



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

JASPERS

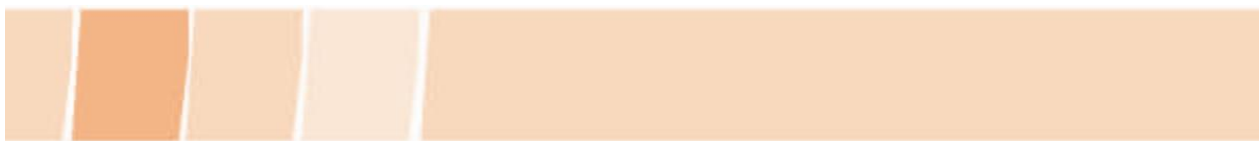
**Joint Assistance to Support Projects in
European Regions**

**Ghiduri sectoriale pentru
Evaluarea Impactului asupra
Mediului**

**Captarea apelor subterane și
sisteme de alimentare cu apă**

ROMÂNIA





Numele ghidului:

Captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă



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	14
3	DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT	18
3.1	CONTEXT	18
3.2	CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE	18
3.3	IMPORTANȚĂ	21
3.4	SENSIBILITATE	21
3.5	SUFICIENȚA DATELOR	21
3.6	CADRU LEGISLATIV	22
4	EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE	23
4.1	APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ	25
4.2	SOLURI ȘI GEOLOGIE	27
4.3	CALITATEA AERULUI	28
4.4	ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	29
4.5	CLIMĂ	29
4.6	FLORA ȘI FAUNA	30
4.7	ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000	31
4.8	FIINȚE UMANE	31
4.9	PEISAJ	32
4.10	PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)	33
4.11	BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)	34
4.12	MONITORIZARE	35
4.13	EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE	36
5	PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU	39
5.1	SCOPUL ȘI DOMENIUL DE CUPRINDERE AL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)	39
5.2	CONȚINUTUL ȘI FORMATUL PLANURILOR DE MANAGEMENT DE MEDIU (PMM)	39
6	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	45
6.1	PRINCIPIU	45
6.2	STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT	45
6.3	SCOP ȘI LIMBAJ	45



Abrevieri

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



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 captarea apelor subterane și sistemele de alimentare cu apă.

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 (proiecte privind lucrări de captare a apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă) și în acest sens, de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

1.2 CONTEXT LEGISLATIV

Acest ghid a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte incluse în Anexa I și Anexa II a Directivei EIM (transpusa în legislația națională prin HG 445/2009):

- Scheme de captare și reîncărcare artificială a apelor subterane în care volumul anual de apă captată sau reîncărcată este echivalent cu sau depășește 10 milioane de metri cubi: Anexa I pct.11
- Scheme de captare și reîncărcare artificială a apelor subterane neincluse în Anexa I: Anexa II pct.10 l)
- Rețele de alimentare cu apă – conform recomandărilor cuprinse în documentul „*Interpretarea definițiilor anumitor categorii de proiecte din anexele I și II ale Directivei EIM*”, elaborat de Direcția Generală Mediu a Comisiei Europene, proiecte ce pot fi incluse în Anexa II pct.10 b), Proiecte de dezvoltare urbană

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

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

1.3 PRINCIPII GENERALE

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

- Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;
- Sprijinirea beneficiarilor / titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM („evaluatori de mediu”)

Prezentul ghid conține recomandări concise standard dar adaptate sectorului apă - captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă, pentru conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului și vine în completarea ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.

Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea Raportului IM să cunoască toate aspectele din sectorul apă - captarea apei subterane și sisteme de alimentare cu apă și să se asigure că problemele specifice sunt tratate în mod corespunzător. În plus, după întocmirea și depunerea Raportului IM, ghidul va fi de asemenea util autorităților de mediu pentru a analiza calitatea informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid.



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

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

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

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



2 DESCRIEREA PROIECTULUI

Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce trebuie tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos, atunci când se descrie un proiect din sectorul apă, în special cele privind captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă (inclusiv proiecte de modernizare și/sau extindere):

- **Sub-secțiunea 2.1:** Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenului în timpul etapelor de construcție și exploatare;
- **Sub-secțiunea 2.2:** Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor (construcția și exploatarea lucrărilor de captare a apei din subteran, stații de tratare a apei pentru producerea apei potabile, rețele de distribuție a apei potabile etc.), de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor preconizate și a emisiilor (poluare în apă, aer și sol, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații etc.) rezultate din aceste procese
- **Sub-secțiunea 2.3:** Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.

Notă: Primele două sub-secțiuni vor trata numai alternativa selectată.

2.1 CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

2.1.1 Descrierea amplasamentului

- Descrierea generală a amplasamentului proiectului, susținută de hărți, planuri pe care zona de studiu este clar delimitată
- Descrierea zonei de alimentare cu apă (ZAA); localității în aria ZAA - definită conform Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile, amendată de Legea 311/2004; teritoriul administrativ; delimitarea ZAA;
- Folosința terenurilor în zona lucrărilor propuse prin proiect, respectiv: puțuri pentru captarea apei subterane sau front de puțuri, captări de apă din surse de suprafață, stație de tratare a apei (STA), stație/stații de pompare a apei (SPA), rețele de aducțiune / de distribuție a apei potabile etc.
- Amplasamentul organizării/organizărilor de șantier; dacă amplasamentul sau amplasamentele nu au fost încă stabilite, Raportul IM va conține propuneri ale acestora. Propunerile vor ține cont de amploarea și tipurile de lucrări prevăzute prin proiect;
- Suprafețe de teren necesare pentru realizarea lucrărilor propuse prin proiect; suprafețe de teren ocupate temporar în etapa de construcție și suprafețe de teren ocupate definitiv de componentele proiectului (cu evidențierea clară a acestor elemente pe un plan)
- Vecinătățile lucrărilor propuse prin proiect și vecinătățile amplasamentelor organizării de șantier/punctelor de lucru; tipul de folosință a terenurilor menționate anterior (agricol, rezidențial, comercial, recreațional, zone industriale, zone turistice, instituții); distanța de la amplasamentul /amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect până la aceste zone;
- Limitări de proiectare impuse de caracteristicile amplasamentului (inclusiv tipul de folosință a terenurilor adiacente)
- Amplasamentele puțurilor de captare a apei subterane se stabilesc ținând cont de condițiile locale și de recomandările studiilor hidro-geologice pentru zona în studiu. La prezentarea amplasamentului în Raportul IM, se vor furniza informații privind:
 - morfologia terenului
 - topografia terenului



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

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

2.1.2 Descrierea caracteristicilor proiectului

La elaborarea proiectului se vor avea în vedere cerințele Directivei 98/83/EC, transpusă în legislația românească prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată și completată de Legea nr. 311/2004 și HG 974/2004, precum și prevederile din Tratatul de Aderare – Cap. 22 (termene/perioade de tranziție privind calitatea apei destinată consumului uman)

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

- *Definirea sistemului de alimentare cu apă, ZAA în cadrul sistemului de alimentare cu apă*
- *Parametri de proiectare ZAA:*
 - Localități din cadrul ZAA, număr locuitori
 - Cerința/ necesarul de apă (case, curți, alimentarea cu apă în sistemul public și după caz, necesarul de apă industrială: debit specific, în funcție de sectorul industrial
 - Gradul de racordare la rețelele publice de distribuție a apei, propus prin proiect
- *Sursa de alimentare cu apă:*
 - sursa de apă de suprafață:
 - precizarea corpului de apă de suprafață care este sursa de apă brută (ex. rau, lac, lac de acumulare)
 - amplasamentul, captării de apă, distanța față de STA
 - tipul captării (ex. captare de mal, captare in albie); caracteristici constructive; dotarea cu echipamente
 - debite și volume de apă prelevate
 - principalii parametri calitativi ai apei brute: parametri fizici și chimici, parametri microbiologici
 - zone de protecție sanitară, propuse în zona captării de apă
 - sursa de apă subterană
 - precizarea sursei apă subterană (izvor, apă subterană de mica adâncime, apă subterană de mare adâncime)
 - tip captare apă subterană (ex. put, front de puțuri)
 - amplasament, distanța față de STA
 - acviferul captat
 - adâncimea puțului
 - metoda de forare propusă
 - date privind cabina puțului
 - dotarea cu echipamente (pompa, apometru etc.)
 - zone de protecție sanitară și de protecție hidrogeologică, propuse în zona captării de apă
 - debitul specific al puțului/frontului de captare
 - principalii parametri calitativi ai apei subterane captate: parametri fizici și chimici, parametri microbiologici
 - Utilizarea apei brute: producerea de apă potabilă, apă pentru stingerea incendiilor, industrie etc.



- Prezentarea motivelor care au condus la alegerea sursei de apă brută (apă de suprafață și/sau apă subterană)
- Necesarul de apă pentru realizarea proiectului (debit zilnic mediu; debit zilnic maxim; debit orar maxim; debit anual mediu); în cazul în care proiectul prevede preluarea de apă brută pentru STA atât din sursă de suprafață cât și din sursă subterană, se va preciza ponderea fiecărei surse în acoperirea cerinței de apă.
- **Aducțiune:** traseu, tipul conductelor, lungime, diametre, debite, presiune
- **Tratarea apei pentru producerea de apă potabilă** (în funcție de calitatea apei brute):
 - Capacitate proiectată (debit zilnic mediu, debit zilnic maxim, debit maxim orar, volume anuale)
 - Principalii parametri calitativi ai apei brute
 - Procesul de tratare a apei (în funcție de parametrii apei brute)
 - Pre-tratare (ex. reținerea plutitorilor la site/ grătare, ajustarea pH-ului)
 - Aerare
 - Floculare
 - Decantare
 - Eliminarea ionilor și a altor substanțe dizolvate
 - Filtrare (ex. filtre rapide cu nisip, filtre cu cărbune activ)
 - Dezinfecție (ex. UV, ozon, clor)
 - Dotări tehnologice ale STA – instalații, echipamente și principalele caracteristici ale acestora: număr de unități, capacitatea pe unitate, capacitatea totală
 - Eficiența proceselor de tratare a apei, gradul de tratare, parametrii apei tratate
 - Dacă este cazul, tratarea nămolului
 - Bilanțul consumului de apă în stația de tratare (pentru fiecare treaptă de tratare)
 - Schema de flux tehnologic a procesului de tratare a apei și a nămolului
- **Rezervoare de înmagazinare a apei:** caracteristici constructive, capacitate de stocare, amplasament
- **Stații de pompare a apei** (apă brută sau apă tratată): amplasare, caracteristici tehnice
- **Aducțiune / rețea de distribuție:** tipul conductelor, lungime, diametre, debite, presiune
- **Drumuri de acces și alte lucrări**

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

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

2.1.3 Descrierea amenajărilor existente

- Scurtă descriere a infrastructurii existente în zona proiectului pentru alimentarea cu apă:
 - surse de apă brută (apă de suprafață, apă subterană) și tipul captării
 - aducțiuni
 - STA sau alte instalații de tratare a apei (ex. stație de clorinare)
 - stații de pompare a apei
 - rezervoare de înmagazinare;
 - rețele de distribuție a apei potabile
 - localități deservite de sistemul existent de alimentare cu apă, consumul specific de apă, gradul de conectare
- Principalele deficiențe identificate la nivelul sistemului de alimentare cu apă existent:
 - Zonă limitată de acoperire - procentul populației deservite



- Neconformarea cu reglementările privind calitatea apei potabile și sănătății populației
- Pierderi de apă (rețele de distribuție a apei potabile, aducțiuni)
- Eficiența redusă a stației de tratare a apei
- Întreruperi frecvente ale alimentării cu apă potabilă;
- Acoperire redusă a cererii de apă
- Consum ridicat de energie
- Gestionarea inadecvată a nămolului rezultat din tratarea apei la STA
- Risc de producere a accidentelor din cauza echipamentelor de clorinare (ex. echipamente de dozare învechite)
- Proiecte în derulare în zona proiectului (ex. reabilitare și/sau extindere a rețelei de apă potabilă, construcția de drumuri, lucrări de alimentare cu gaze etc.)
 - Descrierea succintă a proiectului/proiectelor
 - Data punerii în funcțiune a proiectului/proiectelor

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

2.2 EXISTENȚA PROIECTULUI – PRINCIPALELE PROCESE

2.2.1 Descrierea etapei de construcție

- Investigații anterioare etapei de construcție (ex. analize de sol, foraje geotehnice)
- Lucrări necesare pentru pregătirea amplasamentelor:
 - 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 se 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 (se va indica volumul estimativ)
 - Asigurarea utilităților pentru organizarea de șantier/puncte de lucru alimentare cu apă (menajeră și tehnologică, dacă este cazul), evacuarea apelor uzate și instalații de epurare și/sau eliminarea efluenților lichizi, acolo unde este cazul, alimentare cu energie electrică
 - Amenajarea terenului pentru amplasarea instalației de foraj (ex. compactarea, nivelarea solului)

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

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

- Estimarea necesarului de personal implicat în activitățile de construcții pentru realizarea lucrărilor prevăzute de proiect și estimarea suprafețelor de teren pentru organizarea de șantier/puncte de lucru (suprafețe de teren ocupate temporar) Amenajări pentru parcare utilajelor și autovehiculelor și amenajări pentru depozitarea materialelor de construcții
- Etapizarea lucrărilor de execuție, ținând cont de tipul de lucrări din zona de proiect și de diversele tipuri de activități de construcții – acest aspect are o relevanță deosebită în cazul realizării de rețele de distribuție a apei în zone urbane
- Durata aproximativă a perioadei de construcție; în cazul construcției în etape, descrierea fiecărei etape și durata sa aproximativă
- Echipamente și tehnologii care vor fi folosite la construirea componentelor proiectului



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

2.2.2 Deșeuri și emisii rezultate în etapa de construcție

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

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

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

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

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

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

2.2.3 Descrierea etapei de exploatare

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

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

- **Surse de apă**
 - *Surse de apă subterană:*
 - Verificări în teren pentru controlul integrității găurii de foraj și a protecției puțului împotriva contaminării din surse de la suprafața solului; asigurarea zonelor de protecție sanitară
 - Lucrări periodice de întreținere: cabina puțului, pompe, apometre, etc.
 - Monitorizare: înregistrarea debitelor de apă extrase, variații ale nivelului hidrodinamic și hidrostatic
 - Monitorizarea calității apei subterane
 - Operații de deznisipare, dacă este cazul
 - *Surse de apă de suprafață:*
 - Verificări în teren: (structuri, conducte, echipamente)



- Lucrări de întreținere (ex. echipamente)
- Îndepărtarea materialelor reținute la grătare, deversoare etc. pentru a preveni blocarea prizei de apă
- Monitorizare: nivelului apei în zona captării, volume de apă captate
- **STA**
 - Verificări în teren: verificarea surselor de apă brută, structuri construite
 - Întreținerea echipamentelor STA
 - Controlul procesului de tratare a apei (ex. dozarea substanțelor pentru diversele etape ale procesului de tratare a apei), controlul debitelor în STA (apă brută, apă tratată), controlul eficienței procesului de tratare a apei
 - Monitorizare: înregistrarea debitelor de apă brută/apa tratată, prelevări de probe de apă, analize și evidența rezultatelor acestor analize (parametrii privind calitatea apei brute/apei potabile)
 - Materiale utilizate: tipul și cantitatea materialelor, depozite și condiții de stocare și manipulare (inclusiv pentru substanțe periculoase)
- **Aducțiuni, rezervoare de înmagazinare și rețele de distribuție a apei:**
 - Verificări în teren: integritatea conductelor, structuri construite, zone de protecție sanitară
 - Lucrări de întreținere a echipamentelor de pe traseele aducțiunilor și rețelelor de distribuție a apei (inclusiv SPA, rezervoare de înmagazinare)

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

2.2.4 Deșeuri și emisii rezultate în etapa de exploatare

- Apa uzată rezultată din procesul de tratare a apei: debite, volume (anuale), concentrații și debite masice de poluanți;
- Emisii de clor (accidentale, în cazul avarierii echipamentelor).
- Tipuri și cantități de deșeuri care pot rezulta din activitatea de exploatare a STA, a aducțiunilor și a rețelelor de distribuție a apei: pietriș, nămol rezultat din tratarea apei, ambalaje (inclusiv cele contaminate cu materiale și substanțe periculoase)
- Destinația finală a nămolului și a altor deșeuri rezultate din activitatea de exploatare a STA: reutilizare în agricultură / silvicultură, compostarea, depozitare finală, incinerare
- Zgomot și vibrații

2.2.5 Activități de dezafectare

Activități de casare ale puțurilor utilizate pentru captarea apei subterane:

- Abandonarea puțului se impune în cazul unor avarii ireversibile (ex. deteriorarea izolării coloanei puțului), în cazul degradării semnificative ale calității apelor subterane, în cazul diminuării semnificative a debitului specific sau în cazul opțiunii pentru alte surse de apă brută, etc.
- Descrierea lucrărilor necesare pentru abandonarea puțului va include o scurtă prezentare a succesiunii operațiilor care vor fi efectuate și precizarea datelor care trebuie consemnate în cursul efectuării acestor lucrări, în conformitate cu reglementările din domeniul gospodării apelor.

2.2.6 Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului

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



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

2.3 PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI

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

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

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

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

- Alternative de amplasament (amplasament STA, trasee de conducte etc.)
- Alternative de proiectare
- Alternative tehnologice

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

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

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

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

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

- adâncimea până la roca de bază,
- tipuri de roci, depozite și alterări ale rocii de bază,
- concluziile investigațiilor geofizice
- caracterizarea stratului acvifer (întindere, grosime, direcție de curgere etc.)
- capacitatea de regenerare a acviferului și permeabilitatea solului și subsolului
- nivelul apei și tipul de acvifer (strat cu nivel liber, sub presiune: ascendent sau artezian)
- variațiile nivelului apei subterane (sezoniere, extreme)
- direcția și gradientul de curgere al apei subterane



- proprietățile acviferului (permeabilitate, transmisivitate, rezerva de apă subterană) și clasificarea acviferului (de importanță regională, locală etc.)
- identificarea și localizarea puțurilor de captare a apei subterane, existente în zonă: calitatea apei subterane și debite captate;
- corpuri de apă de suprafață: direcția de curgere, distanța până la zona investigată, variații sezoniere și extreme ale debitelor (episoade de inundații sau de secetă), parametri calitativi

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

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

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

Proiectele la care se referă prezentul ghid pot avea un impact asupra unei arii naturale protejate descrise în Articolele 3 și 4 ale Directivei Habitatare – 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 Habitatare.

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

Cu toate acestea, este evident că orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitatare 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 Habitatare (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 Habitatare vor fi prezentate distinct și concis, în mod integrat.



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

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

1. **Etapa 1: Încadrare** – se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;
2. **Etapa 2: Evaluare adecvată** – analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcționii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;
3. **Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative** – procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;
4. **Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă** – evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că *Ghidul metodologic* respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

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

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

2.3.2 Descrierea alternativelor de proiectare și procese alternative

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

Exemple de alternative:

- Sistem de alimentare cu apă centralizat (pentru mai multe aglomerări) sau descentralizat
- Soluții alternative pentru captarea apei:
 - surse de apă subterane (ex. puțuri independente sau front de captare; construirea de noi puțuri/ front de captare, sau reabilitarea puțurilor/frontului de captare existente)
 - surse de apă de suprafață (ex. captare de mal sau captare în albie)



- Construirea unei noi STA sau reabilitarea celei existente
- Alternative privind procesele de tratare a apei, care pot diferi în funcție de parametrii calitativi ai apei brute
 - Reglarea pH cu var, carbonat de sodiu sau hidroxid de sodiu
 - Floculare: tipul de agent de floculare utilizat: hidroxid de aluminiu, polimeri sau hidroxid de fier
 - Filtrare: filtre rapide (strat de nisip), membrană semipermeabilă
 - Dezinfecție: clor, ozon, ultraviolete
- Rețele de conducte: menținerea configurației existente a rețelilor de distribuție sau modificarea / completarea acestora cu rezervoare de înmagazinare a apei suplimentare sau alte componente
- Amplasarea rezervoarelor de înmagazinare a apei în zone înalte astfel încât distribuția apei să se facă gravitațional sau amplasarea în zone cu altitudine redusă unde este necesară utilizarea de stații de pompare
- Tratarea nămolului: bazine de decantare și lagune sau bazine de decantare și instalații de îngroșare și deshidratare mecanică.
- Metode pentru diverse operații în cadrul activităților de construcții, de exemplu pentru instalarea conductelor: prin tehnologie clasică cu șanțuri deschise sau foraj orizontal.

2.3.3 Selectarea alternativei

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

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

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

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

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

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



3 DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

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

3.1 CONTEXT

- Condițiile inițiale vor fi prezentate având în vedere integrarea lucrărilor propuse prin proiect și posibilele interacțiuni dintre lucrările propuse de proiect și mediul definit și structurat.
- În cadrul prezentării vor fi abordate atât mediul natural, cât și cel antropic.

3.2 CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE

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

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

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

Apă de suprafață și apă subterană:

- Corpuri de apă de suprafață (râuri, pâraie, cursuri de apă nepermanente care se pot transforma în cursuri permanente în sezoanele ploioase și de topire a zăpezilor, lacuri, canale) în zona proiectului și în vecinătatea acesteia; distanța față de amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect
- În cazul corpurilor de apă de suprafață utilizate ca surse pentru alimentarea cu apă: afluenți și confluente ale cursului de apă cu alte corpuri de apă de suprafață
- Harta bazinului hidrografic
- Identificarea râurilor, pâraielor etc. traversate de conductele de alimentare cu apă - aducțiuni, rețele de distribuție (existente sau propuse în cadrul proiectului); descrierea amplasamentelor punctelor de intersecție
- Utilizarea apei din corpurile de apă de suprafață, în zona proiectului și în amonte: ca sursă de apă pentru producerea apei potabile, ca sursă de apă industrială, pentru irigații, piscicultură, agrement
- Corpuri de apă de suprafață utilizate sau propuse spre utilizare ca sursă de alimentare cu apă: debite/volume și niveluri (minim, mediu, maxim); descrierea evenimentelor deosebite: inundații, secetă, debite istorice
- Date privind calitatea corpurilor de apă de suprafață, utilizate sau propuse spre utilizare ca sursă pentru alimentare cu apă: parametri fizici și chimici, nutrienți, pH, duritate, substanțe prioritare, substanțe prioritar periculoase, parametri bacteriologici și microbiologici etc.
- Puncte de evacuare în corpurile de apă de suprafață, ale unor surse potențiale de poluare, amplasate în amonte sau în zona proiectului: industrie, ape neepurate, agricultură, etc.
- Natura și amplasarea straturilor acvifere în zona proiectului; direcția de curgere a apei subterane



- Nivelul apei subterane de mică adâncime, în special pe traseele conductelor și în zona amplasamentelor lucrărilor propuse
- Date privind calitatea apei subterane; vulnerabilitatea acviferului. Pentru lucrările de captare a apelor subterane sau a apelor de suprafață se vor prezenta date detaliate, inclusiv analiza calității apei (cel puțin parametrii chimici, metale și parametrii bacteriologici generali). În funcție de condițiile locale (ex. utilizarea în trecut sau în prezent a pesticidelor în vecinătatea amplasamentului, utilizarea anterioară a terenurilor pentru obiective industriale etc.) și de utilizarea finală a sursei de apă (apă potabilă, apă industrială etc.), se recomandă investigații suplimentare asupra calității apei subterane.
- Valorile țintă privind calitatea corpurilor de apă de suprafață și subterane stabilite prin Planul de Management Bazinal
- Captări de ape subterane în zonă: amplasament, distanțe până la amplasamentul puțului propus prin proiect; identificarea celor mai apropiate puțuri de captare a apelor subterane; strat acvifer captat; debite și volume de apă captate;
- Rezumat al studiului hidrogeologic realizat pentru proiect (captarea apelor subterane) și după caz, rezultatul forajelor de prospectare
- Identificarea poluării existente a apelor subterane din zonă și a riscurilor de contaminare a acestora
- Fluctuații istorice ale sursei de apă, din punct de vedere cantitativ și calitativ
- Drenajul apelor în zona proiectului; include amplasarea și capacitatea canalelor, a drenurilor și a râurilor; identificarea zonelor susceptibile inundărilor
- Zone de protecție sanitară în vecinătatea sau în amplasamentele STA, SPA, rezervoare de înmagazinare sau pe traseul pentru aducțiuni
- Prognoza episoadelor de inundații/deversări (frecvență, debite); episoade curente de inundații/deversări (frecvență, debite)
- Consumul actual de apă în zona proiectului (l/zi cap-locuitor)
- Informații relevante din cadrul evaluărilor strategice de mediu aferente adoptării unor strategii/planuri la nivel național/ regional (ex. Strategia de Management al Riscului la Inundații, Planul de Amenajare al Bazinelor Hidrografice), Planul Național de Management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunarea)

Soluri și geologie:

- Topografie, geomorfologie
- Caracteristici geologice și hidro-geologice în zona proiectului și informații detaliate privind amplasamentul avut în vedere pentru puț(uri): structura geologică regională și locală, date relevante rezultate în urma investigațiilor în teren (ex. puțuri de prospectare, analize ale apelor subterane). Informațiile vor fi susținute prin hărți corespunzătoare; profile litologice, secțiuni geologice transversale (pentru puțuri). Acolo unde este posibil, informațiile geologice vor fi prezentate grafic.
- Caracteristici pedologice și geo-tehnice ale zonei proiectului
- Exploatarea de resurse naturale în zonă (minerit, extragerea agregatelor minerale, sonde de petrol, captări de apă etc.)
- Tipuri de degradare a solului în zona proiectului: eroziune de suprafață, eroziune de adâncime, alunecări de teren, tasarea solului – compactare
- Utilizări anterioare ale terenurilor care prezintă suspiciuni de contaminare (ex. tăbăcărie, utilizare industrială, deșeuri etc.)
- Zone contaminate în vecinătatea amplasamentului proiectului
- Identificarea depozitelor de deșeuri, precum și a altor unități destinate managementului deșeurilor; distanța până la acestea, amplasament, tip, statut (activ/inactiv)
- Contaminarea solului în zona proiectului; orice investigații anterioare sau recente privind conținutul de poluanți în sol, compararea cu cerințele privind folosința terenului.



Calitatea aerului:

- Amplasamente sensibile privind calitatea aerului în zona proiectului și în vecinătatea acestuia
- Condiții climaterice și atmosferice relevante: precipitații, direcția vântului și frecvența de producere, temperatură, variabilitate sezonieră
- Date privind calitatea existentă a aerului în zona de proiect

Ființe umane:

- Localizare administrativă și caracteristicile generale ale amplasamentului proiectului
- Localizare geografică
- Localități /zone rezidențiale existente și viitoare (conform Planului de Urbanism)
- Distanțele de la principalele lucrări până la zonele rezidențiale, comerciale, recreaționale, instituții sau alți receptori sensibili
- Rata îmbolnăvirii legată de folosirea apei în zona proiectului, riscuri pentru sănătatea umană

Zgomot și vibrații:

- Locații sensibile la zgomot și vibrații în zona proiectului și în vecinătatea principalelor lucrări prevăzute de proiect
- Date privind nivelul de zgomot în amplasamentele lucrărilor

Flora și fauna:

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

Peisajul:

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

Bunuri materiale:

- Orașe, comune și sate în zona proiectului



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

Patrimoniul cultural (inclusiv patrimoniul arheologic și arhitectural):

- Patrimoniul arhitectural și arheologic în zona proiectului sau în vecinătate. Dacă în există obiective arhitectonice 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, unele trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea pot fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu: captarea apei din subteran în zona proiectului poate limita utilizarea aceluiași strat acvifer pentru alți utilizatori existenți (industriali, comerciali).

3.4 SENSIBILITATE

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

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

3.5 SUFICIENȚA DATELOR

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

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

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

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

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

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

În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în regiune. Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna Decembrie, când nu pot fi identificate toate speciile de floră și faună care pot fi prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada Mai - Iulie, în special pe suprafața ocupată de 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,
 - emisiile de poluanți, alterarea mediului de viață și gestiunea deșeurilor,
- descrierea metodelor de evaluare a efectelor proiectului asupra factorilor de mediu.
- măsurile generale - măsuri avute în vedere pentru a preveni, reduce și, acolo unde este posibil, pentru a compensa toate efectele negative semnificative asupra mediului.

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

Descrierea formelor de impact

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

În spiritul întregului document, se recomandă ca elaboratorul de studii pentru evaluarea impactului asupra mediului să nu descrie efectele generale potențiale, ci acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru producerea acestora, din cauza condițiilor specifice ale amplasamentului, planului de lucru, utilizării de materii prime și materiale etc., ca și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă s-au identificat efecte semnificative asupra unui anumit factor de mediu, se recomandă să fie prezentate condițiile specifice similare și măsurile de prevenire/reducere/compensare luate de la bun început care fac improbabilă apariția 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 3).



Caseta 3. 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 - criterii pentru semnificația și natura impactului, precum și limitele de aplicabilitate ale metodelor de evaluare utilizate. Pentru comoditatea consultării acestea pot fi prezentate în formă tabelară.

Descrierea măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare

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

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

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



4.1 APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ

4.1.1 Efecte posibile

Construcție

- Modificări hidrodinamice locale în drenajul apelor din cauza structurilor subterane construite sau a lucrărilor de pozare a conductelor
- În cazul izolării necorespunzătoare a stratelor superioare contaminate în timpul forării puțurilor, există riscul contaminării stratelor acvifere de adâncime, ducând la degradarea calității apei extrase, și generând un impact major asupra alimentării cu apă a utilizatori situați în aval (pe direcția de curgere a apei subterane)
- Blocarea albiei râului sau reducerea secțiunii de curgere, ca rezultat indirect al eroziunii accentuate a solului cauzate de înlăturarea vegetației, lucrări asupra solului și utilizării de echipamente grele;
- Accelerarea fenomenelor de eroziune din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protejare a solului inadecvate. Aceste fenomene pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora (creșterea turbidității)
- Degradarea stabilității malurilor prin amplasarea sau operarea de echipamente pentru construcții în vecinătatea acestora
- Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.)
- Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibili, lubrifianți etc.; îndepărtarea necorespunzătoare a deșeurilor din construcții.
- Risc de contaminare a apelor de suprafață și subterane cu substanțe periculoase antrenate de apele pluviale din zonele punctelor de lucru.
- În cursul forării hidraulice a puțurilor rezultă cantități semnificative de apă uzată; dacă amplasamentul nu este racordat la rețeaua de canalizare, evacuarea apelor rezultate în urma acestor lucrări poate afecta zona, în special dacă apele prezintă pH-ul bazic ca urmare a utilizării de substanțe deblocante (ex. hexametafosfat de sodiu).

Exploatare

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

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

- Modificarea debitelor apelor subterane și modificări ale randamentului altor puțuri care captează același acvifer
- Perturbarea reîncărcării acviferului prin realizarea de construcții sau zone impermeabilizate de mari dimensiuni care minimizează infiltrațiile în sol.



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

4.1.2 Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

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

Exploatare

- Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul puțurilor de captare a apei subterane, a prizelor aferente captărilor de apă din surse de suprafață, SPA, rezervoarelor de înmagazinare și a STA, precum și de-a lungul conductelor de aducțiune și inspecții periodice pentru verificarea respectării reglementărilor privind managementul apelor în ceea ce privește prevenirea poluării resurselor de apă (conform prevederilor H.G. 930/2005)
- Orice intervenție (construcție, consolidare, etc.) din vecinătatea captărilor de apă, a rezervoarelor de înmagazinare, SPA și STA, se va efectua cu respectarea legislației specifice referitoare la caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară cu regim sever și a celei de protecție hidrogeologică
- Protecția corespunzătoare a puțurilor (ex. cabina puțului, împrejmuire)
- Testarea periodică a calității sursei de apă brută (apă de suprafață sau subterană) prin analize specifice
- În cazul puțurilor: măsurarea și înregistrarea nivelurilor hidrodinamice și hidrostatice ale apei subterane pentru a detecta modificările de debit și evidențe ale parametrilor calitativi (analize); în cazul unor modificări semnificative, trebuie realizate investigații suplimentare pentru identificarea cauzei și pentru a adopta măsurile adecvate (ex. operații de deznisipare)
- Restricții privind cantitățile de apă subterană captată în cazul modificărilor semnificative ale parametrilor acviferului și, dacă este posibil, utilizarea surselor de apă de suprafață (în special în perioadele de secetă)
- Program de supraveghere a surselor de poluare a apelor de suprafață identificate în zonele aferente captărilor de apă
- Pentru a diminua pierderile de apă se va implementa un program de inspecție și control pentru rețeaua de apă, având drept scop intervențiile de remediere rapide și eficiente
- Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (sursa de apă, STA, rețea de distribuție etc.)



4.2 SOLURI ȘI GEOLOGIE

4.2.1 Efecte posibile

Construcție

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

Exploatare

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

4.2.2 Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

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



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

Exploatare

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

4.3 CALITATEA AERULUI

4.3.1 Efecte posibile

Construcție

- Poluare atmosferică prin generarea:
 - 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 (emisii de particule de la motoarele diesel, NO_x, compușii organici volatili, monoxid de carbon și diverși alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen).

Exploatare

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

4.3.2 Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

- Reducerea emisiilor poluante și a producerii de praf, prin:
 - 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 din organizării de șantier, a punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
 - Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăștierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitării, inclusiv a pământului rezultat din săpături, excavații.

Exploatare

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



4.4 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

4.4.1 Efecte posibile

Construcție

- Echipamentele și utilajele utilizate generează zgomot, care poate afecta personalul implicat în activități de construcții, populația și animalele care trăiesc sau se deplasează în apropierea punctelor de lucru;
- Vibrațiile generate de activitățile de construcții pot determina:
 - 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 de prevenire/reducere/compensare

Construcție

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

Exploatare

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

4.5 CLIMĂ

4.5.1 Efecte posibile

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

4.5.2 Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare

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



4.6 FLORA ȘI FAUNA

4.6.1 Efecte posibile

Construcție

- Afectarea speciilor animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitate 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

- Alterarea habitatelor speciilor de plante, modificarea sau distrugerea rutelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică din cauza modificării folosinței terenului (Degradarea florei produsă de factori fizici (compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice)
- În cazul captării de ape subterane de mică adâncime, în special în cazul puțurilor amplasate în zone umede:
 - scăderea nivelului pânzei freatice din cauza debitului mare de apă extras;
 - perturbarea habitatului acvatic și a faunei acvatice din cauza reducerii debitului de bază pe cursurile de apă;
 - degradarea vegetației terestre și rata redusă de restaurare naturală;
- Aceste efecte sunt accentuate în perioadele de secetă.

4.6.2 Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

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

Exploatare

- Plantări compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene;
- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;



- În cazul în care habitatul este afectat prin realizarea lucrărilor din cadrul proiectului, asigurarea unui nou habitat corespunzător speciilor afectate;
- Crearea de oportunități pentru migrarea faunei;
- Privitor la acviferele de mică adâncime: restricționarea cantităților de apă subterană captate, în special în perioadele de secetă. Între timp, variațiile pânzei freatice trebuie monitorizate și, în cazuri extreme, trebuie sistată captarea.

4.7 ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000

- În cazul în care în „zona de influență” a proiectului există zone protejate, trebuie prezentate în detaliu efectele asupra habitatelor și a speciilor de floră și faună, după caz.
- Pe baza evaluării prevăzute de Articolul 6 al Directivei 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/prevenire/compensare descrise în raportul IM (în particular în secțiunea 4.6 Flora și fauna, descrisă mai sus).

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

4.8 FIINȚE UMANE

4.8.1 Efecte posibile

Construcție

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

Exploatare

- Activitățile de întreținere a sistemului de alimentare cu apă pot genera un impact similar asupra așezărilor omenești și a obiectivelor de interes, deși în general la o scară mult mai mică. În cazul acestor activități se aplică prin urmare aceleași strategii de diminuare a impactului ca și în cazul etapei de construcție
- Zgomot generat de echipamente (ex. SPA)
- Servicii și o infrastructură de apă adecvată, cu beneficii pentru condițiile de viață și de muncă în zona proiectului sau în zonele învecinate



- În cazul unor contaminări semnificative ale apei brute și/sau în cazul tratării necorespunzătoare din cauza dotărilor tehnologice inadecvate a STA, efecte negative asupra sănătății consumatorilor.

4.8.2 Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Construcție

- Pregătirea unui plan de management al traficului (important în cazul construcției de rețele de distribuție)
- Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri;
- Interdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă, în zonele sensibile (ex. spitale);
- Evitarea/limitarea deranjamentelor:
 - Limitarea tuturor interferențelor temporare cu proprietățile private (ex. conducte care traversează terenuri private);
 - 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

- Inspecții periodice ale sistemului de alimentare cu apă pentru detectarea disfuncționalităților și aplicarea măsurilor de remediere adecvate (Plan de Management de Mediu)
- Monitorizarea exploatarei STA în vederea optimizării procesului de tratare
- Monitorizarea calității apei în diverse puncte ale rețelei de distribuție a apei potabile (detalii sunt prezentate în Secțiunea 4.12. Monitorizare); în cazul în care se constată că nu este corespunzătoare calitatea apei distribuite în rețea, adoptarea măsurilor de remediere.
- Procedurile de luare a măsurilor corective imediate impun restabilirea controlului asupra procesului în urma nerespectării valorilor limită. Procedurile trebuie să includă instrucțiuni privitoare la ajustările necesare, modificările controlului asupra proceselor și monitorizarea suplimentară. În acest scop, printre măsurile corective posibile în caz de tratare necorespunzătoare a apei se numără:
 - utilizarea unei surse alternative de apă brută (dacă există);
 - modificarea dozelor de substanțe chimice folosite pentru tratarea apei
 - folosirea de substanțe chimice aditionale (coagulant, floculant)
 - dezinfecție secundară sau suplimentară și dezinfecție localizată
- Anunțarea populației în cazul în care este afectată calitatea apei și aceasta devine improprie consumului.

4.9 PEISAJ

4.9.1 Efecte posibile

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



4.9.2 Măsuri de prevenire/reducere/compensare

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

4.10 PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)

4.10.1 Efecte posibile

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

În înțelesul dat de 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 Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

- Investigații detaliate a sitului, precum și studii bibliografice aprofundate pentru a determina nivelul sau nivelul potențial al semnificației culturale și arhitecturale a zonei;
- Vor fi incluse toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legale în vigoare.

Caseta 4. Exemple de patrimoniu cultural

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



4.11 BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)

4.11.1 Efecte posibile

Construcție

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

Exploatare

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

4.11.2 Măsurile de prevenire/reducere/compensare

Construcție

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

Exploatare

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



4.12 MONITORIZARE

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

- Inspecții la fața locului pentru a detecta orice disfuncționalități sau avarii ale sistemului de alimentare cu apă
- Emisia de poluanți (parametri, puncte de prelevare, frecvență de prelevare);
- Deșeuri (tipuri, cantități);
- Capacitatea instituțională de implementare a programului de monitorizare;
- Formatul și frecvența raportării.

Construcție

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

Programul de monitorizare propus pentru etapa de construcție se limitează în general la calitatea aerului și nivelul de zgomot pe șantier, precum și la monitorizarea tipurilor și a cantităților de deșeuri.

Exploatare

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

Apă:

- *Surse de apă brută*
 - Apă subterană
 - Parametri calitativi (parametri fizici și chimici, parametri microbiologici)
 - Cantitățile de apă subterană captate
 - Variații ale nivelurilor hidrodinamice și hidrostatice
 - Corp de apă de suprafață:
 - Parametri calitativi (parametri fizici și chimici, parametri microbiologici)
 - Cantitățile de apă captată
 - Fluctuații ale nivelurilor corpului de apă de suprafață în zona de captare a apei brute

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

- *STA:*
 - Debite (apă brută, apă tratată, apă recirculată);
 - Parametri calitativi ai apei: - apă brută, apă în diferite trepte de tratare, de exemplu: pH, turbiditate, Carbon Organic Total (COT), Consumul Biochimic de Oxigen (CBO), Consumul Chimic de Oxigen (CCO), nitrați, nitriți, duritate, clor, parametri microbiologici și, în funcție de condițiile locale și de procesul de epurare a apei, alți parametri (aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide etc.)
- *Rețeaua de distribuție a apei potabile:*
 - Se recomandă ca prelevarea de probe de apă din rețeaua de alimentare cu apă potabilă (inclusiv bazine de înmagazinare și stații de pompare) să se realizeze în puncte reprezentative, selectate conform criteriilor următoare:
 - gradul de uzură al rețelei, mai ales în zonele cu avarii frecvente și pierderi de apă (inclusiv zonele unde s-a consemnat întreruperi ale alimentării cu apă potabilă;



- zonele cu cel mai mare potențial de poluare situate la intersecțiile cu alte conducte (ex. rețeaua de canalizare);
- zone în care analizele anterioare au înregistrat depășiri ale valorilor parametrilor de calitate ai apei potabile furnizate;
- zone unde s-au efectuat recent reparații sau înlocuiri de conductelor;
- Numărul și frecvența prelevărilor va depinde de mărimea populației deservite de sistemul de alimentare cu apă.
- *Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile*
 - Trebuie realizată monitorizarea calitativă și cantitativă a apelor uzate tehnologice;
 - Parametrii calitativi vor fi stabiliți în funcție de procesul de epurare a apei și de receptorul apei epurate – corp de apă de suprafață sau rețea de canalizare (de exemplu: CBO, CCO, MS, pH).

Deșeuri:

- Trebuie realizată monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei (STA). Parametrii monitorizați ca parte a procesului de control includ gradul de mineralizare, vârsta nămolului, conținut în substanțe organice, umiditate (%), conținutul de substanță uscată, temperatură și pH. În plus, înainte de transportarea nămolului în vederea eliminării finale se vor efectua pentru determinarea pH-ului, a conținutului de poluanți. etc.

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

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

Calitatea aerului:

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

Zgomot:

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

4.13 EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

4.13.1 Evaluarea efectelor cumulative

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

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

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



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

4.13.2 Interacțiunea elementelor de mai sus

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

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

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

captarea pe scară largă a apelor subterane conduce la scăderea resurselor acvifere (în punctul de captare sau în alte puncte din zonă), cu efecte negative din punct de vedere cantitativ asupra alimentării cu apă; de asemenea, aceasta poate duce la variații ale nivelurilor pânzei freatice, ceea ce afectează biodiversitatea în zona unde se produc aceste modificări

perturbarea sistemului de alimentare cu apă din motive ca cele menționate mai sus, cu consecințe cum ar fi reducerea randamentului puțului sau tratarea necorespunzătoare din cauza modificărilor parametrilor apei brute; efectele negative pot determina impact asupra consumatorilor de apă (locuitori, consumatori industriali, etc.)

Figura 1 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	Patrimoni u Arhit.	Bunuri Materiale
Sol și geologie						◆	◆		◆		◆
Ape de suprafață și subterane	◆					◆	◆		◆		◆
Calitatea aerului	◆				◆	◆	◆		◆		◆
Zgomot și vibrații						◆	◆		◆	◆	◆
Clima			◆			◆	◆		◆		◆
Fauna							◆	◆	◆		
Flora		◆	◆			◆		◆	◆		◆
Peisajul						◆	◆		◆	◆	◆
Ființe umane											◆
Patrimoniu arhitectural								◆	◆		◆
Bunuri materiale									◆		



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

Caseta 6 Exemple de interacțiuni potențiale

Subiect	Interacțiune cu	Interacțiuni / relații
Aer	Ființe umane	Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/ globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă.
	Flora și Fauna	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.
Zgomot	Ființe umane	Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.
	Fauna	Zgomotul poate afecta animalele din zonă.
	Bunuri materiale	Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca 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 mai simplu sau mai complex, în funcție de caracteristicile impactului: magnitudine și semnificație, durată (permanent/temporar), întindere (zona afectată și receptori), natură (direct/indirect, negativ/benefic), reversibilitate (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsuri de prevenire/ reducere/ compensare și monitorizare, domeniul de cuprindere al 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 7. 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. contaminarea sursei de apă).

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

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

7. Devizele de cost și resurse financiare

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



Caseta 8 PMM – Sistem de alimentare cu apă (numai pentru ilustrare)

Un Plan de Management al Mediului pentru un SAA trebuie să includă, printre altele:

Descrierea societății care exploatează stația și a amplasamentului

- Numele și adresa societății
- Obiectul de activitate
- Număr de personal
- Structura societății (se recomandă includerea unei organigrame)
- Adresa amplasamentului (se vor oferi detalii despre toate zonele unde societatea desfășoară activități)

Descrierea amplasamentului

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

Documente de reglementare – contracte, acorduri și autorizații

- Tipul documentelor deja emise sau pentru care urmează să fie făcută solicitarea (autorizație de mediu, autorizație de gospodărire a apelor, autorizație de construire etc.)
- Precizări privind prevederile actelor de reglementare: amplasamente și suprafețele de teren aferente, surse de apă brută, cantitățile de apă captată; condiții cheie: specificații privind performanțele (ex. eficiența proceselor de tratare a apelor și a nămolului, concentrații maxim admise pentru apa tratată, umiditatea nămolului); măsuri de prevenire/ reducere/ compensare a impactului asupra mediului
- Monitorizare: factori de mediu și parametrii, frecvență de prelevare a probelor și analize, responsabilități.

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 proiect: pre-construcție, construcție și exploatare
 - Activități/operații: pregătirea punctelor de lucru, lucrări de excavare, captarea apei (din subteran sau corpuri de apă de suprafață), tratarea apei în vederea producerii de apă potabilă, tratarea nămolului etc.
 - Impactul de mediu potențial – efecte asociate activității/fiecărui tip de operație
 - Scurtă descriere a măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare a impactului asupra mediului recomandate/avute în vedere; calendar de implementare și raportare
 - Responsabilități instituționale (Constructor, Operator, instituții)

Aspecte legate de exploatare

- Proceduri pentru evidența exploatării puțurilor: debite de apă captate zilnic și volume anuale, măsurători ale nivelurilor hidrostatice și hidrodinamice ale apelor subterane, întreruperea captării apelor subterane, orice intervenții asupra puțului
- Proceduri de inspecție pentru prevenirea poluării resurselor de apă – zona de protecție sanitară cu regim sever din zona puțului sau a prizei de apă din sursă de suprafață, SPA, aducțiune și STA
- Descrierea procesului de tratare a apei pentru producerea de apă potabilă (inclusiv tratarea nămolului); trebuie anexate planuri și diagrame de proces pentru tratarea apei,
- Proceduri de exploatare: instrucțiuni de lucru pentru întreținerea și exploatarea STA, rezervoare de înmagazinare, stații de pompare a apei, etc.



Caseta 8 - continuare

- Proceduri de inspecție pentru a determina condițiile curente și operațiile de întreținere necesare (STA, rezervoare de înmagazinare, zona stațiilor de pompare, structuri, echipamente și instalații, etc.), frecvența inspecțiilor, responsabilități)
- Proceduri pentru controlul periodic al rețelei de apă potabilă
- Proceduri de depozitare și manipulare a materialelor și substanțelor chimice pentru exploatarea STA; evidența tipurilor și cantităților de materiale și substanțe chimice folosite
- Proceduri pentru ținerea evidenței tipurilor și cantităților de deșeuri Monitorizare de mediu (parametrii, puncte de prelevare și concentrații măsurate): emisii atmosferice, apă brută, apă tratată, apă uzată rezultată din tratarea apei, receptor natural, sol, nămol tratat, niveluri de zgomot, tipuri, cantități și destinații finale ale deșeurilor rezultate din procesul de tratare a apei etc. (vezi Secțiunea 4.12 – Monitorizare)
- Monitorizarea procesului operațional:
 - Parametrii cheie de funcționare, ex. parametri fizici și chimici ai apelor în diversele stadii ale procesului de tratare, debite de apă tratată, apa uzată și nămol, nivelul lichidelor în bazinele STA etc.
 - Materialele și substanțele chimice utilizate în procesul de tratare a apei
 - Volumele/debitele de apă tratată
 - Consumul de energie
 - Cantitățile de substanțe chimice utilizate pentru tratarea apei (ex. coagulanți, polielectrolit, dezinfecțanți, etc.)

Evidența datelor privind monitorizarea va fi păstrată la sediul STA și se vor efectua raportări periodice către autoritățile de mediu și de gospodărire a apelor, potrivit prevederilor actelor de reglementare.

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



6 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

6.1 PRINCIPIU

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

Rezumatul fără caracter tehnic (RFCT) este necesar printre altele pentru a facilita implicarea publicului în luarea deciziilor de mediu. Unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului de EIM este acela de a se asigura că publicul este conștient de implicațiile asupra mediului ale 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, efectele și impactul (atât negativ, cât și pozitiv) și măsurile de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative. Trebuie să includă și planul amplasamentului (punând în evidență și contextul), împreună cu o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus.

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

6.3 SCOP ȘI LIMBAJ

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

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

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

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



ANEXA 1 - Legislația aplicabilă

Legislație europeană

- Directiva cadru privind apa (Directiva 2000/60/EC)
- Directiva privind apa potabilă (Directiva 98/83/EC)

Legislație națională privitoare la EIM

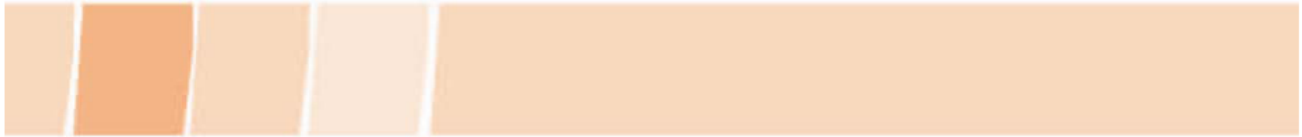
- Hotărârea de Guvern 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul 135/2010 al Ministrului Mediului și Pădurilor privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul 863/2002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

Legislație națională privind 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 adecvata a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

Legislație națională privind calitatea apei potabile și calitatea surselor de apă

- Legea apelor 107/1996, amendată și completată de Legea 310/2004, Legea 112/2006 și Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 3/2010
- Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, amendată de Legea 311/2004
- Hotărârea de Guvern 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică
- Hotărârea de Guvern 567/2006 privind modificarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare (NTPA-013 și NTPA-014)
- Hotărârea de Guvern 974/2004, pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile



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](http://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

