



Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions • Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions

JASPERS

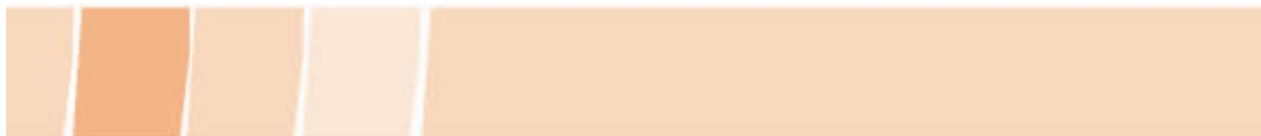
**Joint Assistance to Support
Projects in European Regions**

**Ghiduri sectoriale pentru
Evaluarea Impactului asupra
Mediului**

**Stații pentru epurarea apelor
uzate și rețele de canalizare**

ROMÂNIA





Numele ghidului:

Stații pentru epurarea apelor uzate și rețele de canalizare



Cuprins

1	CONTEXT	6
1.1	INTRODUCERE	6
1.2	CONTEXT LEGISLATIV	6
1.3	PRINCIPII GENERALE	6
2	DESCRIEREA PROIECTULUI	8
2.1	CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR	8
2.2	EXISTENȚA PROIECTULUI – PRINCIPALELE PROCESE	11
2.3	PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI	13
3	DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT	17
3.1	CONTEXT	17
3.2	CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE	17
3.3	IMPORTANȚĂ	20
3.4	SENSIBILITATE	20
3.5	SUFICIENȚA DATELOR	20
3.6	CADRU LEGISLATIV	21
4	EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE	22
4.1	APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ	23
4.2	SOLURI ȘI GEOLOGIE	25
4.3	CALITATEA AERULUI	27
4.4	ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	28
4.5	CLIMĂ	28
4.6	FLORA ȘI FAUNA	29
4.7	ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000	30
4.8	FIINȚE UMANE	30
4.9	PEISAJ	31
4.10	PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)	32
4.11	BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)	32
4.12	MONITORIZARE	33
4.13	EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE	35
5	PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU	38
5.1	SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)	38
5.2	CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)	38
6	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	44
6.1	PRINCIPIU	44
6.2	STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT	44
6.3	SCOP ȘI LIMBAJ	44



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 ₂ /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
RFCT	Rezumat fara caracter tehnic
SEAU	Stație de epurare a apelor uzate
SPAU	Stație de pompare a apelor uzate
TKN	Azot total
UV	Ultra violete



Prefață

Prezentul ghid se adresează în primul rând experților din cadrul autorităților de mediu din România implicați în activitatea de analiză a rapoartelor IM și firmelor de consultanță, dar se preconizează că va fi de interes și pentru celelalte autorități care sunt consultate conform prevederilor legale, pentru organizațiile neguvernamentale și public și că va facilita o mai bună participare a acestora în procesul EIM. Se dorește ca recomandările din ghid să prezinte avantaje practice pentru toți cei implicați în procesul EIM în legătură cu proiectele privind stațiile pentru epurarea apelor uzate urbane și rețele de canalizare.

Notă: Prezentul Ghid nu își propune să reproducă conținutul ghidurilor EIM deja existente în România și aprobate prin ordin al ministrului și, prin urmare, trebuie citit în completarea lor.



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 (transpusa în legislația națională prin HG 445/2009):

- 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 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-secțiunea 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-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
- Descrierea aglomerărilor umane (definite conform HG 188/2002, completata prin HG 352/2005) 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 apele 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, harți, 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 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG 352/2005, precum și prevederile din Tratatului de Aderare – Cap. 22 (termene/perioade de tranziție privind colectarea și epurarea apelor uzate urbane). Programele de masuri 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. 188/2002, modificată și completată prin HG 352/2005), 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 poluanții 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:
 - colectoare principale, rețea secundară de ape uzate, rețea de ape pluviale: trasee și zone deservite, lungimi, diametre, tipuri de materiale, debite;
 - bazine de retenție/deversoare pentru ape meteorice: amplasament, dimensiuni (lungime, înălțime, adâncime)
 - SPAU: amplasament, caracteristicile tehnice ale pompelor: putere - P (kW), debit - Q (m³/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/in condiții cu precipitații (debite minime și maxime multianuale)
- Ponderea apelor menajere, industriale și ne-menajere și a apei din precipitații (m^3/zi , m^3/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:
 - Pre-epurare: filtrare, eliminarea materialului grosier (ex. pietriș, nisip, materiale reținute la grătare)
 - Epurare primară: decantarea materiilor în suspensie, reducerea încărcării organice (CBO_5)
 - Epurare secundară: epurarea biologică a apelor uzate și sedimentare secundară
 - Epurare terțiara: 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 etapa 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:*
 - Descrierea succintă a rețelei de canalizare existentă
 - Aglomerare/aglomerări, (populație - număr locuitori și i.e.); limitele teritoriale ale aglomerației/aglomerărilor
 - Colectoare principale
 - Stații de pompare
 - 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.)
 - 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;
 - Starea infrastructurii, cu referire inclusiv la structurile construite
- *Principalele deficiențe identificate la nivelul rețelei de canalizare și SEAU:*
 - Arie limitată de acoperire - procentul populației deservite
 - Subdimensionarea rețelelor de canalizare
 - Pierderi de ape uzate: rețele, colectoarele principale
 - Eficiență redusă de epurare a apelor uzate urbane în SEAU existentă
 - Consum ridicat de energie
 - 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.)
 - Descrierea succintă a proiectului/proiectelor
 - 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:
 - 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;
 - 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 Deșuri 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 deșuri 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 deșuri: materiale rezultate din excavații sau săpături și neutilizate apoi pentru umplere, strat fertil de sol, pământ sau alte materiale contaminate, deșuri menajere, deșuri periculoase, alte deșuri 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 deșuri care vor fi produse, inclusiv precizarea claselor de risc. Evaluarea posibilităților de reducere a cantităților de deșuri, 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
 - operații tehnologice necesare pentru exploatarea SEAU
 - operații tehnologice necesare pentru exploatarea echipamentelor destinate tratării nămolului
 - controlul calității – eficiența proceselor de epurare a apei uzate și de tratare a nămolului
 - operații de întreținere a SEAU



- operații de întreținere a rețelei de canalizare (conducte, SPAU, bazine de retenție/deversoare ape meteorice)
- 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 din 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 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 (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 rețelelor (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 conste 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 funcționării 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
- singură SEAU pentru toate aglomerările umane sau mai multe SEAU, aferente fiecărei aglomerări umane
- Construcția unei SEAU sau amplasarea unei SEAU compacte
- Procese tehnologice:



- 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)
- 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 antropoc.

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 acestuia: distanța față de amplasamentul proiectului/amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect
- Afluenți și confluente 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 prioritare 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 trasele propuse pentru rețeaua de canalizare
- Capacitatea de diluție a receptorului natural
- Prognoza episoadelor de inundații/deversări (frecvență, debite); episoade curențe de inundații/deversări (frecvență, debite)

Caseta 2. Date inițiale relevante – receptorul natural

- 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

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:

- Indicatori fizici și chimici: pH, materii în suspensie (MT), Consumul biochimic de oxigen (CBO), Consumul chimic de oxigen (CCO), reziduu fix
- Indicatori de eutrofizare: Oxigen dizolvat (OD), nutrienți ca azot total (TKN), Fosfor total (P)
- Substanțe periculoase: metale grele, PCB, PAH, pesticide
- Micro-organisme patogene, de exemplu *E.coli*;
- Elemente biologice sensibile la poluanții specifici stațiilor de epurare
- Debitele relevante ale râurilor: debit mediu, debit de maxim, debite în condiții meteorologice extreme (secetă/ploi abundente)
- Indicarea prevederilor Planului de Management al Bazinului Hidrografic cu privire la:
 - obiectivele de calitate, în termeni de concentrații ale diversilor parametri CBO, CCO, MTS, N, P)
 - țintele de reducere a evacuărilor de poluanți, pentru bazinul hidrografic și pentru receptor;
 - date privind obiectivele ținta privind reducerea evacuărilor de poluanți în zona acoperită de proiect (referitor la SEAU)

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 climaterice 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
- Patrimoniul 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 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. 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.

Directivele EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului transport rutier trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ ratifica 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,
 - utilizarea de resurse naturale,
 - 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 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 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 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;
- 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**
 - Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;
 - Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);
 - Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;
 - Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;
 - Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact;
 - Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil
- **Întinderea, amploarea și complexitatea**
 - Cuantificarea *cantității sau intensității* cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al mediului (de ex. în ce privește poluarea);
 - Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile)
 - Indicarea caracterului transfrontiera al efectelor, dacă este cazul;
 - Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);
 - Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu
- **Consecințe**
 - Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat; Evidențierea formelor de impact reversibil;
 - Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;
 - 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 malurile 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 sub-secțiunile 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 APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ 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:
 - încărcări suplimentare de poluanți
 - sarcină hidraulică suplimentară
 - concentrații de poluanți în apa uzată epurată
 - 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 apă, 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 apă 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:

- 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 amplasamente 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. 188/2002, NTPA 002, art.9 (2)).

- 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).
- 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 pretabilitatea acestuia la aplicarea nămolurilor sau dacă nămolul conține concentrații ridicate de poluanți (de exemplu metale grele)

4.2.2 Măsurile 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:
 - Prafului, care poate fi contaminat cu alți poluanți rezultând din lucrările de terasamente, din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc.
 - 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, compușii organici volatili, monoxid de carbon și diverși alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen.
- Miroșuri 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

- Miroșuri neplăcute generate pe amplasamentul SEAU și SPAU
- Miroșuri 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 (NH₃) și hidrogen sulfurat (H₂S) 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:
 - Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată
 - Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor
 - Curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizărilor de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
 - Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăstierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitarii, 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 miroșurilor 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 timp 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:
 - producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din zona lucrărilor
 - afectarea funcționării instalațiilor și echipamentele sensibile la vibrații
 - disconfort populației sau, la niveluri ridicate, afectarea capacității de muncă
 - 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 Măsurile 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 Măsurile 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
 - Limitarea tuturor interferențelor temporare cu proprietățile private (ex. conducte care traversează terenuri private) - alternative studiate
 - Lungimea șanțurilor deschise la orice moment dat va fi limitată cât mai mult posibil - se va efectua o estimare a perioadei de lucru
 - 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 fata 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 săpătura 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 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 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
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

- 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 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 urgență pentru evenimente poluante accidentale, daune asupra rețelei de canalizare)
 - 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 agreate 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 lubrifianti, 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:
 - 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:
 - 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.)
 - 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
 - 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 parametrii 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 NH₃ și H₂S.

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 interacțiuni 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

Tabel relațional	Sol și geologie	Ape & Ape subterane	Calitatea Aerului	Zgomot & Vibrații	Climă	Faună	Floră	Peisaj	Ființe umane	Patrimoniul Arhit.	Bunuri Materiale
Sol și geologie						◆	◆		◆		◆
Ape de suprafață și subterane	◆					◆	◆		◆		◆
Calitatea aerului	◆				◆	◆	◆		◆		◆
Zgomot și vibrații						◆	◆		◆	◆	◆
Clima			◆			◆	◆		◆		◆
Fauna							◆	◆	◆		
Flora		◆	◆			◆		◆	◆		◆
Peisajul						◆	◆		◆	◆	◆
Ființe umane											◆
Patrimoniul 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

Subiect	Interacțiuni 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 fiind 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.



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/ireversibil), 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 zona de utilizare a 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 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 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 acestia 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 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).

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

- 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 amplasamentele unde activează societatea)

Descrierea amplasamentului

- Descrierea amplasamentului
- Clădiri și structuri construite
- Echipamente și instalații

Acte de reglementare – avize, acorduri și autorizații

- Tipul actelor de reglementare deja emise sau pentru care trebuie făcută solicitarea (autorizație de mediu, autorizație de gospodărire a apelor, autorizație de construire etc.)
- 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
- Monitorizare: factori de mediu, parametrii, frecvență de prelevare a probelor și analize, responsabilități (autonitorizare, monitorizare conform actelor de reglementare emise de autoritatea de mediu și autoritatea de gospodărire a apelor).

Impactul potențial al proiectului și măsuri de diminuare a impactului recomandate

- Scurtă descriere a impactului potențial al proiectului și a măsurilor de prevenire/reducere/compensare recomandate, prezentate într-un format tabelar și incluzând următoarele elemente:
 - Etapa de proiect: pre-construcție, construcție și exploatare
 - Activități/operații: pregătirea punctelor de lucru, lucrări de excavare, epurarea apelor uzate, tratarea și îndepărtarea nămolului etc.
 - Impacte de mediu potențial asociat fiecărui tip de activitate/ operație
 - Scurtă descriere a măsurilor de diminuare a impactului recomandate/prevăzute; calendar de implementare și raportare
 - 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)



Caseta 9 - continuare

- Monitorizarea procesului operațional:
 - 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
 - Materialele și substanțele chimice utilizate în procesul de epurare a apei uzate
 - Volumele/debitele de apă uzată epurată
 - Consumul de energie
 - 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 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.

6.2 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.

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 urmarit (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.



ANEXA 1 - Legislația aplicabilă

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 de Guvern 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul 135/2010 al Ministrului Mediului și Pădurilor privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul 863/2002 al Ministrului Apelor și Protecției Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Protecția naturii

- Ordonanța de Urgență 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- Ordinul 19/2010 al Ministrului Mediului și Pădurilor 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 107/1996, modificată și completată de Legea 310/2004, Legea 112/2006 și Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 3/2010
- Hotărârea de Guvern 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată de Hotărârea de Guvern 352/2005:
 - Normativul NTPA-001/2002 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali;
 - Normativul NTPA-002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare;
 - Norme tehnice NTPA-011/2002 privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate urbane
- Ordinul 344/2004 al Ministrului Apelor și Protecției Mediului privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură

Contacts:

JASPERS Regional Offices

JASPERS Office for Bulgaria and Romania:

Head of Office
Ms Maria-Teresa Calvete
Vasile Lascar Street, 3
RO-020492 Bucharest
Tel.: (+ 40-21) 208 64 01
Fax.: (+ 40-21) 316 90 60

JASPERS Office for Poland and the Baltic States:

Head of Office
Mr Michael Majewski
Plac Pitsudskiego 1
PL-00-078 Warszawa
Poland
Tel.: (+48 22) 310 05 10
F a x . : (+48 22) 310 05 01

JASPERS Office for the Czech Republic, Hungary, Slovakia and Slovenia:

Head of Office
Mr Axel Horhager
Head of JASPERS
Mattiellistrasse 2-4
A-1040 Wien
Austria
Tel. : (+43-1) 505 36 76
Fax. : (+43-1) 505 36 82

JASPERS Headquarters

JASPERS Team in Luxembourg

Mr Agustin Auria Head of JASPERS
European Investment Bank
98-100, boulevard Konrad Adenauer
L-2950 Luxembourg
Tel.: (+352) 43 79-1
E-mail: jaspers@eib.org

JASPERS Headquarters in Luxembourg acts as
JASPERS regional office for Cyprus and Malta

JASPERS website : www.jaspers-europa-info.org



Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions • Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions



Cover photo: Lithuania: EBS Klaipėda-Jakai Junction

