea trebuie utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici de mediu respectă legile, reglementările, standardele sau ghidurile aplicabile, după caz. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere/ compensare nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat în EIM. Acțiunile de management și monitorizarea vor trebui să ia în considerare următoarele trei scenarii:

Operare normală

Situații anormale (de ex. planificarea închiderii parțiale sau totale a circulației pentru lucrări de întreținere)

Situații de urgență (de ex. datorită producerii unor accidente/ incidente).

Un exemplu de Program de monitorizare este prezentat în Figura 2.

Specificațiile privind performanța (ex. criterii sau ținte) trebuie stabilite pentru fiecare acțiune de management sau activitate de monitorizare, pentru a evalua dacă acțiunile au avut eficacitate. Specificațiile legate de performanță pot fi stabilite pe baza nivelului la care trebuie să rămână o anumită condiție de mediu (ex. habitat pe o porțiune a amplasamentului ce nu trebuie perturbat), sau pe nivelul la care trebuie readusă starea mediului (ex. refacerea habitatului), sau pe limitele stabilite prin lege sau de comun acord (ex. standarde privind nivelul de zgomot), sau nivelul beneficiilor socio-economice ce trebuie realizate prin proiect (ex. utilizarea forței de muncă și a întreprinderilor locale). Atunci când este posibil, specificațiile privind performanța trebuie să fie cantitative. Aceste specificații pot fi revizuite pe timpul implementării PMM, în spiritul promovării îmbunătățirilor continue. Se va elabora un calendar în care să se indice ordinea și termenele (inclusiv frecvența și durata) de realizare a acțiunilor de management și a activităților de monitorizare prevăzute în PMM. Dacă se elaborează rapoarte de monitorizare, se vor indica termenele de prezentare a acestor rapoarte. Calendarul se întocmește de către propunătorul proiectului, pentru a se asigura crearea legăturilor necesare între programul de implementare al PMM și termenele generale de realizare a proiectului.

## 7. Devizele de cost și resurse financiare

Se vor prezenta devizele de cost și cheltuieli recurente în implementarea PMM, cu prevederi privind: acțiunile de reducere și de întărire; cerințe privind instruirea și conștientizarea; monitorizarea, auditarea și acțiunile de corectare.

Figura 2. Plan de management al mediului - Program de implementare (numai pentru ilustrare)

\*Font 8\*

| Factor de mediu   | Măsuri de ameliorare                                                                                                                             | Termene/ (inițierea măsurii)                    | Durata măsurii            | Responsabilitate                               | Monitorizarea implementării măsurii |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Sol               | Utilizarea de material granular, ușor drenabil și prevederea unui sistem de drenaj la baza taluzurilor                                           | Etapă de elaborării și construcției proiectului | Construcție, Exploatare   | Beneficiar Constructor                         | Da                                  |
| Apă               | Programarea activităților de construcție în vecinătatea apelor în perioade mai uscate ale anului, dacă este posibil                              | Etapă de elaborării proiectului                 | Construcție               | Beneficiar Constructor                         | Da                                  |
|                   | Asigurarea unor spălătoare adecvate pentru muncitorii constructori                                                                               | Construcție                                     | Construcție               | Beneficiar Constructor                         | Da                                  |
| Calitatea aerului | Reducerea vitezei circulației prin construirea de denivelări; stropirea periodică cu apă la suprafeței drumului pentru a reduce emisiile de praf | Etapă de elaborării proiectului<br>Construcție  | Construcție<br>Exploatare | Beneficiar<br>Autorități locale<br>Constructor | Da                                  |
| Zgomot            | Protejarea zonelor inconjurătoare critice cu bariere antifonice                                                                                  | Construcție                                     | Construcție<br>Exploatare | Beneficiar<br>Constructor                      | Da                                  |
|                   | Restricționarea activităților excesiv de zgomotoase în timpul zilei; echipamentele care                                                          | Construcție                                     | Construcție               | Beneficiar<br>Constructor                      | Da                                  |

|                                          |                                                                                                                                                                                |                                    |                                                            |                                                   |                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                          | produc în mod normal<br>niveluri mari de zgomot<br>să fie izolate fonic sau<br>înconjurate cu paravane<br>dacă se lucrează la mai<br>puțin de 200 m de o<br>așezare            |                                    |                                                            |                                                   |                                                  |
| Peisaj                                   | Utilizarea tehnicilor de<br>bioinginerie                                                                                                                                       | Construcție                        | Construcție                                                | Beneficiar<br>Constructor                         | Da                                               |
| Flora<br>Fauna                           | Minimizarea distrugerii<br>arborilor și vegetației<br>Interzicerea uciderii,<br>vătămării sau braconajului<br>de specii sălbatice de<br>către personalul angajat<br>în proiect | Construcție                        | Construcție                                                | Beneficiar<br>Constructor                         | Da                                               |
| Ocuparea<br>terenu-<br>rilor             | Înțelegeri de compensare<br>și refacere stabilite<br>împreună cu reprezentanții<br>comunității locale                                                                          | Etapa<br>elaborării<br>proiectului | Etapa<br>elaborării<br>proiectului<br>Construcție          | Beneficiar<br>Constructor                         | -                                                |
| Patrimoniu<br>cultural                   | Informarea constructorului<br>din timp cu privire la<br>locul exact al siturilor<br>importante                                                                                 | Planificare                        | Faza<br>pregătitoare                                       | Autorități<br>locale                              | -                                                |
| Pierdere<br>de teren<br>agricol          | Despăgubirea oricărei<br>pierderi pe termen lung de<br>teren agricol în baza<br>dreptului român.                                                                               | Planificare                        | Construcție<br>(nu mai târziu<br>de faza de<br>exploatare) | Beneficiar                                        | Da                                               |
| Accidente<br>faza de<br>construc-<br>ție | Stabilirea măsurilor de<br>siguranță pe șantier prin<br>intermediul obligațiilor<br>contractuale                                                                               | Planificare                        | Construcție                                                | Constructor                                       | Da                                               |
| Crearea de<br>locuri de<br>muncă         | Asigurarea angajării<br>localnicilor prin reguli<br>clare de angajare,<br>inclusiv de instruire a<br>personalului necalificat                                                  | Planificare                        | Construcție                                                | Beneficiar<br>Constructor<br>Autorități<br>locale | Da                                               |
|                                          | Stabilirea relațiilor de<br>muncă la nivel local                                                                                                                               | Planificare                        | Construcție                                                | Constructor                                       | -                                                |
|                                          | Interdicție de angajare a<br>copiilor                                                                                                                                          | Planificare                        | Construcție                                                | Constructor                                       | Da;<br>Monitorizarea<br>respectării<br>regulilor |

Figura 3. Program de monitorizare a mediului fizic (numai pentru ilustrare)

\*Font 8\*

| Ce să se<br>monitorizeze | Indicatori potențiali            | Faza                  | Responsabilitate                                                                                                | Mod/Frecvență           | Raportare           |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Eroziunea<br>terenurilor | ha/an de pierdere a<br>terenului | Construcție           | Constructor/<br>implementarea<br>măsurilor de<br>reducere/<br>prevenire/<br>compensare<br>recomandate în<br>PMM | Vizual/continuu         | Către<br>beneficiar |
|                          |                                  | Faza de<br>exploatare | Biroul<br>(structura<br>instituțională)<br>desemnat cu<br>supravegherea<br>întreținerii                         | urmează a se<br>stabili | -                   |

|                      |                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                          |                            | drumului /<br>supravegherea<br>eroziunii                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                         |
| Calitatea<br>apei    | Potrivit legislației<br>române.                                                                                                                                                                                          | Construcție,<br>Exploatare | Autoritățile de<br>gospodărirea<br>apelor, pe bază<br>de contract                                                                                                                                                                                                                                                                                   | urmează a se<br>stabili | -                       |
| Cantitatea<br>de apă | Cantitatea de apă ce va fi<br>utilizată în timpul<br>construcției m.                                                                                                                                                     | Construcție                | Constructor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | urmează a se<br>stabili | Către<br>beneficiar     |
| Bios                 | Hectare și tip de spații<br>verzi, hectare și tip de<br>zone speciale, nr. și<br>tipul și densitatea<br>speciilor sălbatice, tone<br>și tip de produse<br>recoltate, nr. de<br>accidente de trafic cu<br>victime animale | Faza de<br>exploatare      | Monitorizare de<br>către beneficiar<br>a implementării<br>măsurilor de<br>prevenire/<br>reducere/<br>compensare.<br>Ministerele care<br>răspund de<br>agricultură,<br>păduri, apă și<br>mediu și<br>Autoritățile<br>locale de<br>protecție a<br>mediului/ dacă<br>trebuie<br>implementate noi<br>măsuri de<br>prevenire/<br>reducere/<br>compensare | urmează a se<br>stabili | Către<br>beneficiar     |
| Poluare<br>fonică    | Nivelul de zgomot: dB(A)                                                                                                                                                                                                 | Construcție                | Beneficiar/<br>implementarea<br>măsurilor de<br>prevenire/<br>reducere/<br>compensare<br>recomandate în<br>PMM                                                                                                                                                                                                                                      | urmează a se<br>stabili | -                       |
|                      |                                                                                                                                                                                                                          | Faza de<br>exploatare      | Beneficiar/<br>stabilește<br>eficacitatea<br>măsurilor de<br>prevenire/<br>reducere/<br>compensare<br>aplicate și<br>necesitatea de<br>noi măsuri                                                                                                                                                                                                   | urmează a se<br>stabili | -                       |
| Calitatea<br>aerului | Emisii în atmosferă (NO,<br>CO, SO(x), PM(10))                                                                                                                                                                           | Faza de<br>exploatare      | A se stabili pe<br>bază de<br>protocol:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | urmează a se<br>stabili | urmează a se<br>stabili |
|                      | Numărători de trafic,<br>proiecții de trafic.<br>Înregistrări din testarea<br>vehiculelor, înregistrări<br>meteorologice                                                                                                 | Faza de<br>exploatare      | A se stabili pe<br>bază de<br>protocol:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | urmează a se<br>stabili | urmează a se<br>stabili |

## 6. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

### 6.1. PRINCIPIU

În Anexa IV a Directivei EIM în care se stabilesc cerințele privind informațiile ce trebuie furnizate autorității competente de către titularul proiectului, se menționează la punctul 6 "Un rezumat cu caracter netehnic al informațiilor prezentate la titlurile de mai sus" respectiv un rezumat al informațiilor conținute în Raportul IM.

Acest rezumat este necesar deoarece unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului EIM este acela de a se asigura conștientizarea de către public a implicațiilor pentru mediu ale oricăror decizii legate de autorizarea proiectelor noi.

Adeesea este utilă elaborarea rezumatului cu caracter netehnic ca document separat de sine stătător, care să poată fi larg distribuit în rândul publicului ce ar putea fi afectat de proiectul propus.

## **6.2. STRUCTURA ȘI CONȚINUT**

Rezumatul este conceput într-un format similar cu cel al Raportului IM, dar condensat, respectiv cu descrierea proiectului, a mediului existent, a impactului (negativ și pozitiv) și măsurilor de prevenire/reducere/compensare. El trebuie să conțină planul de situație și de amplasare în zonă (în care să se vadă contextul) ca și o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus, de exemplu un desen în perspectivă.

Se recomandă ca Rezumatul să mai conțină: o prezentare generală a procesului de evaluare, câteva explicații privind procesul de emitere a aprobării de dezvoltare pentru proiectul respectiv, rolul EIM în acest proces. De asemenea se recomandă includerea în Rezumat a câtorva informații privind etapele procedurii EIM deja parcurse (decizia etapei de încadrare, elaborarea și transmiterea îndrumarului privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, acțiunile întreprinse pentru consultarea publicului).

## **6.3. SCOP ȘI LIMBAJ**

După cum am menționat, scopul acestui rezumat este de a comunica publicului constatările Raportului EIM. Pentru a-l realiza, se va utiliza un limbaj ușor de înțeles, evitând jargonul științific și tehnic. În acest sens, simpla copiere și transferare a unor paragrafe întregi din textul Raportului IM în cel al rezumatului netehnic este o practică contraproductivă ce trebuie evitată. În schimb, textul trebuie reformulat.

Nu trebuie să ne preocupe lungimea rezumatului netehnic. Există exemple de rezumate scurte și inteligent elaborate (23 de pagini inclusiv 6 de fotografii și diagrame pentru un Raport IM de 280 de pagini) în contrapondere cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini). Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a Formelor de impact, Măsurilor de prevenire /reducere/compensare și Impactului rezidual în rezumatul cu caracter netehnic pus la dispoziția publicului.

## **6.4. Anexa face parte integrantă din prezentul Ghid.**

### **Anexă**

Legislație europeană

Privind EIM:

[Directiva 2011/92/UE](#) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Privind protejarea naturii:

[Directiva 92/43/CEE](#) privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică

Legislație națională privitoare la EIM

[Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul ministrului mediului și pădurilor, ministrului administrației și internelor, ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și ministrului dezvoltării regionale și turismului [nr. 135/76/84/1284/2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

Ordinul ministrului apelor și protecției mediului [nr. 863/2002](#) privind aprobarea [ghidurilor metodologice](#) aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Legislație națională privind Protecția naturii

[Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare

Ordinul ministrului mediului și pădurilor [nr. 19/2010](#) pentru aprobarea [Ghidului metodologic](#) privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

-----

----

### **Anexa nr. 6**

## **GHID din 21 septembrie 2016**

**privind proiecte de construcție de căi ferate**

### **Notă**

Aprobat de [Ordinul nr. 1.825 din 21 septembrie 2016](#), publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 821 din 18 octombrie 2016.

### **Cuprins**

1. CONTEXT

1.1. INTRODUCERE

|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2. CONTEXT LEGISLATIV                                                                       |
| 1.3. PRINCIPII GENERALE                                                                       |
| 2. DESCRIEREA PROIECTULUI                                                                     |
| 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE DE AMENAJARE ȘI UTILIZARE A TERENURILOR |
| 2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE                                             |
| 2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI                             |
| 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT                                                               |
| 3.1. CONTEXT                                                                                  |
| 3.2. CARACTERUL INFORMAȚIILOR CE TREBUIE FURNIZATE                                            |
| 3.3. IMPORTANȚĂ                                                                               |
| 3.4. SENSIBILITATE                                                                            |
| 3.5. SUFICIENȚA DATELOR                                                                       |
| 3.6. LEGISLAȚIE APLICABILĂ                                                                    |
| 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MASURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE          |
| 4.1. SOLURI ȘI GEOLOGIE                                                                       |
| 4.2. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ                                                        |
| 4.3. CALITATEA AERULUI                                                                        |
| 4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII                                                                       |
| 4.5. CLIMĂ                                                                                    |
| 4.6. FAUNA                                                                                    |
| 4.7. FLORA                                                                                    |
| 4.8. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000                                              |
| 4.9. FIINȚE UMANE                                                                             |
| 4.10. PEISAJ                                                                                  |
| 4.11. PATRIMONIUL CULTURAL                                                                    |
| 4.12. BUNURI MATERIALE (DIFERITE DE PATRIMONIUL CULTURAL)                                     |
| 4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE              |
| 5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU                                                              |
| 5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)              |
| 5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)                           |
| 6. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC                                                               |
| 6.1. PRINCIPIU                                                                                |
| 6.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT                                                                    |
| 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ                                                                           |

## Abrevieri

|           |                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| EIM       | Evaluarea impactului asupra mediului                              |
| HG        | Hotărârea Guvernului                                              |
| PMM       | Plan de management de mediu                                       |
| Raport IM | Raport privind impactul asupra mediului                           |
| RFCT      | Rezumat fără caracter tehnic                                      |
| SEA       | Strategic Environmental Assessment (Evaluare strategică de mediu) |

## 1. CONTEXT

### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor de mediu elaborate pentru proiectele din sectorul transporturi (cu deosebire proiecte de construcții de căi ferate) întocmite în vederea finanțării UE și în acest sens de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător. Ghidul a fost elaborat pe baza schimbului de experiență între specialiști din sectorul transporturi, autorități de mediu și consultanți.

### 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Ghidul a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte, conform Anexei I și Anexei II a Directivei EIA.

Construirea de linii pentru traficul feroviar de lungă distanță (Anexa I 7 (a)).

Construcția căilor ferate, altele decât cele prevăzute în Anexa nr. 1, (Anexa II 10 (c)).

Ghidul este aplicabil și în cazul proiectelor de modernizare/reabilitare de căi ferate care ar putea fi incluse în Anexa I pct. 22 sau Anexa II pct.13 a Directivei EIA.

La luarea deciziei de încadrare a unui proiect de modernizare/reabilitare de căi ferate în categoria din Anexa I 22 sau în cea din Anexa II 13, se recomandă să se țină seama de hotărârile Curții Europene de Justiție în diferite cazuri, așa cum sunt prezentate în Ghidul CE privind interpretarea definițiilor anumitor categorii de proiecte din anexa I și II la Directiva EIA. De exemplu: "Curtea Europeană de Justiție a concluzionat că un proiect de dublare a liniei de cale ferată cu o lungime de 13.2 km, din care o secțiune de 7.64 km pe un traseu nou, și care făcea parte dintr-o linie de cale ferată de 251 km lungime, se încadrează în Anexa I, punctul 7. Astfel, proiectele de pe Anexa I punctul 7 includ și dublarea unei linii existente și nu vor fi privite ca o simplă modificare a unui proiect existent. Curtea a decis ca nerelevant faptul că proiectul de dublare a liniei era doar pentru o scurtă secțiune din traseul lung. Deoarece un traseu nou va genera în mod evident noi neplăceri, nu mai este necesar să se dovedească existența efectelor negative concrete - probabilitatea acestora este suficientă pentru a considera ca proiectul aparține Anexei I.

De altfel, proiectele din Anexa I pct. 7 se referă la traficul feroviar de lungă distanță și nu la lungimea liniei ferate.

Definițiile unor termeni ca de exemplu: Sector românesc al coridoarelor transeuropene, Calea ferată principală și magistrală, Cale ferată secundară sau Cale ferată de interes local, se găsesc în [OMTCT nr. 169/2005](#) normativ privind proiectarea liniilor și stațiilor de cale ferată pentru viteze până la 200 km/h NP109-04.

### 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile de bază pentru elaborarea ghidului de față se regăsesc în obiectivele sale specifice: sprijinirea autorităților de mediu relevante în întocmirea îndrumarului privind informațiile pe care trebuie să le conțină Raportul IM, așa-numitul îndrumar de definire a domeniului evaluării; sprijinirea beneficiarilor/ titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea elaborării EIM ("evaluatori de mediu")

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prezentul ghid conține recomandări concise standard dar adaptate sectorului "căi ferate" privind conținutul rapoartelor de mediu și vine în completarea ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea raportului IM să cunoască pe deplin problemele din sectorul căi ferate și să se asigure că aspectele specifice sunt rezolvate în mod adecvat. În plus, după completarea și prezentarea oficială a raportului IM, recomandările vor fi utile autorităților de mediu la analiza calității informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid. |

Structura ghidului urmărește în mare parte cerințele expuse în Anexa IV a Directivei EIM în ceea ce privește informațiile menționate în art. 5(1), adică informațiile pe care titularul proiectului trebuie să le prezinte autorității sau autorităților competente pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului.

Aceste recomandări nu epuizează toate posibilitățile. Astfel, unele aspecte comune tuturor tipurilor de proiecte nu au mai fost menționate sau tratate.

Ghidul este elaborat ca un document unic pentru toate tipurile de proiecte menționate în secțiunea 1.2 în care sunt comentate și aspectele specifice fiecărui tip.

Ordinea / locul anumitor sub - secțiuni aferente fiecăreia dintre secțiunile de mai jos pot fi modificate de elaboratorul raportului, care poate să și introducă alte sub - secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește obiectivele, caracteristicile tehnice, locul de amplasare, mediul natural și construit sau alte elemente.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce trebuie tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos atunci când este descris proiectul de construcție sau modernizare de căi ferate:                                                                                                                                                                          |
| Sub-secțiunea 2.1: descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenurilor în timpul fazelor de construcție și exploatare.                                                                                                                                                                                                     |
| Sub-secțiunea 2.2: descrierea principalelor caracteristici ale proceselor de construcție și activităților de exploatare, de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor și emisiilor preconizate (poluarea apei, aerului și solului, zgomot, vibrații, lumină, deșeuri etc.) care ar rezulta din aceste procese și activități. |
| Sub-secțiunea 2.3: rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.                                                                                                                                                                                                       |
| Nota: Primele două sub-secțiuni se ocupă numai de alternativa selectată.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE DE AMENAJARE ȘI UTILIZARE A TERENURILOR

#### 2.1.1. Descrierea amenajărilor existente

Proiectele de căi ferate din România privesc mai ales reabilitarea sau modernizarea unor secțiuni/ tronsoane de cale ferată existente, care pot include atât schimbări/ rectificări de traseu și construcția de noi structuri, cât și lucrări de construcții civile în stații (clădiri, peroane, tunel pietonal, etc.), lucrări de artă (poduri, podețe, tuneluri, viaducte, pasaje, etc.) și demolări. Tronsoanele/ secțiunile existente de cale ferată supuse reabilitării și modernizării vor fi descrise în detaliu după modelul prezentat în continuare.

#### 2.1.2. Descrierea generală a amplasamentului

Descrierea generală a traseului proiectului cu referire la hărți/ planuri pe baza cărora se va identifica în mod clar zona de studiu.

Se recomandă ca hărțile utilizate să fie la scara necesară astfel încât să se poată marca elementele de interes din zona studiată, atât cele ale mediului fizic cât și cele ale mediului construit și locuit inclusiv referitoare la alte bunuri materiale și de patrimoniu cultural (a se vedea Secțiunea 3.2 a acestui Ghid care menționează aceste elemente). Se vor marca, dacă este cazul, așezările umane (orașe, sate) traversate de secțiunea CF respectivă. Numărul de organizări de șantier propus de titularul proiectului; descrierea celor mai bune locații identificate pentru amplasarea organizării/ organizărilor de șantier; descrierea locațiilor unde amplasarea acestora nu este posibilă cu precizarea justificărilor respective.

#### **2.1.3. Descrierea proiectului, inclusiv mărime sau scară**

Dacă este cazul, fiecare tronson și fiecare secțiune vor fi prezentate în detaliu sub formă de tabel, indiferent dacă proiectul este pentru o linie de cale ferată nouă sau pentru modernizarea/reabilitarea unei linii existente. Descrierea caracteristicilor generale trebuie să cuprindă:

- o Principalele elemente componente ale căii ferate (noi, reconstruite, modernizate sau reparate, etc.)

Linie de cale ferată

Joncțiuni

Aparate de cale

Linie de contact

Componentele sistemului de comunicații și semnalizare

Tuneluri, poduri și podețe de subtraversare sau supra-traversare

Poduri peste ape

Pasaje superioare/ inferioare

Stații, substații și halte c.f. și facilități (peroane, rampe etc.)

- o Lucrări de demontare / demolare:

Suprastructură (șine, traverse, material mărunț de cale, piatră spartă)

Infrastructură (terasamente)

Aparate de cale

Stații feroviare și alte clădiri, poduri și podețe de cale ferată

Altele

- o Lucrări pentru siguranța populației și pentru protecția mediului:

Bariere de protecție

Garduri/plase de siguranță la poduri și viaducte

Ecrane de protecție și liziere de protecție

Bio-coridoare/ ecoducte (pentru faună)

Bariere fonice (panouri fonoabsorbante, ziduri, taluzuri etc.)

- o Devierea/modificarea lucrărilor de instalații feroviare și relocări de utilități (rețele de utilități publice)

Cabluri de telecomunicații inclusiv cele pentru CF

Linii electrice de transport energie (subterane și supraterane) inclusiv cablurile de energoalimentare ale CF

Conducte (gaz, apă)

Lucrări de îmbunătățiri funciare

Altele

- o Relocare/refacere clădiri publice sau private,

- o Lucrări de terasamente, îndiguiri, drenaje, regularizări sau alte modificări ale corpurilor de apă de suprafață, intervenții asupra straturilor acvifere subterane

- o Lucrări propuse pentru refacerea suprafețelor afectate

- o Amenajări adiacente amplasamentului șantierului (infrastructură de transport, energie și utilități) care sunt necesare - direct sau indirect-pentru execuția și exploatarea investiției

Pentru fiecare din cele de mai sus: datele de identificare (denumiri de localități, râuri, văi, poduri, stații CF, etc.) și caracteristicile relevante, după caz:

- o număr

- o lungime

- o localizarea exactă (poziție km, de la km. la km),

- o caracteristici tehnice ale fiecărei facilități / obiect/ lucrare, după caz, de exemplu, pentru firul CF.: număr de linii, gabarit, viteză, etc.

Pentru fiecare componentă structurală trebuie prezentate următoarele, după caz:

- o tehnici/metode de construcție adoptate și tipuri de utilaje ce se vor folosi;

- o suprafața de teren ocupată permanent și temporar în funcție de categoriile de folosință a terenului (pădure, teren agricol, industrial, comercial, rezidențial, de recreere, arii protejate)

- o alte resurse/cantități de materiale necesare (agregate și minerale, apă, energie, inclusiv electricitate și carburanți, material lemnos, altele) și sursa de aprovizionare, numărul de transporturi, metodele de manevrare

- o cantitățile de materiale excavate

o metoda de eliminare a materialelor în exces; cantitățile de materiale care urmează să fie evacuate de pe amplasament

Resursele totale necesare

## **2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE**

### **2.2.1. Descrierea construcției**

Investigații preliminare fazei de construcție (ex. studii topografice, studii geotehnice, etc.)

Lucrările pregătitoare se vor referi la fiecare dintre cele de mai jos, după caz:

o Curățarea terenului de vegetația existentă: suprafețele împădurite afectate, dacă este cazul, suprafețele împădurite incluse în situri Natura 2000 desemnate sau propuse vor fi menționate separat; se va menționa de asemenea pierderea anumitor specii indigene sau de diversitate biologică, dacă este cazul

o Dezafectarea clădirilor existente pe teren sau a altor construcții (lucrări de demolare)

o Demontarea sau dezafectarea activităților industriale pe perioade mai îndelungate

o Excavații/detonări/ dragări/umpluturi: se va indica volumul estimat

o Închiderea sau devierea traseelor de transport (rutiere sau feroviare) sau lucrări de infrastructură existente; dacă închiderea sau devierea este provizorie, se va menționa perioada de timp estimată

o Captări sau transfer de apă din subteran sau din surse de suprafață

o Lucrări de îmbunătățiri funciare afectate

Număr de persoane/ muncitori implicați în construcție

Modalități de transport/ cazare de persoane și/ sau echipamente/ utilaje, bunuri sau materiale necesare

Depozitare temporară a bunurilor și materialelor necesare, în afara șantierului

Utilizarea substanțelor sau materialelor periculoase sau toxice ce ar putea prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau mediului (floră, faună, alimentări cu apă): tipul, cantitatea, scopul, modul de manipulare

Organizările de șantier; descrierea trebuie să cuprindă următoarele, după caz:

o Amplasamentul, dacă a fost deja ales, sau amplasamentele propuse considerate adecvate ținând cont de toate condițiile care trebuie respectate o Identificarea zonelor în care este interzisă amplasarea organizărilor de șantier

o Suprafața (terenul ocupat temporar, pe categorii de folosință a terenului)

o Construcții definitive sau provizorii ce vor trebui ridicate/asamblate pe amplasament: pentru cazarea muncitorilor pe perioade mai îndelungate, a bunurilor și materialelor, alte construcții temporare ca de exemplu cantine, birouri etc.

o Descrierea modalităților de manipulare a materialelor pe amplasament (descărcare, încărcare, transport) cu indicarea cantităților și a frecvenței

o Modalități de racordare la utilități - alimentare cu apă /canalizare(menajeră și tehnologică, dacă este cazul), energie electrică și termică, după caz;

o Instalații pentru tratarea și/sau îndepărtarea efluenților lichizi

o Alte instalații pentru diminuarea emisiilor

o Utilaje și echipamente prezente pe amplasamentul organizării de șantier

o Managementul deșeurilor

Dacă este cazul, pot fi adăugate și alte detalii privind metodele de construcție adoptate pentru fiecare infrastructură și suprastructură a căii ferate.

### **2.2.2. Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate din activitățile de construcție**

Deșeurile și emisiile (inclusiv volumul/cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului respectiv din punct de vedere al: lucrărilor, acțiunilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice climatice/sezoniere, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare preconizate a fi adoptate sau aplicate. Elaboratorul raportului trebuie să nu se refere la deșeuri și emisii în termeni generali, respectiv la cele potențial generate în construcția căii ferate.

În timpul construcției pot fi generate următoarele tipuri de deșeuri: Materiale rezultate din excavații/ detonări/ dragări neutilizate ca materiale de umplutură, strat de humus, sol sau alte materiale contaminate, deșeuri menajere, deșeuri periculoase sau toxice, deșeuri rezultate din activități de construcție sau demolare, utilaje sau echipamente în exces sau care nu mai pot fi utilizate.

### **2.2.3. Descrierea proiectului în fază de exploatare**

Trafic: structura traficului de marfă și de pasageri; viteza de circulație, gabarit

Management/întreținere: programele de întreținere de rutină inclusiv măsurile de intervenție în situații de urgență (calamități, accidente, etc.)

### **2.2.4. Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate în perioada de exploatare**

Deșeuri generate mai ales în zona stațiilor CF principale, secundare și haltelor, datorită traficului regulat de pasageri și mărfuri și operațiunilor de încărcare/descărcare

Deșeuri generate din lucrări de întreținere și eventuale intervenții de urgență.

### **2.2.5. Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului**

Descrierea oricăror modificări anticipate față de proiectul inițial:

o posibile faze ulterioare ale proiectului;

o îmbătrânirea componentelor structurale care poate cauza deteriorări și degradarea compoziției fizice, cu orizontul de timp preconizat, în funcție de sistemul de întreținere

#### **2.2.6. Alte activități de dezvoltare**

Următoarele tipuri de investiții de dezvoltare efectuate de persoane diferite de cea a solicitantului pot apărea direct ca o consecință a condițiilor de transport generate de proiect substanțial îmbunătățite față de situația existentă: noi facilități de transport, energie, construcții de locuințe, spații comerciale sau sociale ca urmare a apariției unui nou angajator major într-o zonă anterior subdezvoltată; noi amenajări industriale, de depozite, spații comerciale sau de servicii în imediata vecinătate a noului nod de transport; noi amenajări industriale în apropierea unor surse majore de materii prime; noi facilități de aprovizionare sau servicii în apropierea unor întreprinderi manufacturiere majore.

Dintre investițiile potențiale din această categorie, trebuie menționate cele prevăzute/probabil să apară, cu specificarea cât mai multor date cunoscute (din planuri de amenajarea teritoriului propuse sau aprobate) precum: poziția, parametrii, amprenta, anul începerii construcției, parametrii operaționali etc.

Se va ține apoi seama de acestea în evaluarea impactului cumulat.

### **2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI**

Analiza și prezentarea diferitelor alternative investigate de titularul de proiect este o cerință importantă a procedurii EIM. În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (adică cel referitor la Raportul IM) trebuie să cuprindă "Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului".

În cazul proiectelor de căi ferate, alegerea variantei finale trebuie justificată prin indicarea principalelor motive, inclusiv a criteriilor de mediu, care au stat la baza alegerii unui anumit traseu de cale, includerii și poziționării podurilor, tunelurilor sau altor structuri feroviare majore, alegerii proceselor constructive, etc.

Prin urmare, pentru astfel de proiecte, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

Coridoare, trasee alternative și poziționarea diferitelor elemente de infrastructură precum noduri de cale, linii de racord, poduri, podețe, tuneluri etc.

Alternative de proiectare

Alternative tehnologice

În cadrul procesului EIM asociat proiectelor de construcții de căi ferate, este imperativ ca în procesul de analiză a alternativelor conform Directivei EIA să se efectueze o evaluare conform art. 6 al [Directivei Habitare, 92/43/CEE](#). Directiva Habitare a fost transpusă în România prin [Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare.

#### **2.3.1. Descrierea traseelor alternative și a conceptului general de proiectare**

Coridoarele sau traseele alternative sunt asociate proiectelor de construcție de căi ferate și reabilitare de căi ferate existente care presupun realinieri (inclusiv datorită necesității creșterii vitezei de deplasare pe linia CF și pentru asigurarea condițiilor de siguranță). Orice traseu alternativ este legat intrinsec de descrierea proiectului general, deoarece condițiile de traseu pot impune anumite constrângeri în proiectare. De exemplu, un traseu poate presupune construcția de tuneluri sau poduri de o anumită lungime sau configurație, iar alt traseu nu. Aceste alternative sunt de obicei examinate în fazele inițiale de planificare, recunoscându-se faptul că evitarea impactului prin alegerea celei mai potrivite alternative poate fi de fapt cea mai importantă și mai eficace strategie de reducere a acestuia.

Există mai multe aspecte și constrângeri ce pot influența o anumită alternativă sau mai multe alternative de traseu și coridor și toate trebuie descrise cât mai clar. Acestea pot include, dar nu se limitează la:

Obstacole și bariere naturale precum lacuri, râuri și munți

Apropiere de municipii, orașe și sate

Apropiere de trasee pitorești sau zone cu priveliști naturale deosebite

Sub-traversări, supra-traversări, treceri la nivel cu calea ferată

Planificare și dezvoltare (ex. zone destinate pentru o anumită folosință a terenurilor)

Folosința actuală a terenurilor Servicii sau lipsa acestora

Constrângeri legate de forma de proprietate asupra terenurilor

Toate aceste constrângeri trebuie descrise cât mai clar.

În plus, proiectele majore de construcții/ reabilitare/ modernizare de căi ferate se pot întinde pe distanțe mari și pot presupune astfel o zonă de influență semnificativă, mult mai mare decât în cazul altor proiecte de infrastructură. Din acest motiv, astfel de proiecte pot afecta arii protejate la nivel național, local sau arii incluse sau propuse ca situri din rețeaua Natura 2000.

Ca atare, va trebui să se efectueze o evaluare a impactului potențial al unor astfel de proiecte asupra siturilor Natura 2000 conform cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate într-o fază cât mai timpurie a proiectării unor construcții de cale ferată, respectiv în faza de investigare și evaluare a traseelor alternative.

Orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor aparținând mediului fizic natural și construit menționate mai sus (bariere naturale, apropierea de orașe, topografia amplasamentului, etc.) și, împreună cu constrângerile tehnice, economice și sociale trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale de coridor și/ sau traseu.

Faptul că evaluarea alternativelor cerută de Directiva EIA trebuie să integreze respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate este clar exprimată în Ghidul metodologic privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000 (a se vedea Caseta 1). Pentru cazul în care se ajunge la etapa 3 de evaluare a soluțiilor alternative, Ghidul arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)...". Este astfel evident că ar fi contraproductiv să se aleagă un coridor sau traseu iar evaluarea efectelor acestuia asupra sitului(siturilor) Natura 2000 cu toate posibilele implicații să se facă abia ulterior.

În descrierea coridoarelor și traseelor alternative, se recomandă să fie prezentate în mod integrat toate constrângerile și motivațiile discutate mai sus.

Caseta 1. Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate 92/43/CEE](#)

Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune ca evaluarea să constea într-un proces cu patru etape:

1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;
2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;
3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;
4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)...". În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice".

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare

În contextul traseului ales se pot identifica și analiza alternative de proiectare a configurației (de exemplu aliniament orizontal și vertical). Multe aspecte se pot preta la mai multe soluții de proiectare prin schimbarea poziției, comasării, aliniamentului etc. Dacă proiectanții cunosc încă din fazele inițiale care sunt condițiile legate de factorii de mediu, acestea pot fi încorporate cu ușurință împreună cu ceilalți parametri de proiectare.

### 2.3.3. Descrierea proceselor alternative

Pentru fiecare soluție de proiectare pot exista mai multe opțiuni diferite de efectuare a proceselor sau activităților de execuție. Printre acestea sunt incluse metodele constructive (de exemplu utilizarea unui tren de lucru) și materialele utilizate în construcție, care pot influența durata efectuării diferitelor acțiuni și astfel planul de realizare a proiectului, sursele de aprovizionare cu materiale și rutele de transport al materialelor, managementul emisiilor și deșeurilor, planificarea circulației pe perioada construcției etc. Considerarea factorilor de mediu poate influența selectarea acelor procese/ activități/ metode care permit prevenirea/reducerea impactului potențial.

### 2.3.4. Selectarea alternativei

Obiectivul studiului de evaluare a alternativelor este acela de a evalua și compara opțiunile de traseu ținând cont de considerente/ criterii tehnice/ de proiectare, economice, sociale și de mediu etc., fiecare criteriu fiind exprimat prin intermediul mai multor parametri relevanți (sau subcriterii) cu indicatorii asociați. Abordarea pe bază de punctaj/ scor este uzuală în asemenea analize și de multe ori se acordă o pondere pentru fiecare parametru sau criteriu în parte.

Rapoartele IM prezintă de obicei rezultatele sintetizate ale acestei analize în format matricial pentru a ilustra modul în care a fost punctată fiecare alternativă pe baza criteriilor de selecție. Un exemplu în acest sens se prezintă în Figura 1. În prezent, o asemenea matrice este utilă mai ales pentru scopul procesului de consultare a publicului, fiind mai degrabă ilustrativă decât cuprinzătoare.

Pentru Raportul IM matricea singură, nu este suficientă. Se recomandă prezentarea într-un subcapitol special a unui rezumat al analizei utilizate pentru compararea diferitelor soluții/alternative identificate tehnic în vederea alegerii celei mai bune. În plus, trebuie să se facă referire la documentul în care analiza de selecție este prezentată în detaliu; acesta poate fi anexat la Raportul IM pentru a fi pus la dispoziția celor interesați.

Rezumatul trebuie să ofere celor care analizează Raportul IM principalele elemente necesare pentru a putea urmări procesul de selecție; de exemplu:

Definirea obiectivelor declarate ale proiectului

Definirea principalelor criterii identificate pentru selectarea opțiunilor preferabile (tehnice/ de transport, economice, sociale, de mediu sau a criteriilor sociale și de mediu)

Identificarea parametrilor ce exprimă cel mai bine criteriile enunțate

Definirea indicatorilor pentru fiecare parametru și a unității de măsură; Metodologia de apreciere a indicatorilor aleși; Ponderea indicatorilor, dacă este cazul

Ponderea criteriilor

Metoda de acordare a punctajului pentru fiecare criteriu (pentru agregarea parametrilor) și pentru fiecare alternativă (pentru agregarea criteriilor)

Analiza sensibilității, dacă este cazul Comentarii privind alternativa selectată

Figura 1. Exemplu de Matrice pentru ilustrarea sumară a selectării traseului

|                                              |                                      | Traseu 1 | Traseu 2 | Traseu 3A                                    | Traseu 3B | Traseu 3C | Traseu 3D | Traseu 3E | Traseu 4 | Traseu 5 | Traseu 6 |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Utilizatori                                  | Trafic                               | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Pietoni                              | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Siguranță                            | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
| Criterii tehnice                             | Impact asupra altor drumuri          | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Servicii                             | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Traversări de ape de suprafață       | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Traversări de cai ferate             | Neutru   | Neutru   | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | Neutru   | Neutru   | Neutru   |
| Criterii de Mediu                            | Planificare & dezvoltare             | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Geologie                             | Neutru   | Neutru   | Neutru                                       | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru   | Neutru   | Neutru   |
|                                              | Ecologie                             | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Peisaj si impact vizual              | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Patrimoniu Cultural                  | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | Neutru   | ■        | Neutru   |
|                                              | Instalații si bunuri din agricultura | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Proprietăți rezidențiale             | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Impact Social                        | ■        | ■        | Neutru                                       | Neutru    | Neutru    | Neutru    | Neutru    | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Calitate aerului                     | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
|                                              | Zgomot & vibrații                    | ■        | ■        | ■                                            | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■        | ■        |
| Cost Total (milioane Euro)                   |                                      | 54,288   | 54,010   | 53,981                                       | 60,150    | 54,750    | 58,990    | 56,430    | 59,437   | 57,281   | 62,052   |
| Scor/ ierarhizare                            |                                      | 2        | 1        | 4                                            | 5         | 4         | 3         | 4         | 4        | 5        | 5        |
| Legenda pt. categoria si mărimea impactului) |                                      |          |          | Pozitiv ■ Minor ■ Moderat ■ Major ■ Extrem ■ |           |           |           |           |          |          |          |
|                                              |                                      |          |          | Negativ ■ Minor ■ Moderat ■ Major ■ Extrem ■ |           |           |           |           |          |          |          |

## 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune trebuie evidențiate principalele aspecte din punct de vedere al evaluării situației de bază (descrierea aspectelor mediului care pot fi semnificativ afectate prin proiectul propus, între care, îndeosebi,

ființe umane, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, bunurile materiale și patrimoniul cultural, peisajul și relațiile reciproce dintre factorii de mai sus). Recomandările de mai jos sunt grupate pe baza criteriilor principale: context, caracterul informațiilor ce trebuie furnizate pentru fiecare aspect de mediu, însemnătate, sensibilitate, suficiență a datelor.

La sfârșitul acestei secțiuni se includ și câteva recomandări privind descrierea legislației aplicabile.

### 3.1. CONTEXT

Mediul receptor pentru activitățile și schimbările datorate proiectului ca urmare a întinderii spațiale, momentului implementării, frecvenței și duratei acestor activități, va fi descris corespunzător "zonei de influență" a proiectului. Trebuie analizat atât mediul receptor natural cât și cel construit și locuit.

Pentru fiecare activitate și modificările asociate acesteia, este important să se estimeze 'zona afectată' pe care poate apărea fiecare modificare. Ori de câte ori va fi posibil, este util să se reprezinte pe hartă locul de desfășurare a diferitelor activități și 'zonele afectate' de acestea; de exemplu: zonele în care se poate aștepta o intensificare a nivelului de zgomot, punctele de drenare a scurgerilor de suprafață și emisarii acestora, ariile și /sau receptori individuali sensibili probabil a fi afectați de modificările biofizice aduse de proiect. Din această reprezentare va fi posibil să se stabilească 'zona de influență' a proiectului, care să țină seama de toate formele de impact potențiale.

Va trebui să se acorde atenție faptului că atât întinderea zonei de influență cât și condițiile de bază corespunzătoare pot fi diferite de la o fază a proiectului la următoarea. Acest fapt are o relevanță deosebită în cazul proiectelor feroviare majore deoarece poziția șantierului de construcție și, în consecință, zona de influență, se modifică continuu în cursul fazei de construcție, care poate dura mai mulți ani. Este deci important ca zonele de influență preconizate să fie pe cât posibil identificate anticipat și apoi reanalizate pe măsura înaintării construcției proiectului.

### 3.2. CARACTERUL INFORMAȚIILOR CE TREBUIE FURNIZATE

În descrierea componentelor mediului fizic este de mare importanță alegerea și prezentarea datelor relevante pentru fiecare componentă structurală a proiectului, nu numai a celor generale pentru traseul proiectului. Accentul va trebui să cadă asupra analizei semnificației și sensibilității mediului receptor de pe amplasament în raport cu evaluarea impactului și nu doar pe o simplă descriere. În acest sens sunt prezentate mai jos câteva recomandări: o Soluri și geologie: situația concretă de pe traseu se va descrie ținând seama atât de impactul potențial al proiectului asupra acestor componente cât și de influența lor asupra trăsăturilor proiectului (constrângeri); nu trebuie omisă valoarea resurselor minerale încă neexploatate.

o Apă: date privind secțiunile în care se prevăd lucrări de artă (poduri, podețe), construcția cărora putând afecta direct apele de suprafață, secțiunile în care se prevăd punctele de evacuare a apelor colectate de pe terasamentul căii ferate sau din stațiile CF (peroane, copertine, platforme) câtă vreme aceste secțiuni pot face și obiectul monitorizării.

o Calitatea aerului: datele trebuie să se refere mai ales la situația poluanților generați de trafic din zona stațiilor CF și la alți poluanți specifici oricărui obiectiv industrial existent în zona de influență.

o Zgomot și vibrații: datele relevante pentru locurile în care se află receptori sensibili ca, de exemplu: populația din localitățile potențial afectate, persoanele care lucrează de obicei pe câmpurile din apropiere, turiștii sau vizitatorii ocazionali, construcții care ar putea fi afectate de vibrații; în acest sens se pot utiliza înregistrările existente sau rezultatele obținute din studii de zgomot și vibrații efectuate în mod special.

o Clima: este important să fie prezentate condițiile de climă și microclimat (zile de îngheț și zăpadă/viscol, radiație solară, temperaturi foarte înalte, vânt, ceață, ...) în raport cu constrângerile pe care le pot impune mai ales construcției proiectului și caracteristicilor de exploatare.

o Fauna: importanța speciilor din diferite puncte de vedere cum ar fi cel taxonomic (număr semnificativ de specii și grupuri de organisme), ecologic (populații cu rol extrem de divers, capabile să asigure integritatea ecosistemelor), geografic (specii endemice), de protecție (elemente incluse în diferite categorii de conservare, în conformitate cu standardele naționale și internaționale), comportamente naturale sau ulterior dobândite, nocturne/ diurne (mobilitate/distanțe parcurse pentru vânat/ căutarea hranei, teama de om, atracția față de lumină ș.a.m.d.); zone importante pentru diferite stadii importante ale existenței biologice (reproducție, hrănire...);

o Flora: se vor identifica sensibilitatea la praf, timpul necesar pentru refacerea completă a vegetației naturale distruse în perioada de construcție, copacii izolați ce urmează a fi afectați, etc.

o Peisaj: trăsături valoroase, inclusiv caracteristicile acestora, ca de exemplu vizibilitatea la diferite ore sau perioade din an, traseele pitorești înregistrate pe hărți turistice sau menționate în ghiduri; acestea se prezintă numai dacă au relevanță pentru proiect, nu pur și simplu pentru că există date despre ele în literatura de specialitate. De exemplu: masive sau lanțuri muntoase aflate departe de traseul propriu-zis, dar care pot fi văzute de pe traseul noii căi ferate.

Identificarea elementelor mediului construit și locuit trebuie să se refere la următoarele:

o zone incluse în diferite categorii de folosință (pădure, terenuri agricole, industriale, comerciale, rezidențiale, recreative, protejate) o obiective publice și private izolate utilizate în scop rezidențial, comercial, industrial, recreativ sau social (proprietăți individuale de locuit, școli, terenuri de campare și alte terenuri de agrement inclusiv pentru elevi, spitale, parcuri zoologice, facilități pentru bătrâni)

o orice alte obiective economice izolate, inclusiv depozite de deșeuri sau terenuri contaminate

o alte bunuri materiale inclusiv de patrimoniu cultural

Pentru toate cele de mai sus: trebuie prezentate toate elementele necesare pentru a le facilita identificarea/ poziția în raport cu traseul căii ferate și poziția altor componente structurale: denumirea, distanța pe traseul căii ferate, coordonatele geografice etc.

Ființe umane: datele se pot referi la teme precum locurile de muncă, concurența comercială, bunăstare, sănătate, ocupații, obiceiuri legate de agrement, dar numai dacă există o legătură directă/indirectă cu temele de transport; orice astfel de relație identificată trebuie descrisă. Trebuie să se evite tentația de a descrie alte aspecte din afara domeniului EIM, numai pentru că există date despre acestea.

Identificare clară a ariilor naturale protejate, altele decât siturile Natura 2000.

Siturile Natura 2000, deja desemnate sau propuse, dacă există, se vor prezenta separat, folosindu-se următoarele elemente principale: codul ROSPA.../ ROSCI...; denumirea; poziția indicată; suprafața ocupată; relația sitului (siturilor) cu poziția proiectului, respectiv dacă proiectul traversează, se învecinează sau se situează în afara sitului; în acest din urmă caz, distanța minimă dintre amprenta proiectului și limita sitului natural; speciile și habitatele de interes comunitar din perimetrul sitului. Se vor face mențiuni la Anexa ce conține Formularul Standard Natura 2000 al sitului.

### 3.3. IMPORTANȚA

Importanța componentelor mediului potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Însă, dacă unele trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea pot fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu: valoarea peisajului dintr-o anumită zonă a traseului de cale ferată, care este foarte importantă pentru economia locală/ regională au chiar națională.

### 3.4. SENSIBILITATE

Este important să se arate ce schimbări ar putea modifica semnificativ caracterul fiecărui factor de mediu, de exemplu:

Păsările cuibăritoare ar putea părăsi zona datorită zgomotului?

Construcțiile ar putea fi deteriorate de vibrații?

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

"Suficiența" este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente. Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea?

Sunt informațiile axate pe efectele probabile și semnificative?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor. În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul când totuși Raportul IM nu a putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul că titularul de proiect este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă.

Caseta 2. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investigațiile in situ cu privire la floră și faună au fost efectuate în lunile noiembrie și decembrie, neputând fi identificate toate speciile prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada de primăvară-vară, pentru a identifica orice specie importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate / modificate în funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii de floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.6. LEGISLAȚIE APLICABILĂ

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivile EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului transport rutier trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ ratifică și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/ notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/ municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

#### 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scopul acestui capitol este de a formula recomandări privind tratarea în Raportul IM a aspectelor legate de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| descrierea potențialelor efecte semnificative asupra mediului cauzate de: prezența proiectului, utilizarea resurselor naturale, emisiile poluante, crearea de disconfort și eliminarea deșeurilor prezentarea metodelor de prognoză utilizate pentru evaluarea efectelor asupra mediului măsurile generale ce trebuie avute în vedere pentru prevenirea, reducerea, și, dacă este posibil, compensarea efectelor adverse semnificative asupra mediului. |
| De remarcat că efectele potențiale și măsurile de prevenire/ reducere/ compensare sunt specifice sectorului, însă circumstanțele fiecărui proiect în parte vor determina volumul de detaliere pentru fiecare Raport IM.                                                                                                                                                                                                                                 |

În continuare sunt prezentate câteva comentarii și recomandări cu caracter general.

##### Domeniul de cuprindere al EIM

EIM trebuie să se ocupe de toate activitățile implicate în realizarea proiectului. Nu este permisă amânarea efectuării EIM pentru niciuna dintre componentele proiectului (de exemplu: organizarea de șantier; zonele ce urmează a fi despădurite; carierele și/sau balastierele ce urmează a fi deschise pentru obținerea materiilor prime; construcția de drumuri tehnologice) din motiv că, fie nu se cunoaște locul exact pentru organizarea de șantier, fie că EIM se poate face separat pentru despăduriri sau cariere deoarece un astfel de proiect este inclus ca atare în ANEXA I sau II a Directivei EIM.

Dacă într-adevăr nu a fost posibilă stabilirea locului de amplasare a organizării de șantier, amplasamentele disponibile trebuie totuși evaluate în EIM la fel ca și orice altă componentă a proiectului, iar în Raportul IM trebuie ca acestea să fie descrise, prezentându-se varianta optimă.

Aceste amplasamente trebuie mai întâi identificate după niște principii de baza, având ca obiective cele menționate în continuare:

o suficient de aproape de frontul de lucru pentru a se reduce pe cât posibil necesitatea transporturilor pe distanțe scurte (de muncitori, materiale, deșeuri, vehicule și echipamente de întreținere, etc.);

o suprafață de teren suficientă pentru a permite efectuarea activităților planificate, dar strict limitată la necesar, pentru a reduce ocuparea (temporară a) terenului;

o ușurința racordării la rețelele de utilități existente (electricitate, alimentare cu apă, canalizare);

o reducerea interferențelor posibile cu mediul din vecinătate (viața localnicilor, activități agricole, arii naturale protejate, situri Natura 2000).

Metode utilizate pentru prognozarea efectelor și standarde sau criterii în funcție de care se face evaluarea impactului

Pentru fiecare factor de mediu în cazul căruia nu există un standard de calitate în raport cu care să se facă evaluarea impactului, se recomandă menționarea criteriilor utilizate pentru evaluarea impactului. Pentru mai multă ușurință, acestea pot fi prezentate în format tabelar. Un exemplu în acest sens privește evaluarea impactului asupra bunurilor de patrimoniu cultural (sau caracteristicile de patrimoniu cultural) unde, în absența unor standarde de calitate prestabilite, au fost utilizate criteriile prezentate în Caseta 3.

##### Caseta 3. Exemple de criterii de evaluare a impactului

| Nivelul de importanță și natura impactului potențial | Criterii - doar în scop ilustrativ                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact negativ major                                 | Bunul cultural (caracteristicile) va fi complet distrus sau afectat printr-o intervenție ireversibilă asupra sa și/sau asupra peisajului sau contextului înconjurător        |
| Impact negativ moderat                               | Impactul include efecte indirecte asupra bunului cultural (caracteristicile) și/sau asupra peisajului sau contextului înconjurător al acestuia, care nu aduc prejudicii mari |
| Impact negativ minor                                 | Nu se poate preconiza niciun impact cunoscut sau                                                                                                                             |

|                        |                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | schimbare materială                                                                                                                                          |
| Impact pozitiv major   | Semnificația/starea de conservare culturală a caracteristicilor și peisajului înconjurător se vor îmbunătăți considerabil                                    |
| Impact pozitiv moderat | Semnificația/starea de conservare culturală a caracteristicilor și peisajului înconjurător se vor îmbunătăți ușor                                            |
| Impact pozitiv minor   | Semnificația/starea de conservare culturală a caracteristicilor și peisajului înconjurător se vor modifica ușor astfel încât să fie mai bine puse în valoare |

#### Efecte semnificative asupra mediului ale proiectului

În general, efectele potențiale și sursele/cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale...) ca și impactul asociat lor sunt bine cunoscute; fiecare subcapitol numerotat de la 4.1 la 4.12 se ocupă de un factor de mediu pe care un proiect de cale ferată îl poate afecta potențial semnificativ și prezintă pe scurt care ar putea fi efectele respective. Se recomandă elaboratorilor raportului să nu descrie ce efecte pot apare în general datorită proiectelor de căi ferate, ci să prezinte în Raportul IM acele efecte care au fost într-adevăr identificate și evaluate pentru proiectul respectiv și cauzele care le pot genera datorită anumitor condiții specifice de pe amplasament și datorită caracteristicilor receptorilor identificați anterior, a programării activităților, aprovizionării cu materiale de construcție și așa mai departe.

Dacă în faza de pregătire a proiectului au fost identificate efecte semnificative legate de un anumit factor de mediu datorită unor condiții specifice, iar proiectul a prevăzut măsuri de prevenire/ reducere/ compensare astfel încât să nu mai fie probabilă apariția acestor efecte, se recomandă insistent prezentarea efectelor și a condițiilor specifice respective precum și a măsurilor adoptate.

#### Descrierea formelor de impact

Descrierea formelor de impact face de obicei obiectul unei mai mari atenții decât oricare altă parte a Raportului IM. Claritatea metodei, limbajului și sensului exprimării au un rol vital în a explica precis și corect întreaga gamă de efecte. Descrierea trebuie să identifice în mod clar și consecvent aspectele cheie ale oricărei forme de impact (v. mai multe detalii în Caseta 4).

#### Caseta 4. Forme de impact: aspecte esențiale

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caracterul și durata impactului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora; o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ); o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ; |
| o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung;                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Evidențierea formelor permanente de impact; o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Întinderea, amploarea și complexitatea                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea); o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile) o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul;                 |
| o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);                                                                                                                                                                                                                                               |
| o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Consecințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat; Evidențierea formelor de impact reversibil;                                                                                                                                                                                                                                          |
| o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Măsuri de prevenire/ reducere/ compensare

Măsurile generale de prevenire/ reducere/ compensare corespunzătoare fiecărui tip de efect sunt descrise în subcapitolele 4.1 la 4.12. Dintre acestea, autorul raportului trebuie să le aleagă pe cele efectiv preconizate în cazul proiectului propus.

Descrierea se face în cel mai concret mod posibil, corespunzător tipului de măsură. De exemplu:

- o Bariere fonice: tipul (perdea de vegetație, panouri fonoabsorbante, etc.), caracteristici (material, grosime, lungime, înălțime), poziționarea exactă pe traseu, ce obiectiv va fi protejat (inclusiv cele izolate)
- o Coridoare biologice: (numărul, poziția exactă, dimensiunile); Plase de protecție pentru tronsoanele de cale ferată ce traversează zone sensibile și componentele structurale (poziționare, specii de protejat, dimensiunile deschiderii, înălțimea, lungimea în km); Coridoare de dirijare a liliecilor și alte perdele de protecție pentru animale (poziționare, înălțime, lungime, specii de plante/ arbori utilizate)
- o Plantele utilizate în designul peisagistic și refacerea vegetației zonelor de la marginea căii, pantelor și taluzurilor: poziția exactă a plantărilor de astfel de specii, suprafețele/ lungimea segmentelor plantate, speciile utilizate și motivele alegerii lor (compatibilitate cu cerințele ecologice pentru anumite specii și condițiile climatice, geografice și edafice)
- o Reabilitarea sistemelor de irigații și/sau rețele noi și reabilite de alimentare cu apă: trebuie să fie indicată localitatea plus caracteristicile tehnice și sociale/economice (suprafața irigată, populația aprovizionată, volumul anual asigurat etc.)

În special în cazul proiectelor de construcții de noi căi ferate, este posibil ca proiectul să nu fi avansat prea mult în faza întocmirii raportului IM și ca atare să nu poată fi specificate măsurile de prevenire/ reducere/ compensare. În această situație, Raportul IM trebuie să conțină angajamentul titularului de proiect pentru stabilirea ulterioară a măsurilor corespunzătoare, variantele în acest sens fiind: întocmirea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construcție (pentru măsurile ce urmează a fi luate în faza de proiectare în scopul reducerii efectelor ce pot apare în fazele de construcție și de exploatare), întocmirea și implementarea Planului de management de mediu pentru măsurile aplicabile în fazele de construcție și de exploatare, sau numai întocmirea și implementarea Planului de management al construcției.

Măsurile de prevenire/ reducere/ compensare specificate trebuie să fie identificabile în devizul de materiale al proiectului și prezentate ulterior în Cererea de finanțare a proiectului inclusiv ca procent din valoarea proiectului al costului acestor măsuri.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Notă: În această secțiune nu sunt tratate efectele asupra mediului și măsurile de prevenire/ reducere/ compensare a impactului pentru construcția/ reabilitarea și exploatarea gărilor și a altor eventuale clădiri aferente proiectelor de cale ferată, care implică alimentarea cu apă menajeră, evacuarea apelor uzate și managementul deșeurilor ca în cazul oricărei alte construcții civile. Este însă obligatoriu ca ele să fie incluse în procesul EIM atât pentru fiecare structură în parte, cât și din perspectiva efectelor cumulate. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.1. SOLURI ȘI GEOLOGIE

### 4.1.1. Efecte posibile Construcție

Schimbarea temporară a folosinței terenurilor (loturile ocupate de șantier, punctele de lucru și drumurile temporare de acces și de transport, gropile de împrumut, stocarea pământului vegetal și a rocilor din excavații pentru utilizare ulterioară în lucrări de peisagistică sau umpluturi etc.) și efectele sale cum ar fi deteriorarea profilului de sol

Redistribuirea încărcării geologice, modificarea stării de tensiune a masivelor, activarea alunecărilor de teren și eroziunii pantelor

Degradarea solului în zona săpăturilor

- o Decopertarea și îndepărtarea solului vegetal

- o Compactarea solurilor

- o Eroziunea solului și alunecări de teren

Poluarea solului și modificarea în continuare a calității solului sub acțiunea poluanților datorită:

- o Împrăștierea pe sol sau infiltrării de substanțe poluante ca urmare a evacuărilor necontrolate sau accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianți, combustibili, vopsele, solvenți) pe amplasament și pe drumurile publice în urma utilizării și întreținerii mașinilor și echipamentelor;

- o Depunerii pe sol a pulberilor potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din săpături, traficul de transport, încărcarea și descărcarea materiilor prime etc.

- o Depunerii pe sol a substanțelor poluante [SO(2), NO(x) și metale grele]

- o Infiltrării în sol a levigatului din depozitele necontrolate de deșeuri și materiale de construcție

Exploatare

Schimbări permanente ale folosinței terenurilor

Degradarea solului pe traseul căii, datorită scurgerii apelor meteorice pe taluzurile căii ferate și a lucrărilor de întreținere

Poluări accidentale, incidentale și sezoniere a solului în urma împrăștierei și infiltrării de substanțe poluante ca urmare a accidentelor sau defecțiunilor (mai ales din transportul mărfurilor lichide), scurgerilor incidentale de substanțe utilizate la întreținerea căii.

#### **4.1.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

Limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar sau permanent

Prevederea în proiectul de cale ferată a facilităților de colectare și epurare mecanică a șiroirilor de pe taluzurile căii ferate

Măsuri destinate prevenirii și controlului poluării: buna întreținere a echipamentelor de transport și construcție; manevrarea și transportul materiilor prime și materialelor din excavații; depozitarea temporară a stratului de sol vegetal decopertat și a rocilor din excavații numai în locurile special destinate și în condiții adecvate; managementul celorlalte deșeuri; respectarea traseelor prevăzute pentru transport în perioada de construcție.

### **4.2. APA DE SUPRAFAȚĂ ȘI APA SUBTERANA**

#### **4.2.1. Efecte posibile**

Construcție

Redirecționarea temporară a cursurilor de apă, perturbarea temporară a altor elemente morfologice și/sau caracteristici de curgere (viteză, nivel) în special în zona unor structuri de apă precum poduri, podețe, viaducte de traversare și așa mai departe; de aici eventuale influente temporare asupra pânzei freatice; depinde de caracteristicile de proiectare ale structurii și/sau de metoda de construcție adoptată.

Poluarea apelor de suprafață și contaminarea apei subterane cu modificarea calităților fizice, chimice și biologice datorită aceluiași cauze descrise mai sus pentru soluri și a celor similare care afectează direct caracteristicile apei și implicit ale mediului acvatic.

Exploatare

Deviere permanentă a albiei cursului de apă, modificare permanentă a altor elemente morfologice și/sau caracteristici de curgere (viteză, nivel) și de aici influente asupra pânzei freatice (v. mai sus)

Poluări accidentale, incidentale și sezoniere a apelor de suprafață și subterane cu substanțe poluante ca urmare a accidentelor sau defecțiunilor (mai ales din transportul mărfurilor lichide), scurgerilor incidentale de substanțe utilizate în timpul acțiunilor de întreținere/ intervenție asupra căii. Se vor face referiri inclusiv la soluția propusă pentru epurarea apelor în stațiile CF

#### **4.2.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

Bunele metode de proiectare și construcție cu scopul de a limita/ restricționa activitățile ce conduc la modificarea / perturbarea cursurilor de apă

Măsurile destinate prevenirii și controlului poluării atât în faza de construcție cât și în cea de exploatare sunt similare celor descrise la capitolul Sol și geologie.

### **4.3. CALITATEA AERULUI**

#### **4.3.1. Efecte posibile**

Construcție

Poluare atmosferică datorită:

Pulberilor potențial contaminate cu poluanți rezultați din săpături, încărcarea și descărcarea materiilor prime etc. Emisiilor de poluanți atmosferici proveniți din traficul mijloacelor de transport a materialelor și de la utilaje de construcție motorizate; acestea constau din emisiile de pulberi de la motoare diesel, NO(x), compuși organici volatili, monoxid de carbon și diferiți alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen.

Exploatare

Curenții de aer generați de circulația trenurilor contribuie la antrenarea prafului, mai ales când viteza este mare. Însă acest efect depinde de caracteristicile infrastructurii feroviare și de caracteristicile solului din imediata vecinătate a terasamentului, este intermitent și nesemnificativ.

#### **4.3.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

Reducerea emisiilor de gaze și de pulberi în perioada de construcție prin:

- o Inspecții tehnice auto la vehiculele de mărfuri și utilajele de construcții
- o Aspersarea periodică cu apă în timpul transportului rutier a materialului excavat și spălarea cu apă a roților vehiculelor pentru diminuarea emisiilor de pulberi
- o Controlul transportului materialelor de construcție vrac cu mijloace de transport auto și/ sau vagoane (în timpul construcției) la și de la locurile de depozitare a materialelor din săpături
- o Controlul curățeniei pe carosabilul drumurilor utilizate în perioada de construcție

#### **4.3.3. Surse de impact rezultat din efectele unor măsuri de reducere**

Dacă nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spălarea roților vehiculelor nu ar face decât să modifice modul de transport al pulberilor. Norii de praf (pana de poluare cu pulberi) vor fi înlocuiți de noroi în apa care se scurge pe taluzuri și care apoi poate bălți în zonele mai joase.

### **4.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

#### 4.4.1. Efecte posibile

Efectele negative legate de zgomot sunt practic cel mai important impact generat de proiectele feroviare.

##### Construcție

Circulația vehiculelor motorizate și traficul și activitatea utilajelor de construcție vor genera zgomot ce poate afecta muncitorii, populația și animalele care staționează sau se deplasează în vecinătatea punctelor de lucru.

Vibrațiile generate în faza de construcție din activități precum detonări, excavații, extracție de roci, fundarea diferitelor structuri, plantarea pilonilor, trafic greu, mai ales pe suprafețe denivelate, pot:

- o cauza într-o măsură diferită deteriorarea fațadelor și/sau structurii clădirilor
- o afecta mașinile sau echipamentele sensibile la vibrații
- o cauza perturbarea activităților din vecinătatea sursei de vibrații, disconfort sau afectarea sănătății populației

##### Exploatare

Zgomotul generat de mișcarea trenurilor poate crea disconfort pentru populația din localitățile limitrofe, mai ales în cazul vitezelor mari de exploatare; zgomotul poate afecta și animalele din apropiere.

Se consideră în general că vibrațiile din exploatare (vibrația terasamentului produsă de traficul feroviar) nu pot cauza vibrații structurale perceptibile la proprietățile amplasate în apropierea traseului de cale ferată.

#### 4.4.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Includerea criteriilor acustice în proiectarea căii:

- o Tipuri de căptușire a tunelurilor
  - o Relația reciprocă dintre geometria liniei și terenul înconjurător
  - o Tipul și localizarea barierelor fonice ținând seama de elementele de micrometeorologie precum diferențele de intensitate a vântului, termoclinele și alte elemente
  - o Geometria structurilor din zona înconjurătoare
- Barierile de protecție sonoră vor trebui apoi descrise în Raportul IM pe tipuri (perdea de vegetație, parapete etc.), caracteristici (material, grosime, lungime, înălțime), poziționarea exactă pe traseu, ce obiectiv va fi protejat (inclusiv cele izolate). Acestea vor fi detaliate atât pentru perioade de construcție cât și pentru perioada de exploatare. În anumite cazuri se pot propune măsuri de intervenție asupra receptorului (izolarea fonică a clădirilor).

Includerea măsurilor adecvate în Planul de management al construcției:

- o Stabilirea programului de lucru (ore pe zi) în care se vor desfășura activitățile de construcție
  - o Organizarea traficului feroviar și/sau rutier de șantier în vederea: respectării limitelor de viteză pentru trenurile și mijloacele auto care circulă în apropierea zonelor rezidențiale, limitării frecvenței de traversare a zonelor rezidențiale
  - o Prevederea și utilizarea unor bariere antifonice temporare acolo unde este cazul
- Limitarea impactului zgomotului provenit din trafic asupra zonelor rezidențiale din vecinătatea traseului căii ferate prin:
- o Stabilirea și controlul respectării limitelor de viteză pentru trenurile care circulă în apropierea zonelor rezidențiale
  - o Efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot feroviar în vederea adoptării măsurilor de corecție a poluării fonice excesive
  - o Instalarea de pereți antifonici noi pe traseul căii acolo unde este necesar (de remarcat că geometria structurilor din zona înconjurătoare se modifică în timp)

#### 4.5. CLIMĂ

##### 4.5.1. Efecte posibile

Emisiile provenite de la vehiculele motorizate reprezintă o contribuție importantă la concentrațiile de CO<sub>2</sub> atmosferic și deci la încălzirea globală. De aceea, creșterea transportului feroviar este considerată o contribuție la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivel național. Nu este însă necesar ca acest aspect să fie tratat în EIM, câtă vreme efectul a fost analizat în studiul de fezabilitate.

Condițiile climatice/meteorologice pot influența activitățile de construcție ca și pe cele de exploatare și întreținere; în acest capitol trebuie discutate asemenea influențe. De exemplu: diferențele de intensitate a vântului și termoclinele pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore; temperaturile foarte ridicate pot necesita limitări temporare ale vitezei pentru a preveni accidente datorate dilatării șinelor; viscoalele puternice pot cauza depuneri de zăpadă pe șine și tulburarea traficului feroviar. Consecințele temperaturilor prea mari sau prea scăzute, viscoalelor și înghețului trebuie tratate prin măsuri adecvate de prevenire și reducere a impactului

##### 4.5.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Asigurarea proiectării unui tip adecvat de cale ferată și poziționarea barierelor antifonice ținând seama de elementele de micrometeorologie precum diferențele de intensitate a vântului și termoclinele

Programarea activităților de construcție corelat cu caracteristicile elementelor climatice

Instalare de parazăpezi permanente sau temporare

Includerea de sisteme de monitorizare și avertizare  
Întocmirea unor planuri adecvate pentru situații de urgență

#### **4.6. FAUNA**

##### **4.6.1. Efecte posibile**

Dispariția ireversibilă a faunei sedentare sau care se deplasează lent din perimetrul noului proiect și din toate zonele de acces, zona șantierului, zonele de operare a echipamentelor grele utilizate în construcție și săpături, depozitelor temporare de materiale generate din excavații, etc.

Perturbări datorită activității generale, iluminatului pe timp de noapte, zgomotului și vibrațiilor din zonele de săpături/construcție ce pot tulbura mamiferele, păsările și reptilele aflate în vecinătatea acestor zone

Fragmentarea habitatelor cu efectele sale ulterioare: împiedicarea recolonizării zonelor de către speciile care au dispărut pe plan local; restricționarea accesului la resurse disponibile sezonier sau răspândite pe suprafețe mari; divizarea unor populații continue mari în grupuri populaționale mai mici și mai izolate care la rândul lor devin vulnerabile la scădere endogamică (deprecierea vigoriei și capacității de reproducere a urmașilor prin cosangvinizare); creșterea riscului de declin populațional și de dispariție

Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre datorită efectelor poluării sau schimbărilor morfologice

Modificări de comportament: Multe specii nu vor mai traversa spațiile deschise din apropierea liniei ferate datorită amenințării răpitorilor

Creșterea mortalității animalelor prin coliziune în trafic

Stres cauzat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații în rândul păsărilor, liliecilor și mamiferelor mici care pot chiar să părăsească zonele apropiate căii ferate

##### **4.6.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

Măsuri destinate atenuării efectelor directe asupra apelor de suprafață și subterane, solului, vegetației, calității aerului și măsuri de reducere a zgomotului (conform celor de mai sus)

Asigurarea de coridoare biologice/ pasaje pentru deplasarea nestingerită a faunei

Proiectarea de podețe de scurgere care să permită și utilizarea lor drept coridoare biologice pentru reptile și mamifere mici

Proiectarea de garduri laterale pe porțiunile în care se construiesc poduri noi

Lucrările de construcție să se desfășoare în afara sezonului de reproducere a animalelor protejate identificate în apropierea amplasamentului lucrărilor

#### **4.7. FLORA**

##### **4.7.1. Efecte posibile**

Efecte directe constând din:

o Dispariția ireversibilă a vegetației din perimetrul noului proiect și din toate zonele drumurilor de acces, organizările de șantier etc. (vezi capitolul Fauna de mai sus); tăierea sau scoaterea copacilor/arbuștilor izolați și distrugerea altor plantații

o Distrugerea potențială totală sau parțială a vegetației de pe amplasamentul noii căi ferate prin decopertarea solului, tăierea și defrișarea vegetației; distrugerea parțială a vegetației în cazul proiectelor de reabilitare de cale ferată

Efecte indirecte provocate de: depunerea pulberilor pe sol și pe plante, expunerea la impurificare cu NO(X), modificarea calității solului și/sau apei subterane, modificări ale nivelului și/sau calității apei din pânza freatică, scurgere de poluanți, scurgeri de carburant și deversări din fluxurile de evacuare, accidente care pot cauza distrugerea vegetației de pe terasament.

##### **4.7.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

Măsurile de mai sus destinate prevenirii și reducerii efectelor asupra solului, apelor de suprafață și subterane și calității aerului și cele pentru prevenirea și reducerea numărului de accidente și incidente în timpul construcției și în traficul de serviciu

Măsurile specifice de protecție a vegetației în etapele de construcție și exploatare, precum:

o conservare maximă a vegetației arboricole (salvarea cât mai multor arbori și arbuști de la tăiere în zonele de lucru),

o îmbrăcarea arborilor și arbuștilor cu plase protectoare și stropirea lor cu apă pentru spălarea prafului depus

Refacerea în cât mai mare măsură a vegetației în zonele afectate

Stărpirea promptă și eficientă a oricărei răspândiri ulterioare a speciilor invazive.

#### **4.8. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000**

##### **4.8.1. Efecte posibile; Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare**

Dacă în "zona de influență" a proiectului există arii naturale protejate altele decât cele desemnate sau propuse a fi desemnate ca situri Natura 2000, se vor prezenta efectele asupra habitatelor naturale și altor specii protejate de floră și faună din fiecare astfel de arie naturală protejată. Pentru identificarea efectelor potențiale și a măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare, a se vedea secțiunile 4.6 și 4.7 de mai sus.

În cazul când, potrivit art. 9(1) al [OM 135/2010](#), proiectul a fost evaluat inițial că intră sub incidența prevederilor [art. 28 al OUG nr. 57/2007](#) (respectiv prevederile referitoare la impactul asupra siturilor Natura 2000), pe lângă efectele potențiale și măsurile de prevenire/ reducere (pentru identificarea acestora, a se vedea din nou secțiunile 4.6 și 4.7 de mai sus), Raportul IM trebuie să prezinte și o descriere a etapelor procedurii de evaluare adecvată (EA) parcurse și a rezultatelor acestora.

Se menționează că recomandările metodologice pentru evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 sunt cuprinse în [Ghidul metodologic](#) privind prevederile art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitare 92/43/CEE](#), a cărui variantă adaptată a fost aprobată prin [Ordinul MMP nr. 19 /13 ianuarie 2010](#), astfel încât prezentul ghid nu își propune să repete aspectele descrise în [Ghidul metodologic](#) respectiv. Se reamintește doar faptul că, dacă se ajunge la etapa 4, în loc de "măsuri de compensare" se folosește termenul de "măsuri compensatorii" care au un regim special.

În ce privește etapele procedurale, acestea se regăsesc atât în [Ordinul MMP nr. 19/2010](#) cât și în [Ordinul MMP nr. 135/2010](#). Agențiile pentru protecția mediului sunt responsabile pentru parcurgerea etapelor procedurii de evaluare adecvată conform competențelor stabilite prin [Ordinul MMP nr. 135/2010](#).

În cadrul acestui ghid se reamintesc o serie de elemente în legătură cu rezultatele fiecărei etape procedurale parcurse deoarece acestea trebuie să se regăsească în Raportul IM.

Procesul efectuat în etapa de încadrare, prin care se identifică impactul potențial al proiectului asupra fiecărui sit Natura 2000 și se analizează dacă impactul negativ poate fi semnificativ, presupune completarea unei liste de control care înglobează practic concluziile autorității competente pentru protecția mediului. În urma parcurgerii etapei de încadrare pot apărea două situații complet diferite:

Prima situație: autoritatea competentă pentru protecția mediului (AC) consideră că impactul potențial al proiectului asupra sitului (siturilor) Natura 2000 nu este semnificativ și nu este necesară evaluarea adecvată (EA).

Decizia de încadrare emisă de AC trebuie să fie justificată pe baza concluziilor detaliate din control.

Pentru proiectele ce necesită finanțare UE, aceste justificări urmează să fie utilizate la întocmirea Declarația NATURA 2000.

Se recomandă ca în Raportul IM să se utilizeze justificările respective prezentându-se următoarele:

În ce fel a fost aplicat principiul precauției, respectiv:

- o dacă decizia autorității competente că proiectul nu este susceptibil a avea efecte semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000 a fost luată pe baza concluziilor detaliate din lista de control. sau
- o dacă a fost necesară o evaluare inclusiv prin solicitarea de informații suplimentare bazate pe cele mai bune date științifice din teren și verificate prin vizite de amplasament;

În cazul ii) trebuie prezentate următoarele:

- o Sursele utilizate pentru identificarea impactului;
- o Descrierea formelor de impact identificate;
- o Evaluarea semnificației efectelor: ce indicatori ai semnificației au fost utilizați și cum au fost aplicați la proiect și la sit(uri), inclusiv investigații ulterioare mai aprofundate efectuate; cum a fost analizată combinarea cu alte planuri sau proiecte

Nota: În multe țări, autoritatea competentă utilizează un așa-numit "raport de încadrare" pentru a lua decizia în cazul ii). Raportul de încadrare este elaborat de specialiști externi/evaluatori acreditați.

Se recomandă anexarea unui exemplar al Deciziei de încadrare și al Listei de control.

SITUAȚIA a doua: autoritatea competentă concluzionează că sunt probabile efecte semnificative, sau că nu există suficientă certitudine pentru a trage o altă concluzie și solicită continuarea cu etapa de Evaluare adecvată (EA).

În această situație, studiul EA (care este efectuat de un evaluator acreditat conform cerințelor legislației naționale) trebuie să analizeze "impactul proiectului ... (singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri) asupra integrității sitului Natura 2000.... din punct de vedere al obiectivelor de conservare ale sitului și al structurii funcțiunii sale".

Raportul IM trebuie să prezinte sumarul / concluziile studiului de Evaluare adecvată care să reflecte analiza impactului proiectului inclusiv din punct de vedere al obiectivelor de conservare ale sitului și al structurii și funcțiunilor sale. Se recomandă ca acest sumar să conțină:

- o Efectele adverse ale proiectului asupra sitului (siturilor) Natura 2000, dacă este cazul.
- o Explicații privind modul în care aceste efecte vor fi evitate prin măsuri de prevenire/ reducere;
- o Calendarul stabilit și mecanismele identificate prin care vor fi asigurate, implementate și monitorizate măsurile de prevenire/ reducere; o Concluziile AC: dacă proiectul poate continua sau dacă trebuie să se parcurgă etapa a treia (Evaluarea soluțiilor alternative).

Dacă procesul a continuat cu etapa a 3-a (Evaluarea soluțiilor alternative) și apoi cu etapa a 4-a (Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă), completările corespunzătoare la studiul de evaluare adecvată se includ în raportul studiului de evaluare adecvată (Raportul EA).

În Raportul IM se prezintă:

- o sumarul completărilor aduse la studiul EA

- o decizia justificată luată de autoritatea competentă la încheierea fiecărei etape.

De remarcat că în dosarul Raportului IM se include separat raportul studiului de evaluare adecvată (Raportul EA).

Trebuie, de asemenea, subliniat că, pentru proiectele ce necesită finanțare UE, concluziile studiului de evaluare adecvată urmează să fie inserate în Declarația Natura 2000.

#### 4.9. FIINȚE UMANE

##### 4.9.1. Efecte posibile

Perturbare, disconfort și risc crescut de boli respiratorii transmise pe calea aerului pentru populație și muncitori în fazele de construcție și exploatare, datorate zgomotului, vibrațiilor și poluării atmosferice. Efectele sociale cu caracter pozitiv datorate îmbunătățirii condițiilor de transport (reducerea timpului de navetă, a congestiilor de trafic și accidentelor de circulație) care pot influența și ele dezvoltarea economică a zonei.

##### 4.9.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Reducerea riscurilor pentru sănătate la locul de muncă și în zonele rezidențiale învecinate

- o Măsuri tehnice: utilizarea unor utilaje/ echipamente noi, foarte eficiente și fiabile în construcții

- o Măsuri organizatorice: introducerea unei mai bune organizări a muncii - trasee strict delimitate pentru utilajele de construcții, program și calendar de lucrări

Reducerea riscurilor pentru sănătatea publică din punct de vedere al poluării fonice

- o Măsurare efectivă a poluării fonice după punerea în exploatare a proiectului

- o Introducerea de noi măsuri de reducere a zgomotului adaptate la rezultatele monitorizării

#### 4.10. PEISAJ

##### 4.10.1. Efecte posibile

Efectele asupra structurii fizice și esteticii peisajului depind de schimbările de scară și dimensiuni introduse prin structurile proiectului comparativ cu caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni în plan și omogenitate)

Efectele asupra valorii vizuale a peisajului pentru receptori: persoane care locuiesc în așezări locale - receptori mai sensibili datorită expunerii permanente la proiect după construcția lui; receptori mai puțin sensibili.

Fiecare tip de impact și nivelul de însemnătate al acestuia poate fi diferit și trebuie evaluat pe diferite tronsoane ale proiectului în raport cu caracteristicile inițiale ale peisajului și probabilitatea prezenței receptorilor.

##### 4.10.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Includerea în proiectul de cale ferată a considerentelor de amenajare peisagistică, de exemplu legat de ecranarea zgomotului sau plantarea taluzurilor și pantelor; trebuie determinată poziția exactă a plantărilor, suprafețelor/lungimii segmentelor plantate, speciile utilizate pe baza compatibilității cu cerințele ecologice pentru anumite specii și cu condițiile climatice și edafice)

Propunerea de măsuri pentru punerea în evidență a peisajelor cu valoare deosebită aflate în raza vizuală a utilizatorilor traseului căii ferate.

Caseta 5. Exemplu de metodologie de evaluare a impactului vizual și asupra peisajului

|                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| Ca efecte vizuale și asupra peisajului pentru traseul preferat se vor       |  |
| evalua efectele detaliate ale traseului asupra peisajului receptor.         |  |
| Se va defini și utiliza în evaluare o zonă de influență vizuală. Vor fi     |  |
| apoi evaluate diferitele elemente de peisaj din această zonă pentru a se    |  |
| defini efectele. Se va evalua impactul schemei propuse din punct de vedere  |  |
| al efectului asupra caracterului peisajului și al impactului vizual.        |  |
| Scopul evaluării traseelor preliminare a fost cel de a determina traseul    |  |
| coridorului care prezintă cel mai redus impact vizual și asupra peisajului. |  |
| Un element esențial al acestei etape de evaluări a fost diferența dintre    |  |
| impactul asupra peisajului și cel vizual. Acestea sunt definite după cum    |  |
| urmează:                                                                    |  |
| Impact asupra peisajului:                                                   |  |
| Efectele asupra peisajului sunt definite ca schimbări ale structurii,       |  |
| caracterului și calității peisajului și ca:                                 |  |
| o Efecte directe asupra unor elemente specifice de peisaj                   |  |
| o Efecte mai subtile asupra formei generale a peisajului, caracterului      |  |
| distinctiv în plan regional și local al acestuia                            |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o Efecte asupra peisajelor desemnate, zonelor cu valoare estetică sau de conservare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Impact vizual:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Impactul direct al unui anumit proiect asupra priveliștilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Reacțiile potențiale ale privitorilor, locul și numărul acestora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Impact asupra valorii vizuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| În evaluarea inițială, impactul vizual și asupra peisajului se analizează împreună iar traseul selectat este cel care a rezultat ca optim din punct de vedere al peisajului pe cea mai mare parte a lungimii sale. Alegerea acestui traseu s-a bazat pe efectele generale asupra peisajului și nu pe efectele specifice. Evaluarea traseului selectat se va axa pe efectele specifice vizuale și asupra peisajului ale acestui traseu. Aceste efecte sunt măsurate după cum urmează: |
| 1. Efectele vizuale ale schemei construite, fără plantări peisagistice sau împăduriri. Aici sunt incluse efecte vizuale speciale asupra locuințelor, zonelor de valoare și zonelor cu peisaj important.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. Enumerarea și evaluarea tuturor zonelor de însemnătate peisagistică și a receptorilor sensibili de pe traseu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Aproximare a efectelor vizuale ale proiectului la cinci și la douăzeci de ani după punerea în exploatare. Aceasta permite o estimare a calității ameliorative a lucrărilor de amenajare propuse                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Interacțiunea peisajului cu alți parametri, în special de patrimoniu cultural, floră și faună. În această secțiune se vor examina ariile cu peisaj istoric și peisaje de importanță ecologică, din punct de vedere al efectelor pe care le va avea traseul asupra naturii contextuale a anumitor arii.                                                                                                                                                                            |

#### 4.11. PATRIMONIUL CULTURAL

##### 4.11.1. Efecte posibile

Ca și în cazul altor proiecte majore care presupun săpături, există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arheologic încă necunoscute

Creșterea agresivității chimice a aerului atmosferic ca și vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitectonice și arheologice

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| În înțelesul dat de <a href="#">Convenția</a> pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin <a href="#">Legea nr. 157/1997</a> ), expresia "patrimoniu arhitectural" desemnează următoarele proprietăți permanente:                      |
| 1. Monumente: lucrări de arhitectură, lucrări de sculptură și pictură monumentală, elemente sau structuri de natură arheologică, inscripții, peșteri locuite și combinații de trăsături care reprezintă o valoare universală deosebită din punct de vedere al istoriei, artei sau științei |
| 2. Grupuri de clădiri: grupuri de construcții separate sau interconectate care, datorită arhitecturii, omogenității sau locului ocupat în peisaj, sunt de valoare universală deosebită din punct de vedere al istoriei, artei sau științei.                                                |
| 3. Situri: lucrări umane sau combinate ale naturii și omului și zone, inclusiv situri arheologice, de valoare universală deosebită din punct de vedere al istoriei, artei sau științei                                                                                                     |

##### 4.11.2. Măsurile potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Sunt incluse măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective în condițiile legii.

Caseta 6. Exemple de patrimoniu cultural

| Tipul arhitectonic        | Exemple - numai pentru ilustrare                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vernacular rural și urban | Clădiri de fermă, vile, case                           |
| Industrial                | Mori, fabrici de bere, distilerii                      |
| Transporturi              | Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze         |
| Eclezastic                | Biserici, capele, cimitire                             |
| Conace                    | Conace, porți de intrare, cabane                       |
| Maritim                   | Porturi, cheiuri                                       |
| Monumente                 | Troițe, plăci comemorative, statui, monumente istorice |

#### 4.12. BUNURI MATERIALE (DIFERITE DE PATRIMONIUL CULTURAL)

#### 4.12.1. Efecte posibile

Evaluarea trebuie să se refere la orice efecte potențiale altele decât exproprierea, între care:

- Efecte directe datorate accidentelor în fazele de construcție și exploatare, care duc la distrugerea sau deteriorarea respectivelor bunuri
  - Efecte indirecte, ca de exemplu: asupra surselor individuale de alimentare cu apă (ce pot fi afectate de modificările nivelului sau calității pânzei de apă freatică); asupra resurselor materiale pentru activități agricole (reducerea resurselor de apă, deteriorarea rețelelor de irigații) și/sau asupra culturilor; asupra serelor, dacă există, prin depunerile de pulberi; asupra construcțiilor (pagube provocate de vibrații, agresivitate chimică atmosferică generată în timpul perioadei de construcție, degradarea fațadelor datorită depunerilor de praf)
- Trebuie menționat de asemenea impactul pozitiv, ca de exemplu creșterea turismului și a cantităților de mărfuri și alte bunuri transportate.

#### 4.12.2. Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Măsurile obișnuite de prevenire a accidentelor

Măsuri destinate prevenirii și reducerii efectelor directe asupra calității apei și apei subterane și solului

Eventual, măsuri de compensare a efectelor indirecte, cum sunt cele de refacere a sistemelor de irigații și de realizare de rețele noi și reabilitate pentru alimentarea cu apă

### 4.13. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

#### 4.13.1. Evaluarea efectelor cumulative

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg pentru a putea identifica pe deplin, înțelege și evalua efectele care apar din combinarea sau cumulara mai multor proiecte de dezvoltare.

Evaluarea impactului cumulat poate fi tratată cel mai adecvat la nivel strategic și nu prin EIM la nivel de proiect.

Însă impactul cumulat este foarte relevant în cazul EIM pentru proiecte feroviare și este specificat în Directiva EIM (Anexa IV(4)) ca aspect ce trebuie tratat.

Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative în contextul EIM pentru un proiect feroviar este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spațial acolo unde este cazul, respectiv de a analiza cumulara de efecte generate de cauze similare prin toate proiectele/activitățile ce urmează să se desfășoare în același timp cu proiectul în cauză și în aceeași zonă de influență. Trebuie culese informații despre aceste alte proiecte/ activități, de exemplu din planurile de dezvoltare existente deja supuse sau nu procedurii SEA. Această abordare trebuie să fie clar identificată în EIM.

De exemplu, zgomotul și praful generate de activitățile de excavații și transportul materialului excavat în proiecte adiacente s-ar putea cumula în cazul în care perioadele de lucru sau traseele de deplasare coincid. Nu sunt întotdeauna necesare studii detaliate în acest sens, putând fi suficientă judecata experților ținând seama de toate premisele și raționamentele necesare. Trebuie identificate aici și prezentate pe scurt orice alte proiecte și /sau activități planificate să fie construite/ date în exploatare în paralel cu proiectul evaluat, ale căror "zone de influență" se suprapun total sau parțial cu cea a proiectului evaluat.

#### 4.13.2. Interacțiunea celor susmenționate

Interacțiunile țin de reacțiile dintre efectele unui proiect (reacția pe care efectele asupra unui factor de mediu o poate avea asupra unui alt factor de mediu, sau efecte secundare) și de relațiile dintre efectele identificate la o categorie de impact și cele identificate la o altă categorie.

Luarea în considerare a interacțiunilor oferă ocazia analizării impactului general al unui proiect care poate nu este aparent, mai ales dacă EIM tratează separat (prin experți diferiți) fiecare factor de mediu în parte.

Câteva exemple de reacții și relații în contextul unui proiect CF sunt prezentate în Caseta 7 de mai jos.

Caseta 7. Exemple de interacțiuni potențiale

| Subiect | Interacțiune cu | Interacțiuni / relații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aer     | Ființe umane    | Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/ globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazeși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă. |
|         | Flora și Fauna  | Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | Ape             | Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Bunuri materiale | Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricole din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.                                                                                                 |
| Zgomot | Ființe umane     | Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.                                                                                                                                          |
|        | Fauna            | Zgomotul poate afecta animalele din zonă.                                                                                                                                                                                                                    |
|        | Bunuri materiale | Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției.                                                                                                                               |
| Peisaj | Aer              | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul său vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO(2) și eliberarea de oxigen. |
|        | Zgomot           | Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.                                                        |

Un capitol separat pe această temă poate fi introdus spre sfârșitul Raportului IM. Se recomandă prezentarea sub formă de matrice. Pentru ușurința înțelegerii, modul de completare a matricei este ilustrat în Figura 2 numai cu privire la interacțiunile descrise în Casetă 7.

Figura 2. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 9\*

| Matrice a relațiilor<br>reciproce | Soluri și<br>geologie | Apa și<br>apa<br>subterană | Calitatea<br>aerului | Zgomot<br>și<br>vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe<br>umane | Patri-<br>moniu<br>cultural | Bunuri<br>materiale |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------|-----------------------------|---------------------|
| Soluri și geologie                |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Apa și apa subterană              |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Calitatea aerului                 |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Zgomot și vibrații                |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Climă                             |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Faună                             |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Floră                             |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Peisaj                            |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Ființe umane                      |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Patrimoniul cultural              |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |
| Bunuri materiale                  |                       |                            |                      |                          |       |       |       |        |                 |                             |                     |

#### 4.13.3. Sinteza formelor de impact, măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare, impactului rezidual

Această sinteză se prezintă de obicei în format tabelar, care să ofere o privire de ansamblu pentru efectele asupra fiecărui factor de mediu corespunzătoare fiecărei etape de realizare a proiectului.

În cazul unor proiecte precum cele de transport, în care formele de impact pot diferi pe diferite porțiuni ale traseului, se recomandă să fie prezentate și rezultatele privind impactul asupra zonelor înconjurătoare ale fiecărei componente structurale.

Formatul poate fi simplu sau mai complex, pentru a putea include și caracteristicile impactului: amploarea și însemnătatea, durata (permanent/temporar), întinderea (zona afectată și receptorii), natura (direct/indirect, advers/benefic), reversibilitatea (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsurile de prevenire/ reducere/ compensare, monitorizarea, domeniul de cuprindere al măsurilor respective și al monitorizării, impactul rezidual.

## **5. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU**

### **5.1. SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)**

#### **5.1.1. Când este necesar PMM?**

Directiva EIA nu prevede în mod explicit elaborarea unui PMM. Cu toate acestea, elaborarea și includerea unui astfel de plan este recunoscută ca bună practică internațională și solicitată în mod special pentru proiectele cofinanțate din surse externe.

#### **5.1.2. Obiectivele generale ale PMM**

Între obiectivele unui PMM trebuie să figureze:

Asigurarea conformării cu prevederile și ghidurile formulate de autoritățile de reglementare, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional.

Asigurarea alocării unor resurse suficiente de la proiectul bugetului pentru ca scara activităților prevăzute de PMM să corespundă însemnătății efectelor proiectului.

Verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia. Răspuns la modificările aduse în implementarea proiectului care nu au fost analizate în EIM.

Răspuns la evenimente neprevăzute.

Asigurare de feedback pentru o îmbunătățire continuă a performanței de mediu.

#### **5.1.3. Domeniul principal de cuprindere al unui PMM**

Pentru a se realiza aceste obiective, domeniul general de cuprindere a PMM trebuie să conțină următoarele:

Definirea obiectivelor de management al mediului, obiectivele de realizat pe durata de existență a proiectului (respectiv de pre-construcție, construcție, operare, dezafectare) pentru a evidenția beneficiile și minimiza efectele adverse asupra mediului.

Descrierea acțiunilor de detaliu necesare pentru a realiza aceste obiective, inclusiv modul în care vor fi realizate, responsabilii pe tipuri de acțiuni, termene de implementare, cu ce resurse, cu ce monitorizare/ verificare și la ce nivel de performanță sau țintă de calitate. Trebuie de asemenea prevăzute mecanismele prin care se va răspunde modificărilor în implementarea proiectului, situațiilor de urgență, evenimentelor neprevăzute și procesele de aprobare corespunzătoare.

Clarificarea structurilor instituționale, a rolurilor, comunicării și proceselor de raportare necesare ca parte a implementării PMM.

Descrierea legăturii dintre PMM și cerințele legislative aferente.

Descrierea cerințelor de ținere a evidențelor, raportare, analiză, auditare și actualizare a PMM.

### **5.2. CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)**

Formatul trebuie adaptat circumstanțelor elaborării PMM și cerințelor cărora acesta trebuie să le răspundă.

Nivelul de detaliere al PMM poate diferi de la câteva pagini pentru un proiect cu riscuri reduse de mediu asociate proiectului la un document substanțial în cazul proiectelor complexe la scară mare cu riscuri potențiale însemnate pentru mediu și cu diferențe între diferitele etape de realizare a proiectului.

În secțiunile următoare este prezentată o imagine de ansamblu asupra informațiilor pe care este recomandabil ca PMM să le conțină. De observat că la punctele 1, 2 și 5 se pot introduce, în schimb, referințe la secțiunile relevante din Raportul IM în care sunt incluse informațiile respective.

#### **1. Privire generală asupra activității propuse și a contextului local**

Scurt rezumat al:

proiectului propus și al activităților de construcție sau exploatare pe care le presupune;

mediul biofizic, economic și social;

managementul local al mediului, contextul juridic și de planificare relevant pentru PMM.

#### **2. Sumarul formelor de impact asociate cu activitatea propusă**

Se vor prezenta în rezumat formele negative și pozitive de impact asociate proiectului propus, în special cele care prezintă efecte de însemnătate medie și ridicată și pentru care au fost propuse măsuri de prevenire/ reducere/ compensare.

#### **3. Politicile și angajamentele de mediu asumate de propunătorul proiectului și/ sau impuse prin actul de reglementare**

Se vor prezenta în rezumat politicile, ghidurile și angajamentele existente asumate de propunătorul proiectului în ceea ce privește sănătatea, siguranța și mediul.

#### **4. Mecanisme instituționale: roluri și responsabilități**

Se vor defini clar responsabilitățile în acțiunile de management conținute în PMM și se vor clarifica mecanismele de coordonare între actorii cu diferite roluri implicați în implementare.

#### **5. Prevederi juridice**

Se vor identifica legislația, standardele, ghidurile și autorizațiile necesare sau licențele aplicabile proiectului și legate de activitățile de management specificate în PMM.

#### **6. Programul de implementare**

Se vor prezenta obiectivele de realizat prin PMM și acțiunile de management ce trebuie implementate în vederea atenuării efectelor negative și accentuării beneficiilor proiectului. Se vor specifica clar responsabilitățile, monitorizarea, criteriile/ țintele și calendarul de implementare și raportare.

Programul de implementare este nucleul PMM și trebuie să conțină o descriere a următoarelor:

Obiective

Acțiuni de management

Responsabilități aferente acțiunilor identificate

Monitorizare

Raportare

Specificații privind performanța (respectiv criterii și ținte)

Termenele de implementare/ raportare

PMM trebuie să arate obiectivele generale ce trebuie atinse prin managementul activităților proiectului și al surselor de risc. Aceste obiective se bazează pe gestionarea impactului asupra mediului, între altele prin procedura EIM, și specifică ce se dorește să se realizeze în mod specific prin minimizarea efectivă a impactului negativ și amplificarea celui pozitiv.

Programul de implementare este adeseori prezentat în format tabelar, pentru fiecare sector de cale ferată, în funcție de caracteristicile amplasamentului și proiectului. Un exemplu este prezentat în Figura 3 (pag. 39).

Acțiunile de management, sunt acțiuni fezabile, practice și eficiente economic și care trebuie implementate în vederea atingerii obiectivelor descrise anterior. Aceste acțiuni se bazează pe acțiunile de prevenire sau reducere identificate în EIM și pe informațiile suplimentare ce pot apărea după finalizarea EIM. În PMM trebuie specificat programul de implementare a acțiunilor de management, cu următoarele informații: cine, când, cum și ce resurse trebuie alocate. Adeseori se omite accentuarea impactului pozitiv al unui proiect și este important ca PMM să conțină acțiuni clare în acest sens, de exemplu pe baza recomandărilor din EIM.

În cadrul implementării acțiunilor de management, se vor întocmi de către antreprenor și/ sau subcontractanți Declarațiile de metodă. Aceste declarații trebuie să specifice în ce mod vor gestiona aceștia formele potențiale de impact asupra mediului în sensul cerințelor exprimate în PMM și, dacă este cazul, cele mai bune practici de mediu, precum și modul în care vor asigura realizarea obiectivelor PMM.

Caseta 8. Cerințe pentru a stabili dacă acțiunile de management sunt clar definite

|  |                                                                              |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Acțiunile de management definite adecvat trebuie să satisfacă următoarele    |  |
|  | cerințe principale:                                                          |  |
|  | Să fie în scris: Acțiunile de management trebuie stipulate în scris,         |  |
|  | aceasta forțând semnatarii să gândească atent fiecare acțiune.               |  |
|  | Să indice data: O acțiune de management trebuie să indice un termen          |  |
|  | specific până la care trebuie implementată acțiunea.                         |  |
|  | Să fie specifică riscului sau impactului: Fiecare acțiune de management      |  |
|  | trebuie să fie legată de un impact specific (pozitiv sau negativ) sau de un  |  |
|  | risc pentru mediu și să fie formulată în termeni specifici și nu în general. |  |
|  | Să fie specifică în timp și spațiu: Trebuie să se indice condițiile în       |  |
|  | care se aplică acțiunea de management (în mod continuu sau numai în caz de   |  |
|  | contingență). Momentul (ca de exemplu anotimpul sau ora din zi) și locul     |  |
|  | aplicării acțiunii de management.                                            |  |
|  | Să fie măsurabilă: Acțiunile de management trebuie definite cantitativ,      |  |
|  | dacă este posibil. Trebuie deci stabilit un standard față de care să poată   |  |
|  | fi determinată performanța. Obiectivele și țintele acțiunii de management    |  |
|  | trebuie formulate în mod clar.                                               |  |
|  | Să fie realizabile: Acțiunile de management trebuie să fie realiste,         |  |
|  | fezabile și deci realizabile;                                                |  |
|  | Să fie rezonabile: O acțiune de management trebuie să poată fi ușor de       |  |
|  | implementat în termenul și cu constrângerile bugetare ale proiectului.       |  |
|  | Să aibă loc la timp: Trebuie puse în practică măsuri care să coincidă        |  |
|  | temporar cu activitățile specifice ale proiectului.                          |  |
|  | Să poată fi înțelese: Acțiunile de management trebuie descrise simplu,       |  |
|  | folosind un limbaj clar, netehnic, ori de câte ori este posibil.             |  |

Responsabilitățile trebuie identificate în mod clar pentru diferiți actori implicați în implementarea acțiunilor de management și monitorizare.

Se vor prezenta programe de monitorizare pentru a se putea determina eficacitatea acțiunilor de management și înțelege impactul rezidual real al activităților de construcție/exploatare asupra mediului.

Aceste programe de monitorizare (de ex. monitorizarea zgomotului sau monitorizarea accidentelor la animale) pot fi definitive prin consultare între specialiști, propunătorul proiectului și factorii interesați relevanți, în funcție de complexitatea monitorizării necesare. Dacă sunt necesare programe de monitorizare, acestea trebuie concepute în mod pragmatic și implementabil. Pe cât posibil, se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, în cazul depășirii valorilor de referință sau valorilor limită de performanță acceptate.

Programul de monitorizare poate cuprinde trei aspecte principale:

Măsurarea situației de bază: Aceasta trebuie să se facă înainte de începerea proiectului sau activității, pentru a se putea determina nivelul și starea parametrilor mediului înainte de apariția efectelor asociate proiectului sau activității.

Monitorizarea impactului (sau performanței): Această monitorizare trebuie să fie continuă pe toată durata ciclului de existență a proiectului și trebuie implementată pentru a asigura menținerea impactului asupra mediului la nivelul prognozat și realizarea ȳntelilor de performanță stabilite.

Monitorizarea conformării: Această monitorizare trebuie implementată pentru a stabili dacă măsurile de prevenire/ reducere/ compensare prevăzute au efectul preconizat și urmărit. Această monitorizare se face periodic, termenele variind de la un proiect la altul. Ea trebuie utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici de mediu respectă legile, reglementările, standardele sau ghidurile aplicabile, după caz. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv ȳn cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere/ compensare nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat ȳn EIM. Acțiunile de management și monitorizarea vor trebui să ia ȳn considerare următoarele trei scenarii:

Operare normală

Situații anormale (de ex. planificarea ȳnchiderii parțiale sau totale a circulației pentru lucrări de ȳntreținere)

Situații de urgență (de ex. datorită producerii unor accidente/ incidente).

Un exemplu de Program de monitorizare este prezentat ȳn Figura 4 (pag. 40).

Specificțiile privind performanța (ex. criterii sau ȳinte) trebuie stabilite pentru fiecare acțiune de management sau activitate de monitorizare, pentru a evalua dacă acțiunile au avut eficacitate. Specificțiile legate de performanță pot fi stabilite pe baza nivelului la care trebuie să rmn o anumită condiție de mediu (ex. habitat pe o porțiune a amplasamentului ce nu trebuie perturbat), sau pe nivelul la care trebuie readusă starea mediului (ex. refacerea habitatului), sau pe limitele stabilite prin lege sau de comun acord (ex. standarde privind nivelul de zgomot), sau nivelul beneficiilor socio-economice ce trebuie realizate pin proiect (ex. utilizarea forței de muncă și a ȳntreprinderilor locale). Atunci cnd este posibil, specificțiile privind performanța trebuie să fie cantitative.

Aceste specificții pot fi revizuite pe timpul implementării PMM, ȳn spiritul promovării ȳmbunttirilor continue.

Se va elabora un calendar ȳn care să se indice ordinea și termenele (inclusiv frecvența și durata) de realizare a acțiunilor de management și a activităților de monitorizare prevăzute ȳn PMM. Dacă se elaborează rapoarte de monitorizare, se vor indica termenele de prezentare a acestor rapoarte. Calendarul se ȳntocmește de către titularul proiectului, pentru a se asigura crearea legăturilor necesare ȳntre programul de implementare al PMM și termenele generale de realizare a proiectului.

## 7. Devizele de cost și resurse financiare

Se vor prezenta devizele de cost și cheltuieli recurente ȳn implementarea PMM, cu prevederi privind: acțiunile de reducere și de ȳntrire; cerințe privind instruirea și conștientizarea; monitorizarea, auditarea și acțiunile de corectare.

Figura 3. Plan de management al mediului - Program de implementare (numai pentru ilustrare)

\*Font 8\*

| Factor de mediu   | Măsuri de ameliorare                                                                                                                           | Termene/ (inițierea măsurii)                 | Durata măsurii            | Responsabilitate                                  | Monitorizarea implementării măsurii |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Sol               | Utilizarea de material granular, ușor drenabil și prevederea unui sistem de drenaj la baza taluzurilor                                         | Etapa elaborării și construcției proiectului | Construcție, Exploatare   | Beneficiar<br>Constructor                         | Da                                  |
| Apă               | Programarea activităților de construcție ȳn vecinătatea apelor ȳn perioade mai uscate ale anului, dacă este posibil                            | Etapa elaborării proiectului                 | Construcție               | Beneficiar<br>Constructor                         | Da                                  |
|                   | Asigurarea unor spălătoare adecvate pentru muncitorii constructori                                                                             | Construcție                                  | Construcție               | Beneficiar<br>Constructor                         | Da                                  |
| Calitatea aerului | Reducerea vitezei circulației pin construirea de denivelări: stropirea periodică cu apă a suprafeței drumului pentru a reduce emisiile de praf | Etapa elaborării proiectului<br>Construcție  | Construcție<br>Exploatare | Beneficiar<br>Constructor<br>Autorități<br>Locale | Da                                  |
| Zgomot            | Protejarea zonelor ȳnconjurtoare critice cu bariere antifonice                                                                                | Construcție                                  | Construcție<br>Exploatare | Beneficiar<br>Constructor                         | Da                                  |
|                   | Restricționarea activităților excesiv                                                                                                          | Construcție                                  | Construcție               | Beneficiar                                        | Da                                  |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                               |                                                   |                                                            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                          | de zgometoase în timpul zilei;<br>echipamentele care produc în mod<br>normal niveluri mari de zgomet să fie<br>izolate fonic sau înconjurate cu<br>paravane dacă se lucrează la mai puțin<br>de 200 m de o așezare |                                 |                                                               | Constructor                                       |                                                            |
| Peisaj                                   | Utilizarea tehnicilor de bioinginerie                                                                                                                                                                              | Construcție                     | Construcție                                                   | Beneficiar                                        | Da                                                         |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                               | Constructor                                       |                                                            |
| Flora                                    | Minimizarea distrugerii arborilor și                                                                                                                                                                               | Construcție                     | Construcție                                                   | Beneficiar                                        | Da                                                         |
| Fauna                                    | vegetației                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                               | Constructor                                       |                                                            |
|                                          | Interzicerea uciderii, vătămării sau<br>braconajului de specii sălbatice de<br>către personalul angajat în proiect                                                                                                 |                                 |                                                               |                                                   |                                                            |
| Ocuparea<br>terenurilor                  | Înțelegeri de compensare și refacere<br>stabilește împreună cu reprezentanții<br>comunității locale                                                                                                                | Etapa elaborării<br>proiectului | Etapa<br>elaborării<br>proiectului<br>Construcție             | Beneficiar<br>Constructor                         | -                                                          |
| Patri-<br>moniu<br>cultural              | Informarea constructorului din timp cu<br>privire la locul exact al siturilor<br>importante                                                                                                                        | Planificare                     | Faza<br>pregătitoare                                          | Autorități<br>locale                              | -                                                          |
| Pierdere<br>de teren<br>agricol          | Despăgubirea oricărei pierderi pe<br>termen lung de teren agricol în baza<br>dreptului român.                                                                                                                      | Planificare                     | Construcție<br>(nu mai<br>târziu de<br>faza de<br>exploatare) | Beneficiar                                        | Da                                                         |
| Accidente<br>faza de<br>con-<br>strucție | Stabilirea măsurilor de siguranță pe<br>șantier prin intermediul obligațiilor<br>contractuale                                                                                                                      | Planificare                     | Construcție                                                   | Constructor                                       | Da                                                         |
| Crearea<br>de locuri<br>de muncă         | Asigurarea angajării localnicilor prin<br>reguli clare de angajare, inclusiv de<br>instruire a personalului necalificat                                                                                            | Planificare                     | Construcție                                                   | Beneficiar<br>Constructor<br>Autorități<br>locale | Da                                                         |
|                                          | Stabilirea relațiilor de muncă la<br>nivel local                                                                                                                                                                   | Planificare                     | Construcție                                                   | Constructor                                       | -                                                          |
|                                          | Interdicție de angajare a copiilor                                                                                                                                                                                 | Planificare                     | Construcție                                                   | Constructor                                       | Da;<br>Monitori-<br>zarea<br>respec-<br>tării<br>regulilor |

Figura 4. Program de monitorizare a mediului fizic (numai pentru ilustrare)

\*Font 7\*

| Ce să se<br>monitorizeze | Indicatori potențiali                                                 | Faza                       | Responsabilitate                                                                                              | Mod/Frecvență           | Raportare           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Eroziunea<br>terenurilor | ha/an de pierdere a<br>terenului                                      | Construcție                | Construcția/implementarea măsurilor<br>de prevenire/ reducere/ compensare<br>recomandate în PMM               | Vizual/continuu         | Către<br>beneficiar |
|                          |                                                                       | Faza de<br>exploatare      | Biroul (structura instituțională)<br>desemnat cu supravegherea<br>terasamentului / supravegherea<br>eroziunii | urmează a se<br>stabili | -                   |
| Calitatea<br>apei        | Potrivit legislației<br>române.                                       | Construcție,<br>Exploatare | Autoritățile de la ape, pe bază de<br>contract                                                                | urmează a se<br>stabili | -                   |
| Cantitatea<br>de apă     | Cantitatea de apă ce va fi<br>utilizată în timpul<br>construcției mc. | Construcție                | Constructor                                                                                                   | urmează a se<br>stabili | Către<br>beneficiar |
| Bios                     | Hectare și tip de spații                                              | Faza de                    | Monitorizare de către beneficiar a                                                                            | urmează a se            | Către               |

|                |                                                                                                                                                                         |                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
|                | verzi, hectare și tip de zone speciale, nr. și tipul și densitatea speciilor sălbatice, tone și tip de produse recoltate, nr. de accidente de trafic cu victime animale | exploatare         | implementării măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare. Ministeriele care răspund de agricultură, păduri, Apă și mediu și Autoritățile locale de protecție a mediului/ dacă trebuie implementate noi măsuri de prevenire/ reducere/ compensare | stabili              | beneficiar |
| Poluare fonică | Nivelul de zgomot: dB(A)                                                                                                                                                | Construcție        | Beneficiar/implementarea măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare recomandate în PMM                                                                                                                                                           | urmează a se stabili | -          |
|                |                                                                                                                                                                         | Faza de exploatare | Beneficiar/ stabilește eficacitatea măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare aplicate și necesitatea de noi măsuri                                                                                                                             | urmează a se stabili | -          |

## 6. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

### 6.1. PRINCIPIU

În Anexa IV a Directivei EIM în care se stabilesc cerințele privind informațiile ce trebuie furnizate autorității competente de către titularul proiectului, se menționează la punctul 6 "Un rezumat cu caracter netehnic al informațiilor prezentate la titlurile de mai sus" respectiv un rezumat al informațiilor conținute în Raportul IM. Acest rezumat este necesar deoarece unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului EIM este acela de a se asigura conștientizarea de către public a implicațiilor pentru mediu ale oricăror decizii legate de autorizarea proiectelor noi.

Adesea este utilă elaborarea rezumatului cu caracter netehnic ca document separat de sine stătător, care să poată fi larg distribuit în rândul publicului ce ar putea fi afectat de proiectul propus.

### 6.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT

Rezumatul este conceput într-un format similar cu cel al Raportului IM, dar condensat, respectiv cu descrierea proiectului, a mediului existent, a impactului (negativ și pozitiv) și măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare. El trebuie să conțină planul de situație și de amplasare în zonă (în care să se vadă contextul) ca și o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus, de exemplu un desen în perspectivă.

Se recomandă ca Rezumatul să mai conțină: o prezentare generală a procesului de evaluare, câteva explicații privind procesul de emitere a aprobării de dezvoltare pentru proiectul respectiv, rolul EIM în acest proces. De asemenea se recomandă includerea în Rezumat a câtorva informații privind etapele procedurii EIM deja parcurse (decizia etapei de încadrare, elaborarea și transmiterea îndrumarului privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, acțiunile întreprinse pentru consultarea publicului).

### 6.3. SCOP ȘI LIMBAJ

După cum am menționat, scopul acestui rezumat este de a comunica publicului constatările Raportului EIM. Pentru a-l realiza, se va utiliza un limbaj ușor de înțeles, evitând jargonul științific și tehnic. În acest sens, simpla copiere și transferare a unor paragrafe întregi din textul Raportului IM în cel al rezumatului netehnic este o practică contraproductivă ce trebuie evitată. În schimb, textul trebuie reformulat.

Nu trebuie să ne preocupe lungimea rezumatului netehnic. Există exemple de rezumate scurte și inteligent elaborate (23 de pagini inclusiv 6 de fotografii și diagrame pentru un Raport IM de 280 de pagini) în contrapondere cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini). Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a Formelor de impact, Măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare și Impactului rezidual în rezumatul cu caracter netehnic pus la dispoziția publicului.

### 6.4. Anexa face parte integrantă din prezentul Ghid.

## Anexă

### Legislație europeană

Privind EIM: [Directiva 2011/92/UE](#) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului  
Privind protejarea naturii:

[Directiva 92/43/CEE](#) privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică

### Legislație națională privitoare la EIM

[Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul ministrului mediului și pădurilor, ministrului administrației și internelor, ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și ministrului dezvoltării regionale și turismului [nr. 135/76/84/1284/2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

Ordinul ministrului apelor și protecției mediului [nr. 863/2002](#) privind aprobarea [ghidurilor metodologice](#) aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Legislație națională privind Protecția naturii

[Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare

[Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010](#) pentru aprobarea [Ghidului metodologic](#) privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

## Anexa nr. 7

# GHID din 21 septembrie 2016

privind proiecte pentru instalații de desulfurare a gazelor de ardere aplicate instalațiilor mari de ardere

## Cuprins

\*Font 9\*

1. CONTEXT
  - 1.1. INTRODUCERE
  - 1.2. CONTEXT LEGISLATIV
  - 1.3. PRINCIPII GENERALE
2. DESCRIEREA PROIECTULUI
  - 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR
  - 2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PRINCIPALELE PROCESE
  - 2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI OPTIME
3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT
  - 3.1. CONTEXT
  - 3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE
  - 3.3. IMPORTANȚĂ
  - 3.4. SENSIBILITATE
  - 3.5. SUFICIENȚA DATELOR
  - 3.6. CADRU LEGISLATIV
4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE
  - 4.1. SOLURI ȘI GEOLOGIE
  - 4.2. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ
  - 4.3. CALITATEA AERULUI ȘI CLIMĂ
  - 4.4. FIINȚE UMANE
  - 4.5. FLORA ȘI FAUNA
  - 4.6. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII
  - 4.7. PEISAJUL
  - 4.8. BUNURI MATERIALE
  - 4.9. PATRIMONIUL CULTURAL
  - 4.10. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000
  - 4.11. MONITORIZAREA
  - 4.12. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE
5. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC
  - 5.1. PRINCIPIU
  - 5.2. STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT
  - 5.3. SCOP ȘI LIMBAJ

## Abrevieri

BAT Cele mai bune tehnici disponibile  
BREF Documente de Referință BAT  
DGA Desulfurarea gazelor de ardere  
EIM Evaluarea impactului asupra mediului  
GHG Gaz cu efect de seră  
IED Directiva privind emisiile industriale  
IM Impact asupra mediului  
IMA Instalație mare de ardere  
IPPC Prevenirea și controlul integrat al poluării (Integrated Pollution Prevention and Control)  
LWD Directiva privind depozitele de deșeuri  
RNCS Reducere necatalitică selectivă  
RFCT Rezumat fără caracter tehnic  
VLE Valori limită de emisie

## 1. CONTEXT

### 1.1. INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului elaborate pentru proiecte de desulfurare a gazelor în instalații mari de ardere și de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea raportului să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale DGA și să le poată rezolva în mod corespunzător.

Instalațiile mari de ardere (IMA) sunt definite în legislația românească ([Legea nr. 278/2013](#) privind emisiile industriale, secțiunea III) ca fiind "instalații de ardere a căror putere termică nominală este egală cu sau mai mare de 50 MW, indiferent de tipul de combustibil utilizat, respectiv solid, lichid sau gazos". Într-o IMA se pot arde diverși combustibili contribuind considerabil la emisia de substanțe poluante (SO(2), C, pulberi etc.) în atmosferă cu un impact semnificativ asupra sănătății umane și a mediului. În acest sens, realizarea conformării în privința emisiilor de substanțe poluante trebuie să se facă prin implementarea unor măsuri specifice BAT.

Desulfurarea gazelor de ardere (DGA) este o tehnică prin care gazele de ardere sunt tratate pentru reducerea concentrației dioxidului de sulf (SO(2)) format în procesul de ardere a combustibililor fosili, în vederea încadrării în valorile limită de emisie (VLE). Desulfurarea gazelor de ardere este recunoscută ca metoda cea mai fezabilă pentru sistemele de reducere a concentrației SO(2). Există două mecanisme de bază pentru îndepărtarea SO(2): absorbție într-un lichid și adsorbție pe un solid.

Eficiența îndepărtării SO(2) într-o instalație DGA se poate caracteriza prin "rata de desulfurare" (sau "eficiența desulfurării") care înseamnă raportul dintre cantitatea de sulf care nu mai este emisă (sub formă de SO(2)) în atmosferă de o instalație de ardere într-o anumită perioadă de timp și cantitatea de sulf conținută în combustibilul solid introdus în instalația de ardere și care este utilizat în instalație în aceeași perioadă de timp.

Un sistem energetic în care se utilizează combustibili solizi cuprinde următoarele componente principale: prelucrarea combustibilului, arderea combustibilului cu recuperarea energiei, instalații de depoluare (pentru NO (x), pulberi, SO(2)), coș pentru evacuarea gazelor. Tehnologia de reducere a concentrației SO(2) (DGA) cuprinde următoarele componente principale:

- Preparare sorbent/reactiv;
- Absorbție/Sorbție/Reacție într-un scrubber (reactor) de desulfurare;
- Prelucrarea, transportul, stocarea, recuperarea sau eliminarea nămolului/reziduurilor;
- Gospodărirea și epurare apelor uzate (pentru DGA umedă).

În procesul de evaluare a impactului asupra mediului, trebuie analizate toate componentele de mai sus.

## 1.2. CONTEXT LEGISLATIV

Ghidul a fost elaborat, pentru următoarele tipuri de proiecte prevăzute în [Hotărârea Guvernului nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva EIM:

- Centrale termoelectrice și alte instalații de ardere cu o producție de energie termică de 300 megawați sau mai mult (Anexa I, pct. 2(a));
- Instalații industriale pentru producerea de energie electrică, abur și apă caldă (proiecte neincluse în Anexa I) (Anexa II, pct. 3 (a));
- Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului. (Anexa II, pct. 13a).

Directiva privind emisiile industriale (IED) include aspecte referitoare la instalațiile mari de ardere (derogări, pragul de 20-50 MW, cerințe speciale pentru rafinării, de conformitate). Aceasta introduce valori limită de emisie mai stricte decât Directiva LCP aliniindu-le astfel cu nivelurile de emisie BAT din BREF pentru LCP (2006).

Toate soluțiile DGA trebuie să țină seama de legislația existentă în domeniul gestionării deșeurilor (pentru valorificarea sau eliminarea reziduurilor de la DGA) ca și orice plan relevant de dezvoltare regională.

## 1.3. PRINCIPII GENERALE

Principiile care au stat la baza întocmirii prezentului Ghid se regăsesc în obiectivele sale specifice:

- Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;
- Sprijinirea beneficiarilor/titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM ("evaluatori de mediu")

\*Font 9\*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prezentul ghid conține recomandări standard concise, dar adaptate sectorului energetic, privind conținutul rapoartelor IM și vine în completarea Ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România;                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Scopul general al acestui ghid este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea raportului să cunoască pe deplin problemele din sectorul DGA și să se asigure că aspectele specifice sunt rezolvate în mod adecvat. În plus, după întocmirea și depunerea raportului IM, ghidul va fi util autorităților de mediu în analiza calității informațiilor, în particular să se asigure că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale. |

Structura ghidului urmărește, în mare parte cerințele expuse în Anexa IV a Directivei privind EIM în ceea ce privește informațiile menționate în art. 5(1), adică informațiile pe care elaboratorul trebuie să le prezinte autorității sau autorităților competente pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului.

Ghidul nu este exhaustiv. Astfel, unele aspecte comune tuturor tipurilor de proiecte nu au mai fost neapărat menționate sau tratate.

Ghidul poate fi aplicat tuturor tipurilor de proiecte menționate în secțiunea 1.2. acolo unde este necesar, pe parcursul ghidului s-au făcut mențiuni cu privire la aspectele specifice fiecărui tip în parte.

Ordinea/locul anumitor sub-secțiuni de la fiecare dintre secțiunile de mai jos poate fi modificată de elaboratorul Raportului IM, care poate să introducă alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește obiectivele, caracteristicile tehnice, locul de amplasare și mediul construit sau alte elemente.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Scopul acestei secțiuni este de a sublinia principalele aspecte ce trebuie          |
| tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos atunci când este                |
| descriș proiectul selectat pentru retehnologizare DGA:                              |
| Sub-secțiunea 2.1.: descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului             |
| în ansamblu și a cerințelor legate de folosințele terenurilor pe timpul             |
| fazelor de construcție și de exploatare, constând din:                              |
| o retehnologizarea DGA;                                                             |
| o cerințele de folosință a terenurilor în fazele de construcție și                  |
| exploatare, inclusiv pentru lucrări de demolare;                                    |
| Sub-secțiunea 2.2.: descrierea principalelor caracteristici ale procesului          |
| DGA, de exemplu natura materialului sorbent și prelucrarea                          |
| sub-produselor/reziduurilor;                                                        |
| Sub-secțiunea 2.3.: prezentare sumară a principalelor alternative studiate          |
| de elaboratorul studiului, arătând principalele motive pentru cea aleasă,           |
| având în vedere efectele asupra mediului.                                           |
| Un proces DGA implică adăugarea unei stații specializate                            |
| (unitate de absorbție) și a altor echipamente/instalații secundare, care au         |
| și ele roluri importante în instalația DGA. Instalația DGA nu numai că              |
| reduce SO <sub>2</sub> din gazele emise, dar generează și ea alte tipuri de emisii. |
| În EIM trebuie să se ia în calcul TOATE componentele instalației                    |
| și TOATE emisiile posibile, nu numai gazele de ardere.                              |
| Tehnicile considerate BAT sunt mai ales desulfurarea cu scrubber umed               |
| (rata reducerii 92-98 %) și cea cu scrubber uscat cu pulverizare                    |
| (rata reducerii 85-92 %), care împreună au deja o cotă de piață                     |
| de peste 90 %. Tehnicile uscate de DGA precum cea cu injecție de absorbant,         |
| se utilizează mai ales în instalațiile cu capacitatea termică sub 300 Mwt.          |
| Scrubberul umed are avantajul de a reduce și emisiile de HCl, HF, pulberi           |
| și metale grele. Datorită costului ridicat, procesul cu scrubber umed nu            |
| este considerat BAT în instalațiile cu capacitatea mai mică de 100 Mwt.             |
| Numai cele două tehnici considerate BAT (evidențiate mai sus) vor fi                |
| discutate în acest document.                                                        |

### 2.1. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

#### 2.1.1. Descrierea generală a amplasamentului

Elaboratorul raportului trebuie să analizeze amplasarea instalației DGA planificate în raport cu instalațiile existente pe amplasamentul IMA. Subprodusele/reziduurile generate de DGA vor fi stocate temporar și/sau eliminate la depozite de deșeuri corespunzătoare care necesită o suprafață de teren suplimentară și aceasta trebuie să fie disponibilă.

În descrierea așezării IMA și a amplasamentului, va trebui să se țină seama de următoarele:

- amplasarea instalațiilor existente (inclusiv zona disponibilă pentru eliminarea cenușii): latitudine, longitudine, altitudine (hartă);
- poziția instalației DGA pe amplasamentul IMA (descrierea planului de situație) menționând dacă vor fi necesare demolări și în ce ar consta acestea;

O instalație IMA retehnologizată se va afla pe un amplasament industrial de mare întindere. Instalația DGA propriu-zisă nu implică de obicei un impact negativ asupra vreunui habitat. Însă, în funcție de necesitatea de a prevedea pentru instalația de DGA a unei zone de eliminare/depozitare a reziduurilor, este posibil ca aceasta să perturbe unele habitate naturale.

- poziția depozitului temporar/definitiv pentru subprodusele/reziduurile DGA;
- barieră geologică existentă în zonă destinată noului depozit; trebuie prezentate rezultatele studiului geotehnic;

Dacă bariera geologică nu întrunește în mod natural condițiile specificate de LWS/legislația națională privind deșeurile, ea poate fi completată artificial și întărită prin alte mijloace ce conferă un grad de protecție echivalent, dar cu o grosime nu mai mică de 0,5 m. De asemenea, materialele utilizate pentru bariera geologică artificial construită trebuie testate. Soluția adoptată trebuie să elimine riscurile legate de contaminarea cu percolat a solului, apei de suprafață și subterane.

- poziția oricărei alte instalații noi incluse în procesul de re tehnologizare (de exemplu stație de epurare) suprafața de teren ocupată de instalația DGA și de depozitul temporar sau definitiv;
- distanțele de la limita amplasamentului până la zonele rezidențiale sau de agrement, corpurile de apă, la amplasamente agricole sau urbane; distanța până la resursele minerale existente în regiune: argilă, pietriș și sol pentru construcția depozitului (dacă este cazul);
- riscurile de inundație (constructorii de depozite de deșeuri trebuie să se asigure că acesta nu vor fi amplasate în albia majoră a râurilor), tasări, alunecări de teren sau avalanșe;
- accesibilitatea instalației DGA în timpul etapei de construcție;
- topografia amplasamentului și informații specifice legate de acesta;
- factori meteorologici;
- disponibilitatea materialelor sorbente (calcar, var etc.) și a căilor de transport;
- analiza folosințelor actuale și a viitoarelor posibile conflicte de folosință a terenurilor: de ex., în cazul unui nou depozit, construcția unei zone de locuințe.

#### **2.1.2. Descrierea proiectului, inclusiv mărimea sau scara de realizare**

Cele două componente majore ale proiectului de re tehnologizare prin DGA sunt instalația DGA propriu- zisă și depozitul pentru eliminarea subproduselor/reziduurilor generate în procesul de desulfurare. Chiar dacă reziduurile sunt valorificate (a se vedea mai jos), este totuși necesară o capacitate de depozitare suplimentară pentru produsele de calitate slabă, nevalorificabile.

Descrierea instalației DGA trebuie să cuprindă:

- tipul tehnologiei DGA (a se vedea Caseta 1) și capacitatea acesteia; proiectul DGA trebuie integrat în IMA existentă
- subprodusul sau reziduurile estimate, compoziția și cantitatea;
- amenajări auxiliare (instalație de prelucrare a deșeurilor, depozit de deșeuri, depozit de absorbant, stație de epurare etc.), capacitățile și caracteristicile lor rezultate direct sau indirect din exploatarea investiției.

În cazul instalațiilor auxiliare trebuie prezentate caracteristicile tehnice ale fiecărei dotări/obiect/lucrări precum și resursele/cantitățile de materiale necesare (agregate și minerale, apă, energie, inclusiv electricitate și carburanți, altele).

#### **Caseta 1. Clasificarea generală a DGA**

Un proces DGA se bazează pe contactul gazelor de ardere cu o substanță absorbantă (absorbant)/reactiv care reacționează și/sau absoarbe  $\text{SO}(2)$  și alte gaze acide ( $\text{SO}(3)$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ ) prezente în gaze. Tehnologiile de desulfurare (DGA) actuale pot fi clasificate astfel:

- Regenerative - absorbantul uzat este reutilizat după tratare termică sau chimică producând  $\text{SO}(2)$  concentrat, care apoi este transformat, de obicei, în sulf elementar. Aceste procese complexe necesită costuri de investiție mari și un consum mai mare de energie în exploatare. Tehnologia nu se utilizează pe scară largă pentru DGA în primul rând datorită costurilor și valorii comerciale foarte scăzute a sulfului.

- Neregenerative - absorbantul nu este refolosit. Acestea sunt tehnologiile DGA cele mai utilizate. Absorbantul /reactivul poate fi sub formă:

- o "umedă" (suspensie sau soluție; gazele evacuate sunt saturate cu apă), o "semi-uscată" (umidificare controlată, absorbantul umed devine solid în procesul de absorbție a  $\text{SO}(2)$ );

- o "uscată" (nu se utilizează deloc apă; umidificare zero).

În procesele umede neregenerative se utilizează ca absorbanți/reactivi calcarul, varul, hidroxidul de magneziu, amoniacul, apa de mare. Scruberele umede cu calcar au cea mai largă utilizare în sistemele DGA.

Depozit nou pentru reziduurile/subprodusul DGA

Depozitarea finală a subprodusului DGA nu poate fi luată în calcul decât după ce au fost cercetate toate celelalte soluții alternative (vezi secțiunea 2.3.2 - Alternative detalii suplimentare).

Pe amplasamentele IMA existente, care utilizează drept combustibil cărbune, există deja un depozit de zgură și cenușă. Reziduurile/subprodusele nou-generate nu pot fi eliminate la depozitul existent (care trebuie să respecte prevederile LWD) decât dacă rezultatele cercetărilor demonstrează în mod clar că poate fi obținut un produs final stabilizat (chimic, fizic și mecanic) care poate fi depus într-o celulă separată.

La construcția unui depozit nou de deșeuri special pentru subprodusul DGA, acesta trebuie proiectat conform LWD. Raportul IM trebuie să cuprindă o scurtă descriere cu documentație grafică a următoarelor componente majore pentru reducerea riscurilor:

- capacitatea noului depozit (în mc);

– suprafața (ha) și timpul de viață.

### **2.1.3. Descrierea amenajărilor existente IMA existentă**

Trebuie inclusă o descriere sumară a caracteristicilor generale ale IMA. Principalele aspecte ce trebuie prezentate legat de IMA existentă sunt:

- puterea electrică instalată (MW) și termică nominală (MWt);
- tipul și calitatea combustibililor, ratele de consum și tehnica de ardere (Gazele naturale sunt în general considerate lipsite de sulf, dar atunci poate fi necesară desulfurarea gazelor industriale și combustibilului gazos)
- principalele componente structurale ale IMA și capacitățile acestora;
- tehnicile existente aplicate pentru reducerea NO(x) și a pulberilor în gaze și valorile nivelurilor de emisie; sistemul existent de monitorizare a emisiilor;
- principalele caracteristici ale sistemului existent de gospodărire a apelor și apelor uzate (debite consumate și generate, calitate, sursă și punct(e) de evacuare);
- conformarea cu Directiva IED.

Depozitul existent pentru cenușă/zgură

- metoda de evacuare a cenușii/zgurii, instalațiile de prelucrare (dacă este cazul), transportul și modul de eliminare;
- capacitatea totală și perioada de existență utilă rămasă, înălțime tip constructiv etc.;
- gospodărirea apelor uzate (în cazul evacuării hidraulice a cenușii) și a apelor de șiroire (precipitațiile scurse pe pantele depozitului);
- conformarea cu Directiva IED și Directiva privind depozitarea deșeurilor.

## **2.2. EXISTENȚA PROIECTULUI - PROCESE PRINCIPALE**

În această secțiune sunt incluse numai aspectele legate de DGA și noile instalații destinate acesteia.

### **2.2.1. Descrierea construcției**

informații generale

o investigații premergătoare fazei de construcție (de exemplu, investigații geotehnice, foraje);

o număr de muncitori implicați în construcție;

o etape de construcție;

lucrările specifice necesare pregătirii amplasamentului DGA se vor referi cele de mai jos, după caz:

o demolări și eliberarea amplasamentului existent sau curățarea terenului de vegetație;

o tehnicile de demolare;

o îndepărtarea deșeurilor din demolări;

lucrările specifice necesare pregătirii amplasamentului depozitului permanent se vor referi oricare dintre cele de mai jos, după caz:

o demolări și eliberarea amplasamentului existent sau curățarea terenului de vegetație;

o îndepărtarea solului fertil și stocarea lui în grămezi;

o excavații/detonări/umpluturi: se va indica volumul estimat;

o lucrări de îmbunătățiri funciare;

o instalarea unui sistem de drenare; lucrări generale

o cerințe privind transportul de echipamente/utilaje, bunuri și materiale necesare;

o depozitare temporară a bunurilor și materialelor necesare dacă se va face în afara șantierului;

o utilizarea substanțelor sau materialelor potențial toxice sau care ar prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau mediului (floră, faună, alimentări cu apă): tipul, cantitatea, scopul, modul de manipulare;

o modalități de alimentare cu apă (menajeră și tehnologică, dacă este cazul);

o instalații pentru tratarea și/sau îndepărtarea efluenților lichizi sau suspensiilor (apă tehnologică, ape uzate, ape meteorice etc.);

o construcțiile ce vor trebui ridicate/asamblate pe amplasament;

o construcția de drumuri de acces (dacă este cazul).

În timpul dezvoltării amplasamentului și închiderii depozitului permanent, trebuie urmărit un program de control al calității care să asigure construcția și închiderea depozitului în conformitate cu proiectul de execuție. Aceste programe trebuie descrise sumar.

### **2.2.2. Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate din activitățile de construcție**

Deșeurile și emisiile (inclusiv volumul/cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului respectiv din punct de vedere al: lucrărilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice climatice/sezoniere, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/reducere/compensare preconizate să fie adoptate sau aplicate.

Principalul impact în faza de dezafectare este eliminarea solului care ar putea fi contaminat cu scurgeri de combustibili și lubrifianți. Elaboratorul raportului trebuie să cunoască și să verifice existența unor materiale precum bifenilii policlorurați și azbestul, care se utilizau de obicei în termocentralele construite înainte de anii 1980.

În timpul construcției pot fi generate, printre altele, următoarele tipuri de deșeuri: materiale rezultate din excavații /detonări, strat de humus, sol sau alte materiale contaminate, deșeuri menajere, deșeuri periculoase, deșeuri rezultate din activități de construcție sau demolare etc.

### 2.2.3. Descrierea proiectului în faza de exploatare

Se vor include numai aspectele strict legate de instalația DGA. Instalația DGA

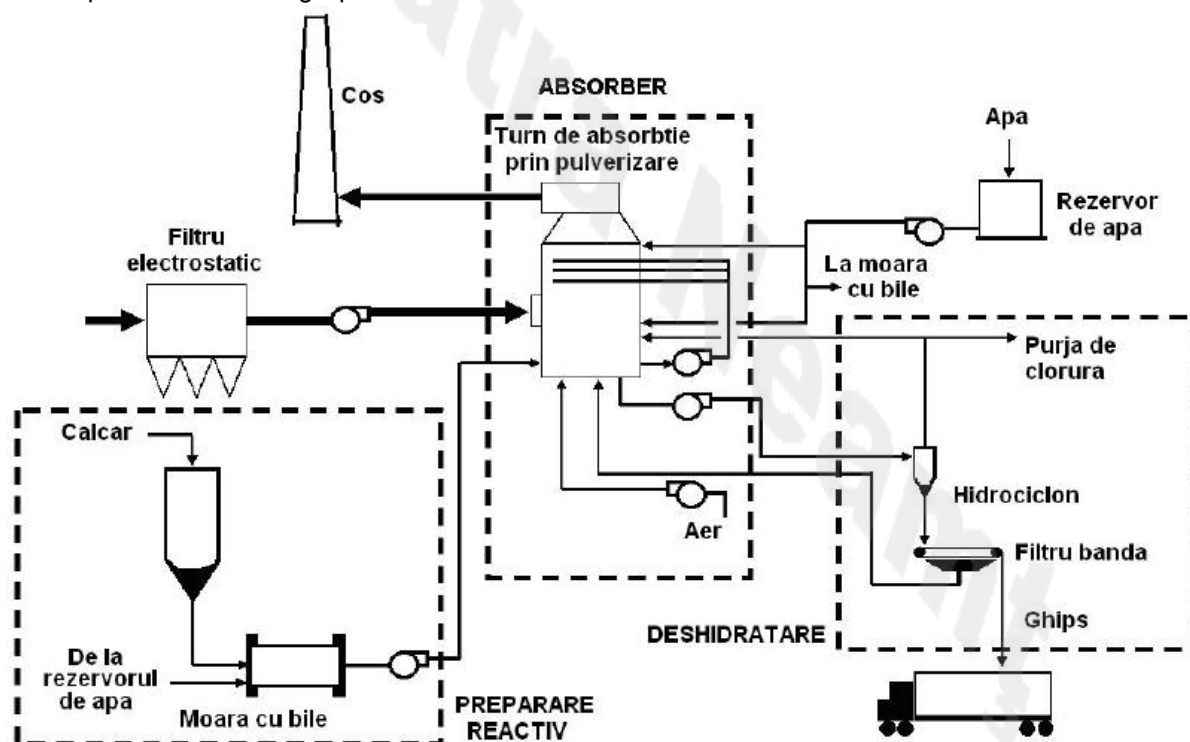
Tehnologiile comune de desulfurare a gazelor evacuate sunt clasificate ca neregenerative și regenerative (menționate în secțiunea 2.2.1. de mai sus), iar dintre cele două cel mai frecvent se folosește tehnologia neregenerativă.

În raportul Raportul IM, se vor descrie în termeni generali tehnica DGA, operarea și aspectele legate de acestea. Trebuie de asemenea descrise toate instalațiile (de exemplu, de prelucrare și/sau eliminare a reziduurilor DGA, pentru epurarea apelor uzate etc.) ce vor fi incluse în proiectul de retehnologizare.

Prezentarea va include:

- tipul tehnologiei (umedă, uscată sau semi-uscată) și absorbantul (var, calcar etc.);
  - diagramă de flux al procesului DGA (un exemplu este dat în figura 1 de mai jos);
  - consumul specific de absorbant și procesul de oxidare;
  - scurtă descriere a preparării/prelucrării, transportului absorbantului;
  - scurtă descriere a sistemului de management al nămolului/reziduurilor solide/ subprodusului inclusiv a condițiilor de stocare, transport, tehnici de deshidratare, stocare etc.;
  - transportul reziduurilor la depozitul final cu sau fără stabilizarea/fixarea cenușii;
  - valorile eficienței de desulfurare pe baza bilanțului sulfurii, raportat la conținutul de sulf al cărbunelui;
- descrierea caracteristicilor gazelor la intrare și la ieșire și a existenței sistemului de control al pulberilor;
- contribuția la reducerea altor emisii (de exemplu, de HCl, HF, pulberi, metale grele).

Figura 1. Exemplu de flux tehnologic pentru DGA umedă



Gospodărirea apei/apelor uzate

- descrierea utilizării, recirculării, epurării și/sau evacuării;

Apele uzate provenite dintr-o instalație de desulfurare (purja) conțin săruri precum cloruri și sulfati. Alte ape uzate provin din prelucrarea gipsului comercial care trebuie spălat într-un proces secundar de deshidratare pentru a îndepărta sărurile solubile precum clorurile. După amestecare, apele uzate sunt recirculate și utilizate pentru completare.

Depozit pentru reziduurile/subprodusul DGA

- suprafața, capacitatea, descrierea sistemului de impermeabilizare potrivit WLD și planul de situație;
- sistemul de impermeabilizare a depozitului;

- echipamente de monitorizare a apelor de suprafață și subterane;
- acoperirea finală a depozitului;
- tehnicile/metodele de construcție adoptate, inclusiv natura lucrărilor de construcție și tipul (de exemplu, echipamente de mare capacitate, grele etc.) utilajelor ce vor fi utilizate;
- securizarea barierei perimetrale/control/acces (de exemplu: garduri, controlul accesului etc.);
- transportul deșeurilor de la instalația DGA la depozit;
- gestionarea/întreținerea echipamentelor de descărcare;
- monitorizare operațională și întreținere a echipamentelor, inclusiv monitorizare post-închidere;
- dotări pentru monitorizarea mediului;
- managementul apelor de șiroire/percolatului (apa uzată care se formează la străbaterea și spălarea deșeurilor în depozit de către apa din precipitații și, în cazul descărcării hidraulice a zgurii și cenușii, a apei de transport):
  - o producere: debit estimat (mediu, anual), cantitatea și compoziția estimată o scurtă descriere a sistemelor de drenaj și colectare;
  - o scurtă descriere a sistemului de management al percolatului;
  - o informații privind capacitatea de stocare intermediară a percolatului colectat și a apei epurate rezultate;
  - o identificarea și descrierea emisarului (corp de apă sau sistem local de canalizare) pentru percolatul epurat (dacă este cazul);
  - o modul de eliminare a reziduurilor rezultate;
- profilul final și reabilitarea peisagistică;
- procedee de management/întreținere: programele de întreținere de rutină prevăzute inclusiv măsurile de intervenție rapidă etc.

IMA existentă poate avea deja un depozit pentru eliminarea cenușii și zgurii. Dacă caracteristicile (capacitate, sistem de impermeabilizare, sistem de drenare a apelor uzate etc.) depozitului existent permit și se poate dovedi o îmbunătățire a stabilității depozitului, levigabilității, conductivității hidraulice etc., depozitul existent poate fi avut în vedere pentru eliminarea reziduurilor DGA.

#### **2.2.4. Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate din procesul DGA Emisii atmosferice**

##### **Emisii din proces**

o Principalele emisiile atmosferice de la coșul unei instalații de ardere care trebuie avute în vedere sunt oxizii de azot ( $\text{NO}(x)$ ), dioxidul de sulf ( $\text{SO}(2)$ ), monoxidul de carbon ( $\text{CO}$ ), pulberile (pulberile) și dioxidul de carbon ( $\text{CO}(2)$ ).

o estimare calitativă și cantitativă a emisiilor la coș calculate și incluse în studiul de fezabilitate;

o eventuale alte emisii legate de material primă (mercur,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ ) sau alte tehnici de reducere ( $\text{NH}(3)$ ) pentru reducere necatalitică selectivă (RNCS)\*1);

##### **Notă**

\*1) Procesul de reducere necatalitică selectivă (RNCS) este o măsură secundară de reducere a oxizilor de azot deja formați în gazele arse ale unității de ardere. Se aplică fără catalizator la o temperatură aflată în intervalul 850 - 1100°C. Acest interval de temperatură depinde în mare parte de reactivul folosit (amoniac, uree sau hidroxid de amoniu).

##### **Emisii din transport**

o emisii adiționale generate de activitățile de transport și întreținere legate de instalația DGA (de exemplu, transportul absorbantului).

##### **Ape uzate**

- colectarea, epurarea (dacă este cazul) și modul de evacuare în colector a apelor de șiroire;
- debite estimate și modul de evacuare în colector apelor uzate colectate pe amplasament, inclusiv ape uzate menajere;
- estimare calitativă și cantitativă a apei rezultate în urma epurării și modul și locul de evacuare. Subproduse
- estimare a cantității și calității subprodusului DGA care va fi preluat de pe amplasament și utilizat, de exemplu ca înlocuitor de ghips natural în producția de ghips-carton;

Alte utilizări potențiale sunt de exemplu în controlul actorului de întărire în producția de ciment sau producția de mortar de pardoseală cu anhidrit, ipsosului de zidărie, la construcția de drumuri sau producția de îngrășămintă.

Calitatea subprodusului DGA este puternic corelată cu calitatea cărbunelui și cu tehnicile de depoluare.

##### **Deșeuri**

- cantități estimate de nămol sau deșeuri solide rezultate din procesul DGA și care trebuie eliminate;
- cantități estimate de nămol rezultat în urma epurării apelor uzate (de exemplu, din procesul de coagulare-floculare) și unde ajung acestea.

Cele două deșeuri posibile, conform Listei Europene a Deșeurilor sunt "deșeuri solide, pe baza de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere" (cod 10 01 05) și "nămoluri pe baza de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere" (10 01 07). În multe cazuri, subprodusul DGA umed este eliminat în bataluri sau depozite permanente, dar trebuie mai întâi amestecat cu cenușă zburătoare sau var datorită naturii sale tixotropice (BREF IMA)

### 2.2.5. Descrierea dezafectării și refacerii amplasamentului

Dezafectarea și refacerea amplasamentului IMA va include operațiuni de dezmembrare și decontaminare ca și de reabilitare a amplasamentului. Presupune de asemenea activități îndelungate de îngrijire după închidere, necesar să fie întreprinse în legătură cu depozitul pentru a preveni poluarea mediului după închiderea activităților de depozitare controlată. Această fază include și activități de monitorizare.

Descrierea va trebui să conțină următoarele elemente:

- operațiunile susmenționate;
- închiderea depozitului și aspecte legate de aceasta:
  - o descrierea sistemului de acoperire și a profilului final.
- instalații de monitorizare și parametrii post-inchidere.

### 2.2.6. Descrierea modificărilor aduse proiectului

Descrierea oricăror modificări anticipate față de proiectul inițial:

- posibile faze ulterioare (de exemplu, extinderea depozitului) ale proiectului;
- îmbătrânirea componentelor structurale care poate cauza deteriorări și degradarea echipamentelor și materialelor, cu timpul de viață estimat, în funcție de sistemul de întreținere.

### 2.2.7. Alte activități de dezvoltare

Pot apărea alte tipuri de investiții de dezvoltare efectuate de persoane diferite de cea a solicitantului, ca urmare a:

- modificării strategiilor naționale cu privire la energie, mai ales legat de schimbările climatice;
- implementarea [Directivei 2009/31/CE](#) privind stocarea geologică a dioxidului de carbon.

Dacă este cazul, dintre investițiile potențiale susmenționate din această categorie, se menționează numai cele prevăzute sau probabil să apară.

## 2.3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI OPTIME

Prezentarea și analiza diferitelor alternative investigate de solicitant este o cerință importantă a procedurii EIM.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Notă: Alternativele la care se referă această secțiune țin în special de<br>Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM - Informații menționate în art. 5 (1)<br>- dacă nu se specifică altfel.<br>(2) Prezentare sumară a principalelor alternative studiate de elaborator,<br>arăătând principalele motive pentru cea aleasă, având în vedere efectele<br>asupra mediului. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Trebuie făcută o prezentare sumară a alternativelor examinate în etapa de proiectare. Aceasta servește la indicarea principalelor motive pentru care a fost aleasă o anumită zonă de pe amplasament pentru construirea instalației de desulfurare, a soluției de management a reziduurilor/subprodusului DGA, a alegerii locației depozitului etc. ținând cont de efectele asupra mediului. Totuși, ca parte a procesului de EIM în ce privește proiectele de re tehnologizare cu DGA la care vor fi însoțite de construcția unui depozit nou, este important ca în procesul de analiză a alternativelor conform Directivei EIM să se efectueze o evaluare conform art. 6 al [Directivei Habitate, 92/43/CEE](#).

Prin urmare, pentru tipurile de proiecte cărora li se adresează prezentul ghid, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

- Alternative privind locația: descrierea punctelor de amplasare a instalației DGA și instalațiilor auxiliare (pe amplasament) și a depozitului final (inclusiv evaluarea cerințelor art. 6 al [Directivei Habitate](#));
- Alternative de proiectare;
- Alternative tehnologice;

### 2.3.1. Descrierea amplasamentelor alternative (inclusiv evaluarea cerută în baza art. 6 al [Directivei Habitate](#))

Poziția pe amplasamentul IMA existente a instalației DGA trebuie identificată astfel încât să fie minimizate costurile aferente sistemului de transfer prin conducte și racordurile cu alte instalații. Punctele alternative de amplasare a depozitului final sunt limitate de disponibilitatea terenului și de apropierea de IMA.

Descrierea alternativelor analizate în EIM este practic o prezentare sumară a procesului de selectare a punctului de amplasare. Ea trebuie să conțină o descriere a principalelor alternative analizate, a criteriilor utilizate în compararea alternativelor și alegerea alternativei finale și a principalelor motive pentru care a fost aleasă o anumită locație.

Criteriile privind impactul potențial asupra ariilor protejate

Noua instalație va fi poziționată într-o zonă industrială existentă aflată în mod normal departe de ariile protejate. În cazul în care depozitul final pentru reziduurile DGA trebuie construit într-o zonă non-industrială, într-o fază inițială a proiectului, în funcție de criteriile privind impactul potențial asupra ariilor protejate (menționate în art. 3 și 4 al [Directivei Habitate](#) - situri Natura 2000) trebuie să se efectueze o evaluare a impactului proiectului asupra siturilor Natura 2000, asigurându-se astfel respectarea cerințelor art. 6, (3) și (4) din directiva Habitate. Împreună cu cele de mai sus, sunt descrise punctele alternative de amplasare a instalației DGA și amplasamentul

depozitului de subprodus DGA. Este de asemenea important să fie evaluate și descrise în detaliu criteriile tehnice și economice.

#### Criterii tehnice și economice

Principalele criterii tehnice și economice analizate în cazul amplasării depozitului sunt:

- topografia, hidro-geologia și hidrologia amplasamentului; amplasamentul avut în vedere pentru depozitul final sau temporar este de obicei (trebuie să fie) apropiat de platforma industrială existentă. suprafața trebuie să fie suficientă pentru a răspunde necesităților de depozitare pe termen îndelungat;
- accesul la locul respectiv;
- apropierea de alte proiecte de investiții existente și viitoare;
- planuri de dezvoltare pentru locul (locurile) propus(e).

#### Criterii de excludere

Dintre criteriile de excludere de care trebuie să se țină seama în parcurgerea procesului de selectare a modului de gestionare a subprodusului de la DGA pot fi enumerate următoarele:

- zone de protecție existente sau planificate (adică înregistrate oficial) pentru apa potabilă și zonele de captare;
- teren insuficient;
- zone frecvent inundabile sau zone cu morfologie extremă (pante abrupte);
- relief carstic sau zone cu condiții de sol care permit penetrarea rapidă și impregnarea apei sau eventual a percolatului în stratul acvifer;
- zone cu sol instabil sau slab: sol organic, argilă moale sau amestecuri de argilă și nisip, soluri care își pierd rezistența la compactare sau în condiții de umidificare, argile contractile, nisip expus tasării și influenței hidraulice.

Orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al [Directivei Habitate](#) poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor aparținând mediului fizic natural și construit menționate mai sus (bariere naturale, apropierea de orașe, topografia amplasamentului, etc.) și, împreună cu constrângerile tehnice, economice și sociale trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale privind locațiile și traseele.

Faptul că evaluarea alternativelor cerută de Directiva EIM trebuie să integreze respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate](#) este clar exprimată în Ghidul metodologic privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000 (a se vedea Caseta 2). Pentru cazul în care se ajunge la etapa 3 de evaluare a soluțiilor alternative, Ghidul arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)...". Este astfel evident că ar fi contraproductiv să se aleagă o locație sau traseu iar evaluarea efectelor acestuia asupra sitului (siturilor) Natura 2000 cu toate posibilele implicații să se facă abia ulterior.

În descrierea locațiilor alternative, se recomandă să fie prezentate în mod integrat toate constrângerile și motivațiile discutate mai sus.

#### Caseta 2. Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate 92/43/CEE](#)

Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei [Habitat 92/43/CEE](#) (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Conform acestui document evaluarea constă într- un proces cu următoarele etape:

1. Etapa 1: Încadrare - se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;
2. Etapa 2: Evaluare adecvată - analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;
3. Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative - procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;
4. Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă - evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că Ghidul metodologic respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative

semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua Evaluarea soluțiilor alternative (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că "acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)....".

În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, "obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă" respectiv "alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice".

### 2.3.2. Descrierea alternativelor de proiectare

Alternativa de proiectare a instalației DGA este strâns corelată cu caracteristicile IMA și tipul de combustibil.

Alternativile posibile FDG (umedă (v. Caseta 3), uscată sau semi-uscată (v. Caseta 4)) trebuie să fie BAT (pentru determinarea BAT pentru fiecare instalație trebuie utilizat BREF IMA). Vor trebui de asemenea descrise următoarele aspecte pentru fiecare tehnică alternativă DGA:

- eficiența în îndepărtarea SO(2)
- tipul de absorbant utilizat și reziduurile/subprodusele rezultate;
- utilizarea posibilă a subprodusului ghips și puritatea acestuia;
- temperatura de operare;
- consumul de energie ca procent din capacitatea electrică;
- timpul de rezidență și căderea de presiune;
- rata de îndepărtare a HCl, HF, SO(3), Hg;
- cerințe speciale privind materialele de construcții;
- modul de evacuare a gazelor în atmosferă;
- alte aspecte specifice;
- flexibilitatea în proiectare pentru a răspunde extinderii lucrărilor de rețehnologizare în viitor.

Caseta 3. Principalele caracteristici ale tehnologiei umede cu calcar/var

**Tehnologie**

O scurtă descriere a tehnologiei este prezentată în BREF IMA: Gazele de ardere care ies din sistemul de control al pulberilor trec printr-un schimbător de căldură și intră în absorberul DGA în care este îndepărtat SO(2) prin contactul direct cu o suspensie densă apoasă sau cu pulbere fină de calcar, în care calcarul trebuie să conțină peste 95 % CaCO(3).

În instalația de absorbție se introduce continuu suspensie de calcar proaspăt. Gazele de ardere spălate trec printr-un separator pentru reținerea pulberilor de apă în suspensie și ies apoi în atmosferă printr-un coș sau turn de răcire. Produsele de reacție sunt extrase din instalația de absorbție și transferate pentru deshidratare și prelucrare ulterioară.

Un proces de bază și posibilă alternativă în selectarea procesului tehnologic este modul de oxidare a sulfitului sau bisulfitului de calciu (generat în reacția SO(2) cu calcarul/varul). Aceasta poate fi produsă prin oxidare forțată (OF) sau prin oxidare naturală (ON).

Condițiile de oxidare au o influență importantă asupra calității subprodusului rezultat.

**Absorbant/reactiv**

Absorbantul cel mai larg utilizat este calcarul datorită largii disponibilități și a prețului scăzut. Proprietățile calcarului au o influență importantă asupra eficienței sistemului DGA în general și a performanței scrubberului în particular:

- conținut ridicat de carbonat de calciu;
- conținut scăzut de Al, F și Cl;
- reactivitate (fracția dolomitică);
- granulometrie.

Poate fi utilizat și varul, dar acesta prezintă riscul de carbonatare.

Randamentul de absorbție este același. Subprodus/reziduuri

Din tehnologia umedă rezultă nămol de ghips sau amestec de sulfat/sulfit de calciu și cenușă zburătoare.

Calitatea subprodusului depinde de modul de oxidare. Tehnologia cu scrubber umed cu calcar/var necesită suprafețe mari de teren pentru eliminarea nămolului.

Dacă ghipsul este de bună calitate, este vandabil. Dacă ghipsul conține cantități mari de cenușă sau de sulfit, nu va putea fi utilizat și va trebui

eliminat la un depozit adecvat (de deșeuri nepericuloase).

#### Caseta 4. Principalele caracteristici ale reactoarelor de desulfurare uscată cu pulverizare

##### Tehnologie

Sorbentul (var) este amestecat cu apă în exces sau stins pentru a produce suspensie densă de var, denumită și lapte de var. Suspensia de var este pulverizată sub formă de picături fine în reactorul de desulfurare uscată în care SO(2) este îndepărtat prin absorbție, adsorbție și reacție chimică (procese pe care în acest caz le numim generic sorbție) din gazele de ardere. Apa este evaporată de căldura gazelor de ardere. De obicei este suficient un timp de staționare de circa 10 secunde pentru ca SO(2) și alte gaze acide precum SO(3) și HCl să reacționeze simultan cu varul stins pentru a forma sulfat și sulfid de calciu respectiv clorură de calciu. Nu rezultă ape uzate deoarece întreaga cantitate de apă este complet evaporată în instalația de absorbție uscată cu aspersare. Deși tehnologia cu reactor de desulfurare uscată (scrubber uscat) se mai numește și proces semi-uscat deoarece utilizează suspensie de var, iar reziduurile sub formă de pulbere se colectează într-un electrofiltru sau filtru cu saci. Deoarece aceste reziduuri conțin și var nereacționat, o parte sunt de obicei recirculate și amestecate cu laptele de var proaspăt pentru a îmbunătăți gradul de utilizare a varului.

##### Sorbent/reactiv

Sorbentul obișnuit utilizat pentru adsorbția SO(2) este varul (oxidul de calciu).

##### Subprodus/reziduuri

Subprodusul este un amestec uscat de sulfid, sulfat de calciu, cenuși zburătoare și var nereacționat. Mijlocul cel mai comun de eliminare și utilizare a produsului rezultat din reactorul de desulfurare uscată cu pulverizare este prin depozitare în depozite de deșeuri conforme dedicate. Deoarece produsul conține var neintrat în reacție, nu este posibilă eliminarea lui fără tratare, pentru că ar produce pulberi și poate exista riscul de eliberare necontrolată în mediu de componente periculoase. Prin urmare, el este condiționat special în amestec cu apă și cenușă zburătoare pentru a produce un produs fixat care poate fi depozitat conform.

##### Dezavantaje specifice

- prețul sorbentului pe bază de var este de patru-cinci ori mai mare față de cel al calcarului;
- randamentul depinde foarte mult de echipamentul de desprăfuire utilizat (de exemplu, filtru textil sau electrofiltru), deoarece procesul de desulfurare are loc într-o oarecare măsură, de exemplu, și în turta filtru a filtrului cu saci.
- generează reziduuri care trebuie eliminate în depozit.

#### 2.3.3. Descrierea proceselor alternative

Pentru fiecare soluție de proiectare pot exista mai multe opțiuni diferite de efectuare a proceselor sau activităților de implementare. Deoarece există numai două tehnici principale de reducere a concentrației SO(2) considerate BAT (evidențiate mai sus) procesele alternative se pot referi la:

- alegerea absorbanților,
- tehnologiile de prelucrare, a subprodusului/reziduurilor în vederea recuperării/eliminării finale și reciclarea/epurarea apelor uzate,
- planificarea circulației în faza de construcție etc.

Analiza factorilor de mediu care pot influența procesul de selecție a mijloacelor de evitare a impactului advers.

##### Alternative de management al reziduurilor/subprodusului DGA

După stabilirea tehnicii DGA pe baza BAT, managementul subprodusului DGA reprezintă cel mai important aspect, atât din punct de vedere calitativ (dependent de tehnica DGA propriu-zisă) cât și cantitativ (dependent de conținutul de S al cărbunelui și de capacitatea IMA). Cele două soluții sunt valorificare sau eliminare finală. Reglementările de mediu mai stringente pentru IMA, care determină o producție mai mare de subprodus DGA, costul ridicat al măsurilor de protecție a mediului și de eliminare a deșeurilor sunt în prezent motive puternice pentru ca firmele energetice să caute alternative față de depozitarea finală a subprodusului, în particular prin valorificare.

După stabilirea definitivă a tehnicii de desulfurare, analiza proceselor alternative pentru fiecare tehnică poate deveni extrem de laborioasă datorită multitudinii de opțiuni pentru procese care pot avea impact direct sau indirect asupra mediului.

De exemplu, în cazul DGA umed, astfel de alternative care trebuie analizate sunt:

Oxidarea nămolului

– în oxidarea naturală: sulfitul de calciu este parțial oxidat de oxigenul prezent în gazele de ardere. Produsul principal este sulfitul de calciu hemihidrat și un amestec de sulfat de calciu hemihidrat și ghips obținut sub formă de nămol. Mărirea cristalelor de subprodus este redusă, deshidratarea este dificilă, necesitând două faze: îngroșare și filtrare. Subprodusul ajunge la depozitul final.

– în oxidarea forțată: sulfitul de calciu este oxidat de oxigenul prezent în aerul injectat în scrubber, deshidratarea este ușoară, deoarece cristalele de ghips sunt relativ mari. Deshidratarea primară se realizează de obicei în hidrocicloane, fiind urmată de deshidratarea secundară în filtre sau centrifuge. Produsul final, care conține circa 90 % solide, este ușor de manevrat și ușor vandabil mai ales ca ghips pentru fabricarea ipsosului, cimentului, ghips-cartonului, înlocuind ghipsul natural sau poate fi utilizat la umplerea minelor sau depozitat final.

Transportul nămolului

- hidraulic;
- mecanic (de exemplu, pe bandă transportoare)

Deshidratarea

Complexitatea procesului de deshidratare este determinată de compoziția chimică și formarea cristalelor de absorbant uzat și depinde de modul de gestionare a subprodusului, adică dacă urmează să fie utilizat sau eliminat; deshidratarea reduce umiditatea nămolului, aceasta putând să varieze în funcție de echipamente și de numărul de trepte de deshidratare, influențând astfel calitatea produsului. În același timp, o bună calitate a ghipsului înseamnă un consum mai mare de energie.

- faza primară de deshidratare: în hidrociclon, centrifugă, prin îngroșare;
- faza secundară de deshidratare: în hidrociclon, centrifugă, filtre.

Stocarea ghipsului

Depinde în principal de umiditatea nămolului și de utilizare.

- în bataluri: iazuri de depozitare căptușite;
- în grămezi: pentru ghips bine deshidratat din care se poate trimite direct la beneficiar.

Stabilizarea/fixarea subprodusului DGA umed:

Implică tratarea chimică și/sau fizică pentru îmbunătățirea proprietăților chimice și/sau fizice (rezistența mecanică, permeabilitate și levigabilitate) în vederea depozitării sub formă solidă:

- Stabilizare fără reacții chimice cu cenușă zburătoare nealcalină, sol sau alți aditivi pentru reducerea umidității conținute și îmbunătățirea caracteristicilor de manipulare.
- Fixare cu reactivi (cenușă alcalină, cu sau fără var, calcar, produse comerciale) a nămolului prin reacții chimice. Fixarea generează un produs solid datorită proprietăților pozzolanice ale cenușii zburătoare alcaline, legând de asemenea metalele grele și urmele de elemente. Proprietățile cenușii zburătoare depind de calitatea cărbunelui și trebuie investigate înainte de a se lua decizia privind depozitarea finală. Pe baza cercetărilor de laborator, se va lua decizia finală privind eliminarea și stabilizarea ghipsului.

Sistemul de transport al subprodusului DGA

Din zona depozitului, ghipsul vandabil trebuie încărcat și transportat la client, de ex. cu camionul sau pe calea ferată, iar produsul/reziduul nevandabil trebuie transportat la depozitul final direct din treapta de deshidratare, stabilizare sau din zona de depozitare în mod mecanic (de exemplu, pe bandă transportoare).

Evacuarea gazelor de coș

- printr-un coș vechi reabilitat (soluție dificil de adoptat datorită parametrilor diferiți ai gazului la evacuare în atmosferă);
- construcția unui coș nou;
- evacuarea gazelor de ardere tratate printr-un turn de răcire.

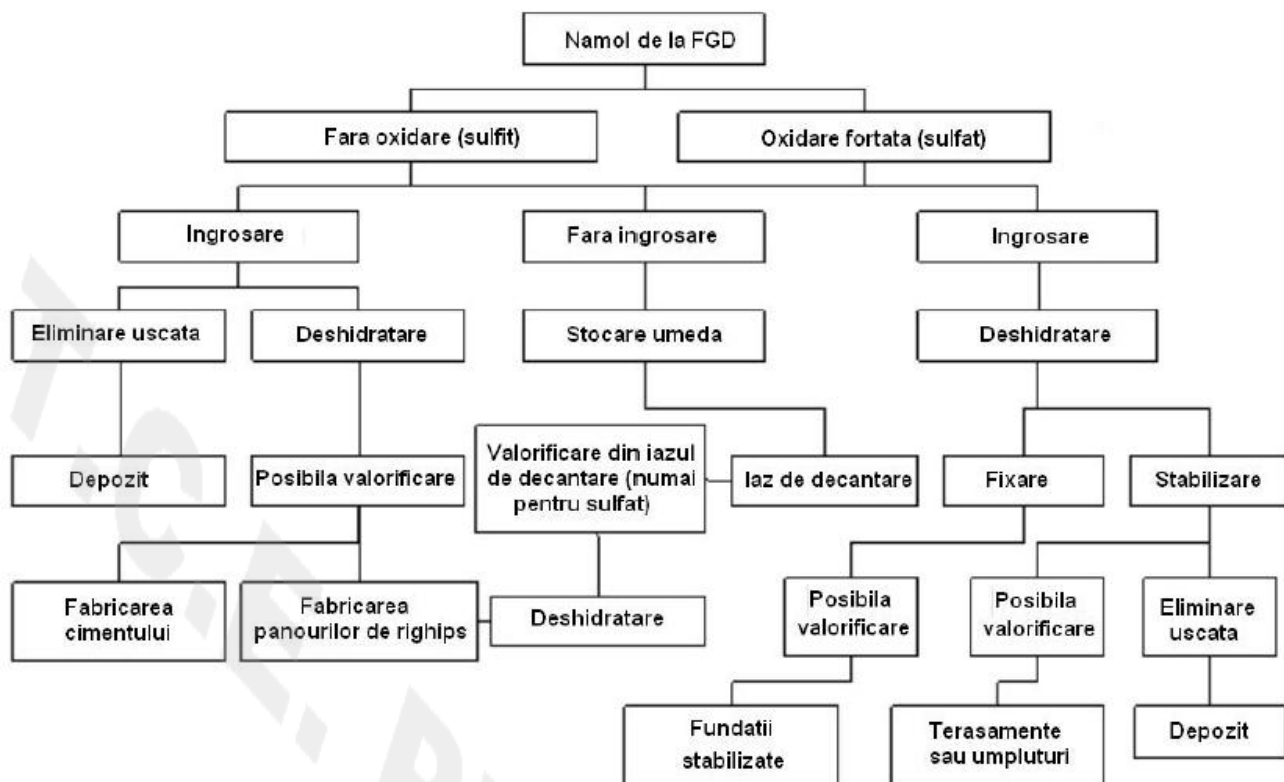
Tehnica de eliminare a reziduului

După cum specifică BREF IMA în cazurile în care nu există piață potențială pentru ghips, reziduurile DGA se elimină în mod controlat:

- la un depozit final aproape de amplasamentul IMA, singur sau stabilizat cu cenușă zburătoare;
- la un depozit pentru reabilitarea minelor de lignit epuizate.

Toate alternativele investigate pentru alegerea tehnologiilor trebuie să fie BAT. Un exemplu de variante multiple care trebuie analizate în managementul subprodusului este prezentat în Figura 2.

Figura 2. Schemă pentru alegerea alternativelor de management al subprodusului DGA



### 2.3.4. Selectarea alternativei

În Raportul IM se va prezenta un rezumat al analizei prin care s-au comparat diversele opțiuni/alternative tehnice în vederea selectării celei optime. Rezumatul va conține principalele elemente pentru a se putea urmări procesul de selecție. Se va face referire la analiza detaliată a alternativelor (efectuată în cadrul procesului de elaborare a Studiului de fezabilitate), care poate fi prezentată într-un document separat (atașat la Raportul IM sau pus la dispoziția părților interesate în alt mod).

Examinarea alternativelor trebuie să includă și varianta renunțării la proiect (alternativa 0).

În general se compară mai multe variante tehnice (amplasamente, procese și/sau elemente de proiectare) cu considerarea evaluărilor financiare și economice (costuri de investiții, costuri de operare). În prezentarea informațiilor, se poate utiliza o matrice care va conține alternativele și criteriile de selecție. Astfel, această modalitate de prezentare a procesului de selecție permite înțelegerea facilă a modului în care s-a ajuns la opțiunea pentru un anumit amplasament sau varianta de proiectare și care au fost factorii de mediu luați în considerare.

Selectarea alternativei privind tehnica DGA

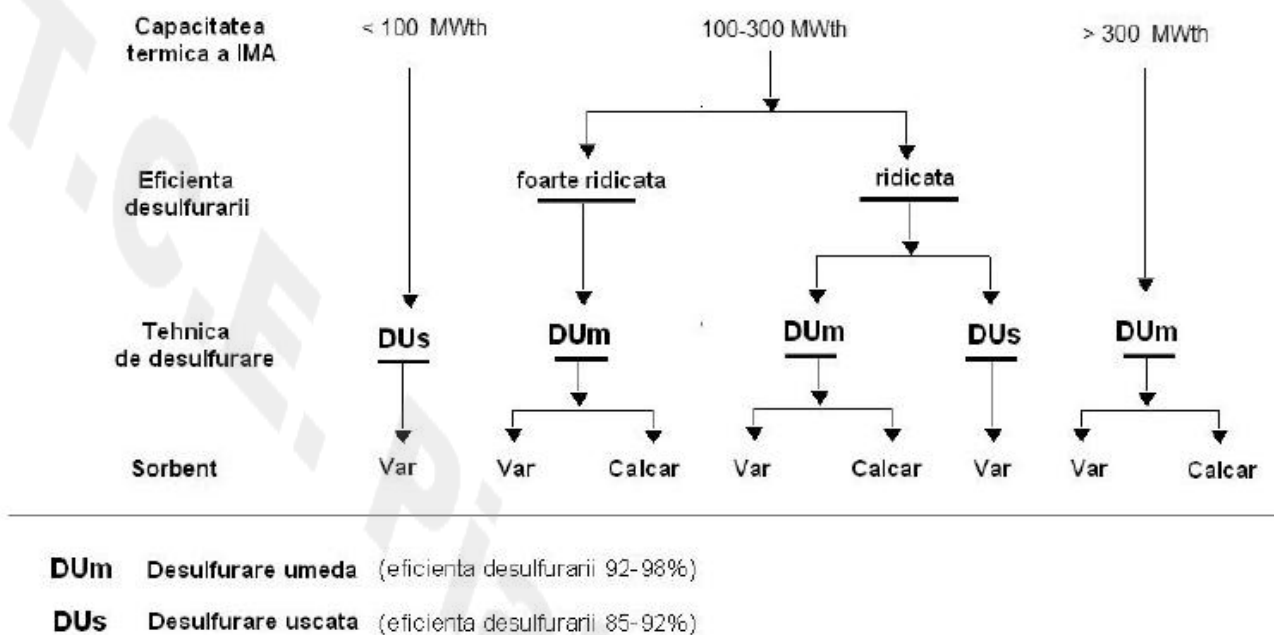
Principalele criterii în selectarea celei mai bune tehnici disponibile pentru DGA pe baza valorilor parametrilor asociați (capacitate termică și eficiență de desulfurare) sunt prezentate în Caseta 5. În Figura 3 este prezentată diagrama generală a procesului de selecție.

Caseta 5. Criterii pentru selectarea BAT DG

|                                                                                                                   |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Capacitatea termică a centralei                                                                                |                                             |
| • desulfurare umedă - este considerată BAT în instalațiile cu capacitate termică nominală mai mare decât 100 MWt. |                                             |
| • desulfurare uscată cu pulverizare - este considerată BAT în instalațiile cu capacitatea mai mică de 300 MWt.    |                                             |
| În aceste condiții, tipul DGA pentru instalațiile existente poate fi                                              |                                             |
| (nu se au în vedere decât module cu o singură stație de absorbție/sorbție):                                       |                                             |
| • la < 100 MWt                                                                                                    | desulfurare uscată cu pulverizare           |
| • la 100 -300 MWt                                                                                                 | desulfurare uscată cu pulverizare sau umedă |
| • la > 300 MWt                                                                                                    | desulfurare umedă                           |
| 2. Eficiența de desulfurare                                                                                       |                                             |
| • desulfurare umedă: eficiența de desulfurare 92 - 98%                                                            |                                             |
| • desulfurare uscată cu pulverizare: eficiența de desulfurare 85 - 92 %                                           |                                             |
| Pe baza discuțiilor și cercetărilor în curs la ora actuală, tehnicile de                                          |                                             |
| captare și sechestrare a dioxidului de carbon par să fie soluția pe termen                                        |                                             |
| scurt pentru reducerea emisiilor de CO(2) provenite de la termocentralele                                         |                                             |
| pe cărbune. Un element de maxim interes pentru ambele tehnici este cerința                                        |                                             |
| ca SO(2) (și NO(x)) din gazele de ardere să fie îndepărtate aproape                                               |                                             |
| integral înainte de tratarea cu soluții de spălare pentru reținerea CO(2).                                        |                                             |
| În acest sens, se recomandă insistent analizarea posibilității de a                                               |                                             |
| instala sisteme de control care să realizeze un randament foarte ridicat                                          |                                             |
| de îndepărtare a poluanților.                                                                                     |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Aspectele legate de absorbant/sorbant și produs - trebuie analizate în același timp și vor sta la baza deciziei privind utilizarea sau eliminarea sau combinarea celor două soluții pentru reziduurile DGA:                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilitatea resurselor/reactivilor - adică apă, calcar, var</li> <li>Proprietățile subprodusului/ reziduurilor</li> <li>Disponibilitatea terenului pentru eliminare</li> <li>Vandabilitatea subprodusului</li> </ul> |

Figura 3. Diagrama selecției BAT pentru DGA pe baza capacității termice a IMA și a eficienței de desulfurare



Pentru retehnologizarea cu DGA trebuie să se ia în calcul avantajele și dezavantajele celor două principale alternative BAT: în Caseta 6 este prezentată o listă comparativă.

Caseta 6. Desulfurarea umedă și semi-uscătă - avantaje și dezavantaje

| Retehnologizare cu DGA umedă                       | Retehnologizare cu DGA semi-uscătă                                          |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Avantaje                                           |                                                                             |
| Adecvată pentru toate tipurile de cărbune          | Costuri de investiție mai reduse                                            |
| Randament mare de depoluare                        | Cel mai bun control al H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , corozivitate redusă |
| Utilizează calcar ieftin                           | Deșeuri uscate ușor de manipulat                                            |
| Cenușa și ghipsul se pot vinde                     | Nu sunt necesare aliaje foarte speciale.                                    |
| Fiabilitate sporită                                | Vizibilitate redusă a penei de fum                                          |
| Module de mărime până la 1000 MW                   | Poate utiliza coșul existent                                                |
| Emisii scăzute de pulberi                          | Încărcare auxiliară redusă                                                  |
| Dezavantaje                                        |                                                                             |
| Costuri de investiție mai mari                     | Eficiență de depoluare mai mică (uscarea varului pulverizat)                |
| Control mai scăzut al H(2)SO(4), corozivitate mare | Necesită un reactiv mai scump (var)                                         |
| Pană de poluare vizibilă                           | Necesită depozit pentru toată cantitatea de deșeuri de la DGA               |
| Evacuarea apelor uzate                             | Necesită mai multe module în unitățile mari                                 |
| Necesită de obicei construcția unui coș nou        | Scădere mai accentuată a presiunii, datorită filtrelor cu saci (necesare)   |
| Încărcare auxiliară mai mare                       | Necesită echipamente de desprăfuire înainte de evacuare prin coș            |
| Generează CO(2) dacă se utilizează calcar          |                                                                             |
| Caracteristici comune                              |                                                                             |
| Reducerea emisiilor de SO(2), HF, HCl, pulberi, HG |                                                                             |

#### Selectarea alternativei de gestionare a subprodusului DGA

În Raportul IM este necesar să se introducă o analiză amănunțită a soluției propuse pentru gestionarea subprodusului DGA. În determinarea soluției preferabile de management apar o serie de aspecte de care trebuie să se țină seama, printre care:

- Reutilizarea și reciclarea subprodusului
- Minimizarea costurilor
- Impactul potențial asupra mediului în cazul eliminării prin depozitare

Principalul aspect în analiza celei mai bune alternative de gestionare pentru subprodusul DGA este valorificarea subprodusului.

Identificarea unor piețe potențiale pentru subprodusul DGA nu este o sarcină ușoară și nu exclude construcția unei zone de eliminare finală (depozit) a subproduselor necorespunzătoare pentru valorificare.

Depozitarea finală a subprodusului DGA ca soluție de management al subprodusului nu trebuie să fie luată în calcul decât după ce au fost cercetate toate celelalte căi disponibile.

Numai pe baza concluziilor analizei posibilităților de valorificare a subprodusului DGA și a analizei de piață se va putea analiza și justifica soluția de depozitare finală a subprodusului DGA ca soluție de gestionare.

Analiza de piață pentru subprodusul DGA trebuie să includă următoarele, fără a se limita la acestea:

- Care sunt sursele de ghips la nivel național?
- Vor trece utilizatorii principali de ghips natural la utilizarea ghipsului artificial generat în DGA?
- Există și unde se află fabricile de ghips-carton?
- Cât ghips utilizează fabricile de ciment?
- Cum vor evolua probabil prețurile în următorii cinci ani?
- Care este consumul de ghips prognozat la nivel național și european?

După cum specifică BREF IMA în cazul în care pe baza analizei de piață se stabilește că nu există alte soluții în afară de depozitarea definitivă, se va lua în considerare alternativa depozitării.

În prezentarea acestor informații, unele rapoarte IM utilizează un format matricial care să demonstreze modul în care a fost punctată fiecare alternativă pe baza criteriilor de selecție. Deși aceasta ar putea reprezenta o simplificare a procesului de selecție, este totuși utilă cititorului Raportului IM pentru a înțelege cum s-a ajuns la tehnologia selectată de gestionarea a subprodusului și care a fost gama de factori de mediu de care s-a ținut cont.

### 3. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune sunt evidențiate elementele cheie ale stării inițiale a factorilor de mediu (descrierea acelor aspecte ale mediului care este probabil să fie afectate în mod semnificativ de proiectul propus, inclusiv populația, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, bunurile materiale, patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul și relațiile dintre factorii de mai sus).

Mediul existent este IMA existentă și deci amplasamentul industrial care poate fi extins dincolo de zona de impact existentă pentru subprodusul DGA.

#### 3.1. CONTEXT

##### Soluri și geologie

Suprafața aflată sub influența amplasamentului DGA și zona înconjurătoare trebuie descrise ținându-se cont de condițiile ce trebuie îndeplinite din punct de vedere al aspectelor geotehnice și hidrogeologice, de impactul potențial al proiectului asupra solului și apei subterane și de influența lor asupra caracteristicilor proiectului.

Informațiile referitoare la sol și geologie sunt deosebit de relevante pentru zonele alese pentru suprafața ocupată de depozitul de deșeuri ce urmează a fi construit. Geologia amplasamentului existent a fost probabil investigată la data construcției IMA. Dacă nu există date, se va face un studiu geologic și pentru amplasamentul noului depozit.

- O prezentare a contextului general ar trebui să includă descrierea principalelor tipuri de straturi geologice prezente, a structurilor și relației dintre geologia și geomorfologia zonei.
- Caracterizarea amplasamentului trebuie prezentată sub formă descriptivă, cu hărți și desene de secțiuni transversale.

##### Ape de suprafață și subterane

- O descriere prin utilizarea de hărți și texte descriind cursurile de apă de suprafață;
- Direcția și debitul relativ al tuturor cursurilor de apă atât de suprafață cât și subterane.

Calitatea aerului și climă

- se vor indica acele caracteristici ale investiției care ar putea afecta calitatea aerului, de exemplu transportul în toate fazele (construcție, exploatare, dezafectare și refacerea amplasamentului), emisiile la coș, emisiile de pulberi din depozitul de deșeuri.

- identificarea receptorilor sensibili la calitatea aerului;

- descrierea surselor potențiale de poluare a aerului existente pe amplasamentul actual sau în alte zone industriale, drumuri etc.

Ființe umane

- natura mediului înconjurător și prezența receptorilor sensibili la calitatea aerului și zgomot (locuințe, ferme, zone de pădure, industrii, mici întreprinderi și alte entități) și apropierea față de acestea;

- descrierea folosințelor existente ale terenurilor ce vor fi ocupate de instalația DGA și instalațiile auxiliare (de exemplu, noul depozit) și populația din zonele înconjurătoare care locuiește sau utilizează terenurile;

- condițiile de trafic pe principalele căi de aprovizionare cu absorbant;

- număr estimativ de locuitori care ar putea fi afectați de noile instalații;

- enumerarea celor mai apropiate localități și a distanțelor până la ele;

- informații privind: ocuparea forței de muncă, bunăstare, starea de sănătate, ocupațiile locuitorilor, obiceiurile privind recreerea, dar numai dacă acestea au legătură directă cu proiectul DGA.

Fauna și flora

- scurtă descriere a habitatelor terestre și/sau acvatice, care ar putea fi perturbate sau distruse în fazele de pregătire a terenului, construcție, exploatare, refacere. Datele privind distribuția trebuie prezentate sub formă de hărți cu distribuția spațială a habitatelor sau speciilor din arealul proiectului propus;

- habitatele existente, cu flora lor (cu accent mai mult pe ariile naturale), locurile cu specii sensibile sau rare, ilustrate pe o hartă sau un plan.

Zgomot și vibrații

- descrierea caracteristicilor proiectului care ar putea avea un impact potențial asupra mediului în ce privește zgomotul;

- identificarea zonelor sau faunei sensibile la zgomot și vibrații.

Peisajul

- descrierea și ilustrarea principalelor caracteristici ale peisajului, inclusiv topografia și drenajul, caracteristicile naturale, vegetația, utilizarea terenurilor, trasee de circulație etc.

- zonele din care se vor putea vedea noile instalații sunt în general indicate acordându-se o atenție specială vizibilității din puncte turistice de belvedere, de pe traseele turistice, de pe drumuri și poduri, din reședințe, hoteluri, situri și monumente de interes arheologic, arhitectural și istoric.

Bunuri materiale (diferite de patrimoniul cultural)

- descrierea și ilustrarea principalelor bunuri materiale (inclusiv clădiri sau alte structuri) din zonă care ar putea fi afectate de componentele proiectului;

- descrierea activităților economice existente aflate în apropierea amplasamentului (agricultură, industrie, comerț etc.);

- descrierea și ilustrarea principalelor bunuri materiale naturale, inclusiv resurse minerale (sol), resurse de apă din zonă care ar putea fi afectate;

- evaluarea evoluției investițiilor din zonă, a prețurilor terenurilor și dinamicii acestora;

- cultura și conștientizarea problemelor de mediu de către populația locală.

Patrimoniul cultural

- descrierea și ilustrarea principalelor monumente arheologice, arhitecturale, istorice sau culturale, etc., care există în apropierea amplasamentului;

### **3.2. CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE**

La descrierea factorilor de mediu este deosebit de importantă selectarea și prezentarea datelor relevante pentru locația fiecărei componente a proiectului, nu doar o prezentare generală a zonei proiectului.

O evaluare și o prognoză adecvată a efectelor potențiale asupra mediului presupune o analiză detaliată a condițiilor inițiale. Informațiile avute în vedere trebuie să ofere o bază solidă pentru evaluare și, într-un stadiu ulterior, pentru monitorizare.

Soluri și geologie

Studiile geologice și vizitele pe amplasament efectuate de geologi autorizați trebuie să ofere următoarele informații:

- descrierea topografiei existente a zonelor propuse ce vor fi probabil afectate prin impact estetic;

- determinarea geologiei zonei prin descrierea carotelor prelevate, a probelor de sol și prin studii geofizice și revizuirea literaturii existente și fișelor geotehnice înregistrate pentru regiunea respectivă;

- fiecare tip de sol prezent pe amplasament va fi descris din punct de vedere al clasificării, profilului, proprietăților precum permeabilitate, textură, culoare și dezvoltarea rădăcinilor;
- trebuie de asemenea prezentate informații despre bariera geologică existentă. Pe baza acestor date se vor lua decizii privind etanșarea fundului și pereților depozitului de subprodus DGA.

– descriere a zonelor de reîncărcare a acviferelor și utilizarea apelor subterane în zone din aval de amplasament.  
Ape de suprafață și subterane

Datele colectate trebuie să fie suficiente pentru prognozarea situațiilor ce trebuie luate în calcul. Trebuie evaluați indicatorii pentru cursurile de apă în care se evacuează apa tratată/de drenaj: debitul acestora (debitul mediu și rata de fluctuație din timpul anului), totalul sărurilor solubile (TSS), CCO, etc. Datele trebuie obținute din probe prelevate la o distanță suficient de mare în amonte față de punctul (punctele) de deversare pentru a putea estima condițiile caracteristice ale zonei/lungimea cursului de apă afectată sau care se prevede a fi afectată.

Caracteristicile hidrologice pot fi afectate prin construcție, exploatare, dezafectare și refacere ecologică.

Problemele de analizat sunt:

- modul existent de drenare a terenului, identificarea zonelor expuse la viituri, domeniul de variație al nivelului /adâncimii apei în zonă, regimul de curgere zilnic, creșterile de nivel la precipitații sau cotele de inundație;
- regimul apelor subterane, de ex. debitul, adâncimea la care se află, nivelul;
- prezența și importanța structurilor ce ar putea fi afectate de schimbarea nivelului apei subterane;
- vulnerabilitate stratului acvifer
- starea și utilizările actuale și planificate ale emisarului și standardele de evacuare.

Se va menționa existența altor evacuări între punctul de evacuare propus și punctul utilizat pentru prelevarea probelor pentru stabilirea stării de fond și parametrii ce pot fi influențați.

Calitatea aerului și climă

- calitatea de fond a aerului din apropierea amplasamentului. Datele trebuie să se refere nu numai la SO<sub>2</sub>(2), ci la toate emisiile reglementate pentru IMA și la alți poluanți specifici oricărui obiectiv industrial existent în zona de influență.

În cazul re tehnologizării cu instalații DGA, este de așteptat o prevenire/reducere/compensare semnificativă a emisiilor de SO<sub>2</sub>(2) și deci concentrații mult mai mici în zona înconjurătoare. Valorile concentrațiilor de fond ce vor descrie calitatea aerului din zonă trebuie să fi fost măsurate în perioada când IMA era închisă, fără nicio interferență cu emisiile de pe amplasament. Indicatorii de calitate a aerului în faza de exploatare a IMA (înainte de implementarea DGA) pot fi menționați, dacă se cunosc, pentru a scoate în evidență modificările pozitive.

- atât condițiile de climă cât și cele de microclimat (rata precipitațiilor și evapo - transpirației, precipitații anuale, puterea vântului și direcțiile tipice, probabilitatea stabilității atmosferice etc.). Trebuie menționată sursa datelor (stația meteo, baze de date).

Ființe umane

- indicarea ocupațiilor, activităților sau intereselor principalilor receptori potențiali, cum ar fi lucrătorii în agricultură etc.

Fauna și flora

- speciile de floră și faună de interes special (din punct de vedere al abundenței, distribuției și diversității);
- activitățile pentru care animalele utilizează terenul viitorului amplasament (dacă este cazul);
- cerințe speciale pentru faună, de ex. mărimea teritoriului, calitatea habitatului, administrarea curentă, lipsa perturbărilor;
- descrierea comunității de plante, pe baza speciilor dominante, diversității speciilor, dependenței față de anumiți factori de mediu etc.

Zgomot și vibrații

- dacă este cazul, evaluarea, măsurarea, modelarea și includerea în raport a valorilor nivelurilor de zgomot /vibrații în timpul zilei și principalele surse, date din măsurătorile la fața locului, de exemplu echipamentele existente, alte instalații industriale/industrii în apropierea punctului de amplasare a DGA.
- evidențierea zonelor cu nivel de zgomot deosebit de redus sau înalt.

Peisajul

- descrierea caracterului peisajului și evaluare în raport cu criteriile naturale dar și culturale.
- bunuri materiale (diferite de patrimoniul cultural)
- evaluarea caracterului resurselor naturale care pot fi afectate de proiect și utilizării durabile a acestora,

Patrimoniul cultural

- descrierea și caracterului trăsăturilor arheologice, arhitectonice, istorice sau culturale din punct de vedere al vechimii, mărimii/suprafeței ocupate etc.;

### **3.3. IMPORTANȚA**

Soluri și geologie

În cazurile în care urmează să se extindă amplasamentul, se va examina valoarea solurilor și depozitelor geologice ca resurse naturale neregenerabile. Se va prezenta utilizarea solului îndepărtat în cursul construcției DGA și a bazei depozitului.

Ape de suprafață și subterane

- descrierea utilizării posibile a captărilor de apă (de suprafață sau subterană) pentru consum uman și/sau folosințe industriale din zonă;
- descrierea însemnătății include note, standarde și publicații care comentează aspecte referitoare la calitatea apei.

Calitatea aerului și climă

- descrierea calității aerului cu referire la dispoziții existente sau în așteptare, standarde și limite;
- scoaterea în evidență a amplasamentelor cu un nivel foarte crescut sau scăzut al poluării.

Ființe umane

- descrierea oricăror aspecte de interes care ar putea îngrijora grupurile de locuitori/receptori.
- identificarea, dacă este posibil, a aspectului exact care reprezintă o preocupare, împreună cu mediul existent ce ar putea fi amenințat, în special în legătură cu extinderea amplasamentului industrial (dacă este cazul).
- indicarea importanței principalelor grupuri sau activități posibil a fi afectate;
- informații privind patrimoniul arheologic, istoric, arhitectonic sau altor bunuri de importanță comunitară sau culturală din zonă care ar putea fi afectate, inclusiv situri desemnate sau protejate, sau traversate de rute de transport.

Fauna și flora

- habitate semnificative, terestre sau acvatice, cu atenție specială acordată speciilor rare, vulnerabile sau pe cale de dispariție, sau potențial declarate ca amenințate/vulnerabile/pe cale de dispariție;
- descrierea diversității, mărimii populației sau densității în context național și european;
- utilizarea vegetației de către speciile semnificative de faună;
- folosința curentă a terenului, resursele de specii sălbatice și floră, terestre și acvatice, în scopuri tradiționale (dacă este cazul, se specifică utilizarea terenurilor și resurselor de către comunitățile locale);

Zgomot și vibrații

- descrierea nivelului zgomotului de fond potrivit pragurilor de zgomot și stabilirea zonelor specifice de zgomot, acolo unde este relevant;

Peisajul

- se va menționa dacă rezultatele proiectului vor afecta priveliștile desemnate sau se vor afla în sau în apropierea unei zone cu peisaj desemnat sau amenajări speciale;
- pentru depozitul de reziduuri DGA se va menționa dacă vreo parte a amplasamentului va fi vizibilă în plan general; se va analiza de asemenea și punctul cel mai înalt al instalației DGA.

Bunuri materiale (diferite de patrimoniul cultural)

- identificarea naturii și gradului de importanță a resurselor (de exemplu, zăcămintele de calcar în cazul utilizării acestuia ca sorbent) care vor fi afectate, de ex: raritatea, reprezentativitatea, integritatea, etc.

Patrimoniul cultural

- identificarea naturii și gradului de însemnătate al resurselor de patrimoniu, respectiv raritate, integritate, autenticitate, lizibilitate și valorilor asociate.

### **3.4. SENSIBILITATE**

Soluri și geologie

Construcția unui depozit de deșeuri presupune o mare vulnerabilitate a solurilor și formațiunilor geologice față de degradarea puternică sau distrugere prin contaminare, compactare și îndepărtare. În cazul extinderii amplasamentului sau al implementării unor lucrări de săpături adânci pentru noua instalație DGA pe amplasament, va trebui să se țină seama de astfel de vulnerabilități.

- Compactare care determină pierderea structurii și modificări în drenarea solului;
- Hidrologie - modificări ale pânzei freatice care afectează numeroase procese, atât biotice cât și chimice;
- Hidrogeologie - modificarea solurilor și formațiunilor geologice poate face să crească sau să scadă expunerea apei subterane la infiltrații.

Ape de suprafață și subterane

- descrierea oricăror proprietăți naturale sau utilizări benefice ale apei care pot fi afectate de proiect;
- trebuie identificate clar situațiile în care se constată vulnerabilitatea calității și a disponibilității apei față de impactul semnificativ datorat schimbărilor oricărei proprietăți cheie;
- identificarea mecanismelor care provoacă astfel de schimbările de mai sus.

Calitatea aerului și climă

- se analizează cum ar putea fi afectată rețehnologizarea cu DGA de modificările de calitate a aerului. Fauna și flora

- menționarea dacă fauna din perimetrul amplasamentului este cunoscută în mod special ca sensibilă sau dependentă de disponibilitatea continuă a unor aspecte ale mediului existent cum ar fi hrana, adăpostul sau izolarea.

#### Zgomot și vibrații

- descrierea modului în care zonele sensibile la zgomot (zone cu populație sau faună bogată) ar putea fi afectate de modificări ale zgomotului de fond.

#### Peisajul

- trăsăturile valoroase ale peisajului inclusiv caracteristici precum vizibilitatea în diferite perioade ale anului.

#### Bunuri materiale (diferite de patrimoniul cultural)

- evaluare a sustenabilității utilizării resurselor materiale;
- evaluarea posibilității ca perturbarea orizonturilor solurilor de suprafață să determine o modificare a florei locale (pentru IMA noi sau depozit de deșeuri pentru DGA)

#### Patrimoniul cultural

- se menționează dacă proiectul prin componentele sale (de exemplu: coș, depozit de deșeuri) vor fi vizibile și vor afecta vreo zonă arheologică, istorică sau culturală.

### 3.5. SUFICIENȚA DATELOR

"Suficiența" este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente. Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

- Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea?
- Sunt informațiile axate pe efectele probabile și semnificative?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor. În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul în care totuși Raportul IM nu a putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul că titularul proiectului este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă (vezi Caseta 7).

În cazul proiectelor de rețehnologizare a IMA, informații suficiente ar trebui să fie disponibile din programele de monitorizare, autorizații, studii și literatura științifică, și chiar din rapoartele la diferite evenimente, reclamații etc. Caseta 7. Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

```

În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este
localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în
regiune. Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna
decembrie, când nu pot fi identificate toate speciile de floră și faună
care pot fi prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în
perioada mai - iulie pentru a identifica orice specie importantă. Detaliile
de proiectare vor fi adaptate/modificate în funcție de rezultatul noilor
investigații, astfel încât eventualele specii de floră și faună protejate
să nu fie afectate de realizarea proiectului.

```

### 3.6. CADRU LEGISLATIV

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivele EU, protocoalele și convențiile internaționale relevante trebuie prezentate în paralel cu legislația națională care le transpune și le implementează. Nu este suficientă o simplă enumerare a actelor legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ, pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este absolut necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.

### 4. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE/REDUCERE/COMPENSARE

```

Scopul acestui capitol este de a formula recomandări privind tratarea
în Raportul IM a aspectelor legate de:
- descrierea efectelor semnificative posibile ale proiectului DGA asupra
mediului cauzate de:
- prezența proiectului DGA;
- utilizarea resurselor naturale (de exemplu, calcar);

```

- emisiile de poluanți și recuperarea/eliminarea subprodusului DGA;

- descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru evaluarea efectelor asupra mediului (de exemplu, monitorizarea mediului și modelare matematică);

- măsurile generale și particulare de prevenire/reducere/compensare a impactului care trebuie avute în vedere, respectiv măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea, și, dacă este posibil, contracararea efectelor adverse semnificative asupra mediului în timpul construcției, exploataării, dezafectării și reconstrucției ecologice.

Efectele potențiale și măsurile de prevenire/reducere/compensare sunt specifice fiecărei componente și faze a proiectului. Volumul de detalieri ce va fi inclus în Raportul IM va fi determinat de situația fiecărei componente a proiectului. Efectele și impactul asupra mediului vor fi diferite în cazul componentelor aflate pe amplasament, într-o zonă industrială, comparativ cu cele situate într-un mediu natural (de exemplu, depozitul de reziduuri DGA).

Raportul IM trebuie să acopere toate activitățile implicate în instalarea, construcția și operarea DGA. Nu este permisă amânarea realizării EIM la niciuna dintre componentele proiectului (de exemplu, depozitul de reziduuri DGA, instalația de prelucrare a subprodusului, stație de epurare a apelor uzate etc.) pe motiv fie că încă nu a fost identificată tehnica adecvată fie că investițiile se vor face ulterior.

### Descrierea formelor de impact

În general, efectele și cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale etc.), ca și formele asociate de impact, sunt cunoscute. În fiecare subcapitol de mai jos se va trata câte un factor de mediu asupra căruia DGA poate avea efecte semnificative și se vor prezenta pe scurt aceste efecte.

Se recomandă elaboratorilor raportului să nu descrie efectele potențiale generale, ci să prezinte în Raportul IM, de preferință, acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru care pot apărea datorită proiectului inițial al IMA, a condițiilor specifice de pe amplasament, aprovizionării cu material absorbant, transportului și eliminării deșeurilor etc., precum și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă au fost identificate efecte semnificative legate de un anumit factor de mediu, se recomandă insistent prezentarea, încă de la început, a condițiilor specifice și măsurilor de prevenire/reducere/compensare adoptate și care fac improbabilă apariția oricărui astfel de efecte.

Criteriile necesare pentru prezentarea caracteristicilor formelor potențiale de impact pe baza cărora se stabilesc efectele potențial semnificative ale investiției propuse vor fi descrise din punct de vedere al:

- ariei geografice a impactului (de exemplu, mărirea zonei cu populație afectată de emisiile de gaze și pulberi);
- amploarea și complexitatea impactului;
- probabilității impactului (probabilitatea infiltrării percolatului în stratul acvifer la depozitul de reziduuri DGA datorită deteriorării straturilor de impermeabilizare);
- duratei, frecvenței și reversibilității impactului;
- naturii transfrontaliere a impactului (dacă este cazul).

Descrierea formelor de impact face de obicei obiectul unei atenții mai mari decât pentru oricare altă parte a Raportului IM. Pentru a explica precis întreaga gamă de efecte, claritatea metodei, a limbajului și a sensului exprimării au un rol esențial. Descrierea trebuie să identifice în mod clar și consecvent cele patru aspecte de bază ale impactului și anume caracterul, amploarea, durata și consecințele impactului (vezi mai multe detalii în Caseta 8).

### Caseta 8. Forme de impact: aspecte cheie

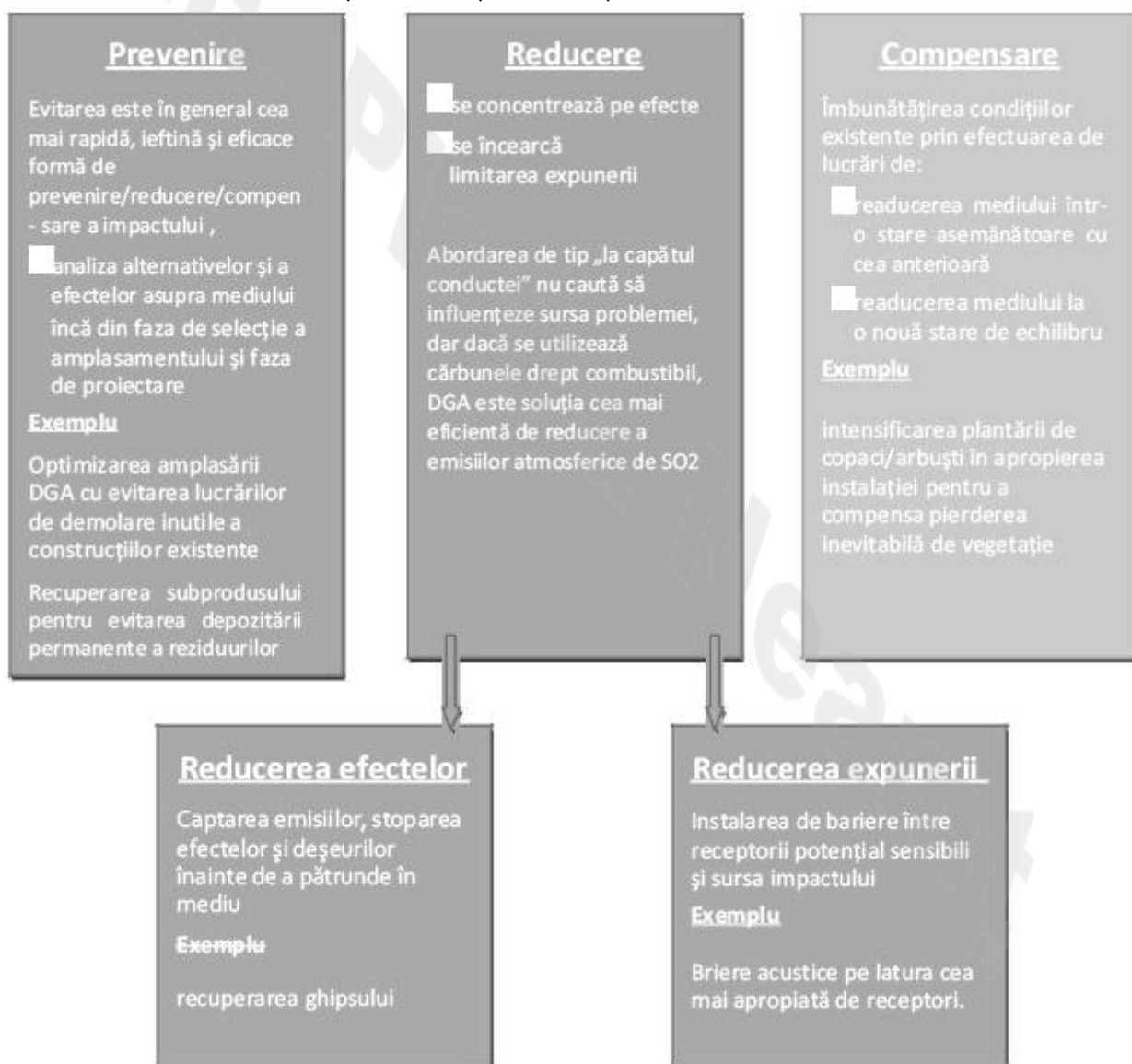
- Caracterul și durata impactului
  - o Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;
  - o Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);
  - o Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;
  - o Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;
  - o Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact;
  - o Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil
- Întinderea, amploarea și complexitatea
  - o Cuantificarea cantității sau intensității cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);
  - o Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva,

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| mare parte sau toate ariile)                                                                           |  |
| o Indicarea caracterului transfrontieră al efectelor, dacă este cazul;                                 |  |
| o Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă); |  |
| o Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu         |  |
| • Consecințe                                                                                           |  |
| o Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat;                                        |  |
| Evidențierea formelor de impact reversibil;                                                            |  |
| o Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;                      |  |
| o Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate                                   |  |

### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

Scopul principal al unei evaluări a impactului asupra mediului este acela de a identifica formele de impact potențial advers, așa cum am arătat mai sus, și de a propune măsuri de prevenire/reducere/compensare a acestor efecte. Pentru diminuarea impactului există trei strategii bine stabilite - evitarea, reducerea și remedierea. Detalii suplimentare sunt prezentate în Figura 4 de mai jos.

Măsurile de prevenire/reducere/compensare specificate trebuie să fie trasabile în devizul proiectului și prezentate ulterior în Cererea de finanțare a proiectului (pentru proiectele pentru care se întocmește acest tip de document).  
Figura 4. Prevenirea/reducerea/compensarea impactului asupra mediului



Măsurile generale de prevenire/reducere/compensare corespunzătoare fiecărui tip de efect sunt descrise în subsecțiunile de mai jos. Raportul IM trebuie să le selecteze și să le descrie pe cele avute efectiv în vedere pentru proiectul propus, cât mai concis și exact.

#### 4.1. SOLURI ȘI GEOLOGIE

##### 4.1.1. Efecte posibile

Descrierea efectelor posibile asupra solului și apei subterane cauzate de:  
Construcție

- schimbarea temporară a folosinței terenului (de exemplu, zona de lucru în afara amplasamentului IMA);
- pierderea solului vegetal;
- poluarea solului datorită depozitării combustibililor pe amplasament;
- manipularea necorespunzătoare a deșeurilor din demolări - risc de contaminare asociat dezafectării stațiilor de gospodărire a hidrocarburilor, ca și a transformatoarelor și tratarea deșeurilor astfel generate;
- infiltrarea în sol a apelor de șiroire și a apelor care spală deșeuri din depozitele necontrolate și materiale de construcție.

#### Exploatare

- deteriorarea sistemului de impermeabilizare a depozitului în fazele de construcție și exploatare;
- scurgeri din sistemul de colectare a apelor din depozitul de deșeuri (dacă există);
- scurgeri de ape uzate/percolat din bataluri/rezervoarele de stocare;
- împrăștierea subprodusului pe sol în timpul transportului/transferului.

#### Dezafectare

- activitățile de demontare a infrastructurii tehnice - risc de contaminare asociat dezafectării stațiilor de gospodărire a hidrocarburilor, ca și a transformatoarelor și tratarea deșeurilor astfel generate;
- în perioada post-închidere a depozitului de deșeuri: necesitatea închiderii etanșe a materialelor;
- instabilitatea depozitului acoperit și deteriorarea straturilor de acoperite în urma ploilor abundente.

#### 4.1.2. Măsurile de prevenire/reducere/compensare Construcție

Descrierea măsurilor de prevenire/reducere/compensare propuse pentru:

- îndepărtarea și reciclarea deșeurilor din demolări;
- prevenirea și controlul poluării: buna întreținere a echipamentelor de transport și construcție, manipularea și transportul materiilor prime și materialelor din excavații, depozitarea temporară a materialelor în locurile special destinate și în condiții adecvate etc.;
- în cazul depozitului de deșeuri DGA, prevenirea și controlul poluării generate de percolat: proiectarea și instalarea bariere geologice artificiale, sistemului de impermeabilizare și drenaj în conformitate cu prevederile legale; instalarea sistemelor de colectare și reciclare a apelor meteorice/percolatului/apelor.

#### Exploatare

- prevenirea scurgerilor în timpul stocării uleiurilor și altor substanțe periculoase în zone de depozitare proiectate și construite cu mijloace de retenție corespunzătoare;
- evitarea poluării prin scurgeri și infiltrații de ape uzate printr-un management adecvat în condiții de siguranță;
- prevenirea infiltrațiilor de șiroiri de suprafață cu apă potențial contaminată.

#### Dezafectare

- toate echipamentele și instalațiile ce urmează a fi demontate se vor goli înainte de dezafectare și toate substanțele chimice/deșeurile rezultate vor fi îndepărtate în condiții de siguranță de pe amplasament, evitându-se contaminarea solului;
- îndepărtarea și reciclarea deșeurilor din demolări;
- implementarea unui plan de monitorizare a stratului de acoperire a depozitului de reziduuri DGA după închidere.

### 4.2. APA DE SUPRAFAȚĂ ȘI APA SUBTERANĂ

#### 4.2.1. Efecte posibile

Descrierea impactului potențial al emisiilor în apă (inclusiv în apa subterană) rezultat de la instalația DGA și prelucrarea și eliminarea subprodusului inclusiv în următoarele situații:

#### Construcție

- poluarea apelor de suprafață și contaminarea apei subterane cu ape de șiroire necontrolate care determină alterarea calităților fizice, chimice și biologice;
- contaminare potențială a apelor de suprafață produsă de lucrările de săpături.

#### Exploatare

- acidificarea apelor de suprafață cu depuneri acide;
- poluarea apelor de suprafață și contaminarea apei subterane cu infiltrații de ape de șiroire/percolat;
  - - impact direct generat de evacuările de efluent incomplet epurat asupra calității apei din emisar;
  - - impact direct al scurgerilor de ape uzate neepurate sau combustibili lichizi.

#### Dezafectare

- poluarea apelor de suprafață și contaminarea apei subterane cu șiroiri de suprafață necontrolate, scurgeri de la echipamentele demontate și de la depozitul de deșeuri.

#### 4.2.2. Măsurile de prevenire/reducere/compensare

#### Construcție

Măsurile de prevenire/reducere/compensare aplicate pentru prevenirea și minimizarea contaminării solului sunt valabile și pentru protecția apei,

#### Exploatare

- proiectarea sistemului de canalizare pluvială, sedimentare și reciclare în stația de epurare;
- asigurarea reciclării fluxurilor de apă tehnologică;
- asigurarea unui sistem separat de canalizare pluvială pentru toate platformele betonate și drumuri;
- asigurarea unui sistem de retenție a zonelor de prelucrare și stocare a subprodusului;
- asigurarea impermeabilizării drumurilor și platformelor/zonelor de stocare (respectiv cu o suprafață impermeabilă recunoscută, de ex. asfalt sau beton, care nu poate fi ușor penetrată de lichide);
- dotarea tuturor depozitelor de combustibili lichizi și uleiuri cu sisteme de retenție secundară, instalarea de separatoare de ulei în toate locurile în care sunt depozitate sau manevrate cantități de combustibili sau uleiuri;
- prevenirea scurgerilor sau deversărilor de substanțe care ar putea polua sistemul apelor de suprafață (de exemplu combustibil, ulei) prin prevederea unor proceduri de intervenție adecvate;
- monitorizarea calității apei de suprafață la punctele de evacuare;
- inspectarea regulată a cursurilor de apă de suprafață din apropiere.

Descrierea măsurilor specifice de prevenire/reducere/compensare propuse pentru depozitul de reziduuri DGA pentru:

- minimizarea și reținerea percolatului/șiroirilor de suprafață generate. Prin aceste măsuri se reduce riscul migrării contaminării dincolo de limita amplasamentului, unde ar putea polua apa subterană, permițând îndepărtarea și epurarea lor.
- asigurarea integrității sistemului de impermeabilizare înainte și în timpul depozitării reziduurilor DGA;
- minimizarea cantității de apă care intră în depozitul de deșeuri.

#### Dezafectare

- păstrarea echipamentelor dezmembrate într-o zonă impermeabilă și sigură pentru evitarea infiltrării scurgerilor în sol;
- acoperirea depozitului și refacerea amplasamentului.

### 4.3. CALITATEA AERULUI ȘI CLIMA

#### 4.3.1. Efecte posibile Construcție

- pulberile, potențial contaminate cu alți poluanți, rezultate din săpături, demolări, trafic, încărcarea și descărcarea materiilor prime și deșeurilor din demolări etc.
- emisii de la motoarele folosite la transport și construcții;

#### Exploatare

Emisiile atmosferice de la IMA care prezintă cel mai mare interes sunt oxizii de azot (NO(x)), dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxidul de carbon (CO), pulberile și dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>). În acest capitol se vor analiza nu numai efectele și impactul SO<sub>2</sub>, ci și:

o al pulberilor - proiectul de rețehnologizare cuprinde instalația DGA care afectează conținutul de pulberi al emisiilor la coș;

o CO<sub>2</sub>, ca gaz cu efect de seră (GES) - generat în reacția SO<sub>2</sub> cu calcarul.

- scăderea pH-ului apelor pluviale datorate depunerilor acide umede;
- creșterea concentrațiilor de CO<sub>2</sub> atmosferic afectează încălzirea globală datorită emisiei suplimentare de CO<sub>2</sub> (GES) din tehnologia DGA care utilizează calcar.
- generarea de praf în timpul transportului și depozitării/prelucrării pe amplasament a materialului absorbant (var, calcar).

Prin utilizarea modelelor de dispersie a poluanților în aer și prin analiza rezultatelor modelării trebuie să se demonstreze că emisiile acceptabile provenite de la sursa propusă nu vor cauza sau contribui la depășirea vreunui standard național privind calitatea aerului.

#### Dezafectare

- pulberile potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din săpături, demolări, traficul de transport, încărcarea și descărcarea deșeurilor din demolări și solului etc.;
- emisii de gaze de la echipamentele de transport și demolări.

#### 4.3.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare

##### Construcție

Măsurile de eliminare a pulberilor în timpul construcției vor include:

- bună localizare a grămezilor de materiale, mai ales de nisip și sol, în direcția opusă vântului față de zone comerciale, rezidențiale sau de natură similară;
- acoperirea materialelor de construcție și a grămezilor de sol pentru a nu deveni surse de emisii fugitive de pulberi;
- stropirea periodică cu apă a materialelor din excavații la transport;

- umezirea frecventă a grămezilor și zonelor de lucru;
- construirea de paravane sau bariere de vânt în jurul grămezilor;
- acoperirea camioanelor care transportă calcar/var; și - adică apă, calcar, var
- selectarea adecvată a echipamentelor și limitarea vitezei în zona șantierului de construcție.

#### Exploatare

Descrierea măsurilor ce vor fi adoptate pentru prevenirea sau reducerea emisiilor nocive de gaze și de pulberi ca de exemplu:

- implementarea măsurilor primare (de exemplu, utilizarea de combustibil cu conținut redus de sulf) și secundare de reducere a emisiilor de oxid de sulf;
- proiectarea coșului potrivit condițiilor locale pentru a permite o bună dispersie;
- utilizarea de benzi transportoare carcasate, sisteme de transport pneumatic și silozuri cu echipamente robuste și bine proiectate de extracție și filtrare în punctele de livrare și transfer pentru a preveni emisiile de pulberi;
- stocarea tuturor materialelor sub formă de pulberi (calcar, var) și ghipsului pulverulent în silozuri dotate cu sisteme de desprăfuire;
- utilizarea traseelor adecvate și a vehiculelor închise pentru transportul materialului absorbant;
- inspecții tehnice periodice ale autovehiculelor vehiculele de mărfuri și utilajele de construcții;
- aspersoare de apă care să funcționeze în zonele de stocare a calcarului/varului și în zona depozitului de deșeuri;
- curățarea periodică a drumurilor de acces și a zonelor impermeabilizate.

#### Dezafectare

- udarea periodică cu apă a grămezilor de deșeuri din demolări;
- utilizarea traseelor adecvate și a vehiculelor închise pentru transportul materialelor de acoperire și a deșeurilor din demolări;
- recuperarea în cât mai mare măsură a deșeurilor din demolări.

### 4.4. FIINȚE UMANE

#### 4.4.1. Efecte posibile Construcție

- perturbări demografice în localitățile traversate de vehiculele ce transportă materiale de construcție;
- perturbare și disconfort datorită zgomotului și vibrațiilor și poluării atmosferice.

#### Exploatare

- Efectele pozitive asupra sănătății omului (reducerea riscului de boli respiratorii) datorită reducerii semnificative a emisiilor de SO<sub>2</sub> și a zonei afectate;
- deranjarea populației în localitățile traversate de vehiculele ce transportă materialul absorbant;
- perturbare și disconfort datorită zgomotului și vibrațiilor și poluării atmosferice.
- efecte negative asupra sănătății cauzate de substanțele toxice pătrunse în apele subterane și/sau de suprafață (utilizate ca surse de apă pentru stația de epurare) de la depozitul de deșeuri.

#### Dezafectare

- perturbări demografice în localitățile traversate de vehiculele ce transportă materiale de demolări;
- disconfort datorită zgomotului și vibrațiilor și poluării atmosferice în timpul demolărilor și transportului deșeurilor din demolări.

#### 4.4.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare Construcție

- reducerea riscurilor pentru sănătatea la locul de muncă;
- utilizarea echipamentelor de protecție individuală și a uniformelor de lucru pentru fiecare sezon;
- utilizarea carburanților, echipamentelor de înaltă calitate în transport și construcție;
- controlul emisiilor;
- reducerea riscurilor pentru sănătate la locul de muncă și în zonele rezidențiale;
- măsuri tehnice: utilizarea unor echipamente noi, foarte eficiente și fiabile;

#### Exploatare

- reducerea riscurilor pentru sănătatea publică din punct de vedere al poluării fonice și atmosferice prin analiza calității aerului atmosferic;
- introducerea de noi măsuri de reducere a zgomotului și poluării adaptate la rezultatele monitorizării.

#### Dezafectare

- reducerea timpului alocat demolărilor pentru a reduce perturbarea populației datorită contactului cu pulberile din atmosferă.

### 4.5. FLORA ȘI FAUNA

#### 4.5.1. Efecte posibile

##### Construcție

- stres cauzat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații în rândul faunei (de exemplu, păsări, lilieci și mamifere mici) care pot chiar să părăsească zonele apropiate noului depozit de deșeuri;
- efecte directe asupra florei constând dintr-o posibilă distrugere totală sau parțială a vegetației prin decopertări, îndepărtarea vegetației, rambleuri și reacoperiri;
- efecte indirecte asupra florei datorită depunerilor de pulberi pe sol și pe plante.

#### Exploatare

- pagube create de depuneri acide în ecosisteme forestiere și uneori pe culturi agricole;
- efecte indirecte asupra florei datorită depunerilor de pulberi pe sol și pe plante;
- modificarea rutelor de migrație/deplasare ale anumitor specii (păsări, mamifere).

#### Dezafectare

- reducerea timpului alocat demolărilor pentru a reduce perturbarea faunei/florei datorită contactului cu pulberile din atmosferă.

#### **4.5.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare Construcție**

- aplicarea măsurilor destinate atenuării efectelor asupra calității solului, apei și apei subterane, aerului;
- prevenirea și reducerea numărului de accidente și incidente de trafic în timpul fazelor de construcție și exploatare pentru a diminua impactul asupra florei;
- măsurile specifice de protecție a vegetației în etapele de construcție și exploatare, precum:

o conservare maximă a vegetației arboricole (salvarea cât mai multor arbori și arbuști de la tăiere în zonele de lucru);

o îmbrăcarea arborilor și arbuștilor cu plase proiectoare și stropirea lor cu apă pentru spălarea pulberilor depuse.

#### Exploatare

- refacerea în cât mai mare măsură a vegetației în zonele afectate.

#### Dezafectare

- închiderea depozitului și refacerea amplasamentului;
- nivelare după dezafectare și plantare de vegetație indigenă.

### **4.6. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

#### **4.6.1. Efecte posibile Construcție**

- circulația vehiculelor cu motor și traficul și activitatea utilajelor de construcție vor genera zgomot care poate afecta muncitorii, populația și animalele care se află în vecinătatea punctelor de lucru;
- vibrațiile generate în timpul construcțiilor, de activități precum comprimarea solului, pot cauza neplăceri oamenilor sau afecta capacitatea persoanelor de a lucra.

#### Exploatare

- zgomotul generat de traficul rutier poate fi o sursă de disconfort dacă ajunge în așezările populației, însă drumurile noi (dacă este cazul) care redirecționează circulația în afara centrelor populate au un impact pozitiv de reducere a circulației în aceste zone locuite.

Se consideră în general că vibrațiile din exploatare (vibrația produsă de traficul rutier sau de la operația de instalare a barierei de argilă la depozit) nu pot cauza vibrații structurale perceptibile la proprietățile amplasate în apropierea unor suprafețe de drum netede și bine întreținute.

#### Dezafectare

- zgomotul și vibrațiile provocate de circulația autovehiculelor și activitatea utilajelor de demolare (ar putea afecta muncitorii, populația și animalele care se află în vecinătatea punctelor de lucru);
- vibrații generate prin lucrările de demolare.

#### **4.6.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare**

- eliminarea sau controlul zgomotului la sursă la echipamentele fixe și mobile;
- reducerea propagării și nivelului zgomotului prin utilizarea de bariere fonice și asigurarea unor distanțe suficient de mari până la receptori (în cazul extinderii amplasamentului prin construirea, de exemplu a unui depozit pentru reziduurile DGA);
- controlul perioadelor de timp în care se produce zgomot.

### **4.7. PEISAJUL**

#### **4.7.1. Efecte posibile**

- efectele asupra structurii fizice și esteticii peisajului depind de schimbările de scară și dimensiuni introduse în structurile proiectului comparativ cu caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni în plan și omogenitate), de aceea un eventual nou depozit de deșeuri va introduce un impact semnificativ asupra peisajului;
- efectele asupra valorii vizuale a peisajului pentru receptori: mai multe persoane care locuiesc în așezări locale - mai mulți receptori mai sensibili datorită expunerii permanente la proiect după construcția lui;

Fiecare tip de impact și nivelul de însemnătate al acestuia poate fi diferit și trebuie evaluat în raport cu caracteristicile inițiale ale peisajului și probabilitatea prezenței receptorilor.

#### **4.7.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare**

- includerea criteriilor de amenajare peisagistică în proiectul de rețehnologizare;
- orice măsură posibilă, ulterioară închiderii, necesar a fi adoptată în legătură cu refacerea amplasamentului.

### **4.8. BUNURI MATERIALE**

#### **4.8.1. Efecte posibile Construcție**

- efect asupra investițiilor locative/ economice planificate (în toate fazele proiectului);
- influențe pozitive asupra pieței muncii (locuri de muncă, calificarea forței de muncă).

#### **Exploatare**

- reducerea vitezei de deteriorare a clădirilor, structurilor metalice etc. datorită depunerilor acide;
- reducerea impactului asupra terenurilor agricole contribuind la creșterea productivității;
- creșterea tarifelor la energie;
- impact negativ asupra prețurilor terenurilor și caselor în zonele vecine noului depozit de reziduuri DSA (dacă este cazul);
- creșterea traficului greu.

#### **Dezafectare**

- dacă închiderea și reabilitarea nu se vor efectua corespunzător, prețurile proprietăților imobiliare pot continua să scadă.

#### **4.8.2. Măsuri de prevenire/reducere/compensare**

#### **Construcție**

- măsuri destinate atenuării efectelor directe asupra calității apei și apei subterane, solului, aerului (în toate fazele proiectului);
- măsurile obișnuite de prevenire a accidentelor;
- evitarea pe cât posibil a folosirii arterelor de circulație în centrele orașelor și satelor.

#### **Exploatare**

- optimizarea principalelor drumuri de transport și devierea traficului în afara centrelor orașelor și satelor;
- operatorii pot oferi despăgubiri (de exemplu reabilitare de parcuri, spații verzi publice din oraș/sat comunităților ale căror proprietăți se vor afla aproape de depozitul nou de reziduuri DSA);

#### **Dezafectare**

- stabilirea de măsuri de monitorizare a apei subterane și informarea populației la zi cu privire la orice modificare a calității apei;
- stabilirea unui plan de intervenție și asigurarea echipamentelor necesare pentru intervenție în cazul unor incidente.

### **4.9. PATRIMONIUL CULTURAL**

În cazul rețehnologizării unei IMA existente, se poate considera că nu va exista un efect adițional asupra patrimoniului cultural câtă vreme instalația DGA va fi construită pe același amplasament industrial și emisiile de SO<sub>2</sub> se vor reduce. Pentru construirea noului depozit pentru reziduurile DGA va trebui însă să se analizeze și efectul asupra patrimoniului cultural.

#### **4.9.1. Efecte posibile**

- ca și în cazul altor proiecte majore care presupun săpături, există posibilitatea dezgropării unor obiective semnificative pentru patrimoniul arheologic, cultural și arhitectonic;
- scăderea agresivității aerului atmosferic ca și vibrațiile vor influența pozitiv mediul construit, inclusiv monumentele arhitectonice și arheologice, de ex. accelerarea deteriorării monumentelor.

#### **4.9.2 Măsuri de prevenire/reducere/compensare**

Sunt incluse măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective în condițiile legii.

### **4.10. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000**

Dacă în "zona de influență" a proiectului există arii naturale protejate altele decât cele desemnate sau propuse a fi desemnate ca situri Natura 2000, se vor prezenta efectele asupra habitatelor naturale și a speciilor protejate de floră și faună din fiecare astfel de arie naturală protejată.

În cazul când, potrivit [art. 9\(1\) al OM 135/76/84/1284 din 2010](#) privind aprobarea [Metodologiei](#) de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private, proiectul a fost evaluat inițial că intră sub incidența prevederilor [art. 28 al Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind ariile naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și speciilor de floră și faună sălbatică (respectiv prevederile referitoare la impactul asupra siturilor Natura 2000), pe lângă efectele potențiale și măsurile de atenuare, Raportul IM trebuie să prezinte și o descriere a etapelor procedurii de evaluare adecvată (EA) parcurse și a rezultatelor acesteia. Se menționează că recomandările metodologice pentru evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 sunt cuprinse în [Ghidul metodologic](#) privind prevederile art. 6(3) și (4) al [Directivei Habitate 92/43/CEE](#) a cărei variantă

adaptată a fost aprobată prin [Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 19/13 ianuarie 2010](#) astfel încât prezentul ghid nu își propune să repete aspectele descrise în [Ghidul metodologic](#) respectiv.

#### 4.11. MONITORIZAREA

Monitorizarea pe amplasament presupune atât monitorizarea activității cât și a mediului. Regimul de monitorizare este implementat în fazele de construcție, exploatare, închidere și post-inchidere conform IED și LWD și trebuie descris în Raportul IM. Se consideră că există deja un sistem de monitorizare a calității mediului și că împreună cu sistemele de monitorizare a conformării și a exploatarei el va fi modernizat, dacă va fi cazul.

Monitorizarea conformării și a mediului:

- monitorizare continuă și discontinuă a conformării și colectare sistematică a datelor/informațiilor relevante (de exemplu, privind emisiile la coș, apa evacuată/epurată); câtă vreme coșul este, de cele mai multe ori, inclus în proiectul de rețehnologizare cu DGA, proiectul acestuia va trebui să țină cont de sistemul de monitorizare/prelevare (în situ sau cu extracție) pentru determinarea substanțelor prezente în emisiile de gaze epurate. (vezi exemple de parametri de monitorizat în Caseta 9).
- efectuarea studiului și prelevării de probe pentru monitorizarea calității mediului;
- analiza probelor și datelor/informațiilor colectate și interpretarea datelor și a informațiilor; și întocmirea rapoartelor de documentare a managementului de mediu;
- monitorizarea datelor meteo ce se poate face pe amplasament cu echipamente adecvate sau cu ajutorul datelor primite de la cea mai apropiată stație meteorologică;
- monitorizarea datelor de calitate a apelor de suprafață și subterane;
- calitatea aerului în afara amplasamentului IMA.

Caseta 9. Exemplu de puncte și frecvențe tipice de monitorizare pentru gazul de depozit (numai pentru ilustrare)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monitorizarea emisiilor la coș:                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| o Măsurători continue:                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| • concentrațiile de SO(2), NO(x) și pulberi la fiecare instalație de ardere de 100 MW sau mai mult;                                                                                                                                                                                               |
| • conținutul de oxigen, temperatura, conținutul de vapori de apă (nu dacă se prelevează gaze de ardere uscate înainte de analizarea emisiilor) în gazele evacuate, presiunea statică în conducta de gaze evacuate pentru transformarea concentrațiilor obținute în emisie la condițiile standard; |
| o Măsurători discontinue:                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| - CO cel puțin din șase în șase luni;                                                                                                                                                                                                                                                             |
| - mercur cel puțin o dată pe an;                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| - Alte măsurători:                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| o presiunea atmosferică;                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| o perioada de monitorizare/timpul de mediere.                                                                                                                                                                                                                                                     |

##### • Monitorizarea operațională:

- monitorizarea tehnologică continuă: calitatea și cantitatea debitelor de admisie (de exemplu, cărbune, absorbant, apă) și de evacuare (de exemplu, reziduuri/subproduse DGA, ape uzate reciclate sau epurate, ape epurate evacuate etc.);
- temperatura gazelor evacuate;
- debitul de evacuare a gazelor sau presiunea dinamică a gazelor de coș;
- calitatea și debitul subprodusului DGA;
- calitatea și cantitatea de percolat și de ape epurate (dacă este cazul);
- calitatea și cantitatea de ape uzate/percolat colectate în sistemul de drenaj al depozitului de reziduuri DGA;
- calitatea apelor meteorice (șiroirilor de suprafață) înaintea recirculării sau evacuării;
- starea bermelor, drumurilor; stabilitatea pantelor și a depozitului de deșeuri;
- înălțimea depozitului și starea ultimului înveliș de acoperire etc.

Principalii parametri monitorizați se recomandă să fie prezentați sub forma unui tabel în care se specifică și responsabilii și frecvența de măsurare. Acestea depind, potrivit IED, de tipul de combustibil, puterea termică totală instalată, durata de existență a instalației, condițiile locale. În acest sens, parametrii de emisie monitorizați la coș vor fi SO(2), NO(x), CO, praf, mercur, dar și conținutul de sulf al cărbunelui. Condițiile de monitorizare depind de parametrul monitorizat, de tipul de combustibil, puterea termică totală instalată și de decizia autorității de mediu competente (în unele cazuri particulare). Câtă vreme emisiile atmosferice au loc la coș, care este proiectat conform cu emisiile rezultate după rețehnologizare, vor trebui monitorizați toți parametrii reglementați.

#### 4.12. EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

##### 4.12.1. Evaluarea efectelor cumulative

Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului poate fi cel mai adecvat abordată la nivel strategic mai degrabă decât la nivelul evaluării impactului asupra mediului din cadrul proiectului. Cu toate acestea influențele

cumulative sunt extrem de relevante în evaluarea impactului asupra mediului din proiectele de rețehnologizare cu DGA și sunt desemnate ca probleme care trebuie tratate corespunzător de către Directiva EIM. Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative specifice în contextul unui raport IM privind un proiect de rețehnologizare cu DGA este de a coordona procesul de evaluare cu amplasamentele industriale adiacente sau IMA acolo unde este necesar. Această abordare trebuie evidențiată clar în EIM. Este important ca echipa de evaluatori IM să fie conștientă de impactul cumulativ și să aibă cunoștință de alte proiecte aprobate în aceeași zonă.

Vor trebui analizate următoarele efecte potențiale cumulative pentru un proiect DGA:

- Calitatea aerului

o Reducerea emisiilor de SO(2) va îmbunătăți semnificativ calitatea aerului din regiune și va face să scadă impactul cumulat existent (dacă este cazul) al ploilor acide dinainte de rețehnologizare.

- o Calitatea apelor de suprafață

o Punctele de evacuare în receptori naturali, cunoscute și viitoare, din vecinătatea CGID trebuie identificate. Prin prezentarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a impactului de la nivelul depozitului de depozitare și probelor disponibile trebuie să se demonstreze că proiectul propus nu va afecta semnificativ calitatea apelor și utilizarea lor.

- Calitatea apei subterane

o În zonele fără barieră de protecție ale depozitului de reziduuri DGA, percolatul poate percola în jos și/sau lateral departe de sursă, transportând poluanți, mai ales săruri minerale, care pot afecta calitatea apei subterane.

- Pulberi și zgomot

o De exemplu, zgomotul și praful generate de activitățile de excavații și de transport al materialelor excavate din 2 proiecte adiacente se pot cumula dacă perioada de lucru și traseele parcurse coincid.

o Traficul existent se va confrunta cu un număr crescut de vehicule deopotrivă în timpul construcției și al exploatării cu efecte cumulative asupra calității aerului și al nivelului de zgomot.

Elaborarea de studii asupra potențialului impact cumulativ asupra mediului nu este întotdeauna necesară, judecata experților având la bază toate ipotezele fiind suficientă. Orice alt proiect planificat a fi construit și/sau dezvoltat în vecinătatea obiectivului în chestiune, și a cărei zonă de influență se suprapune total sau parțial cu cea a proiectului supus evaluării trebuie identificat și prezentat pe scurt.

#### 4.12.2. Interacțiunea elementelor de mai sus

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între diferite efecte din cadrul unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul unei secțiuni cu cele identificate în cadrul altei secțiuni.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre efecte oferă ocazia analizării efectelor globale ale unei scheme, care se poate să nu fie imediat evidente, în special atunci când Raportul IM este structurat pe secțiuni individuale.

Aceste efecte pot fi tratate în Raportul IM prin includerea la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni dedicate relațiilor și interacțiunilor, sau prin includerea unui capitol separat, situat în mod normal spre sfârșitul Raportului IM, care să trateze acest subiect.

Figura 5 ilustrează un exemplu de reprezentare a modului în care pot fi subliniate interacțiunile efectelor asupra mediului într-un Raport IM prin utilizarea matricelor.

Figura 5. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

\*Font 7\*

| Tabel relațional              | Sol și geologie | Ape & Ape subterane | Calitatea aerului | Zgomot & vibrații | Climă | Faună | Floră | Peisaj | Ființe umane | Patrimoniu Arhit. | Bunuri materiale |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|-------------------|------------------|
| Sol și geologie               | ■               |                     |                   |                   |       | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Ape de suprafață și subterane |                 | ■                   |                   |                   |       | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Calitatea aerului             | •               |                     | ■                 |                   | •     | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Zgomot și vibrații            | •               |                     |                   | ■                 |       | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Climă                         |                 |                     | •                 |                   | ■     | •     | •     |        | •            |                   | •                |
| Faună                         | •               | •                   |                   |                   |       | ■     | •     | •      | •            |                   |                  |
| Floră                         | •               | •                   | •                 |                   |       | •     | ■     | •      | •            |                   | •                |
| Peisajul                      | •               |                     |                   |                   |       | •     | •     | ■      | •            | •                 | •                |
| Ființe umane                  |                 |                     |                   |                   |       |       |       |        | ■            |                   |                  |
| Patrimoniu arhitectural       |                 |                     |                   |                   |       |       |       | •      | •            | ■                 | •                |

