

1. DATE GENERALE ASUPRA ACTIVITĂȚII

Informații despre titularul proiectului

Numele și adresa companiei titularului:

COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A., București, str. Dionisie Lupu, nr. 68, sector 1, cod poștal 010458.

Numele, telefonul și faxul persoanei de contact:

DIRECTOR PROIECT: ec. dr. ing. Mărăcineanu Gelu Agafiel, telefon: 0724.264.482, fax: 021.312.91.46, e-mail: maracineanu_gelu@yahoo.com, www.cnu.ro.

Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului

Numele și adresa, telefonul și faxul persoanei de contact:

Dr. geochim. POPESCU MIHAI, București, sectorul 4, str. Izvorul Crișului, nr. 12, bl. D4, ap. 29, tel. +40.723.719.069, fax. +40.31.421.99.73 înscris în „Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului” la poziția nr. 373/2011.

Denumirea proiectului

Proiectul investițional care se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului este:

ELABORAREA DOCUMENTAȚIILOR TEHNICO-ECONOMICE NECESARE PENTRU PUNEREA ÎN OPERĂ A OBIECTIVELOR DE INVESTIȚII AFERENTE ZĂCĂMÂNTULUI URANIFER DIN CARPAȚII ORIENTALI

LOTUL 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG

Descrierea proiectului și a etapelor acestuia

Investiția va avea o capacitate anuală de prelucrare proiectată de 80.000 – 120.000 tone minereu uranifer.

În vederea susținerii necesarului de combustibil nuclear Compania Națională a Uraniului S.A. București a inițiat în anul 2010 „Elaborarea documentațiilor tehnico - economice necesare pentru punerea în operă a obiectivelor de investiții aferente zăcământului uranifer din Carpații Orientali”, respectiv Lotul 2 – Uzina de preparare minereuri uranifere - Uzina (TG).

Proiectul investițional reprezintă o entitate extractivă nouă care va permite prepararea minereurilor uranifere exploatate prin lucrări miniere din România.

Proiectul va fi conceput și realizat ținând cont de:

- cele mai performante tehnologii și tehnici de procesare a minereurilor de uraniu existente la această dată în UE și pe plan mondial,

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- aplicând cele mai bune tehnologii disponibile,
- respectând cele mai bune practici de reducere a impactului potențial negativ asupra mediului înconjurător.

Realizarea obiectivului presupune executarea de lucrări de construcție a unităților de producție, lucrări de montaj a instalațiilor, utilajelor și echipamentelor prevăzute în fluxul tehnologic de preparare a minereului de uraniu. Totodată se vor executa și lucrări de construcție a unui sediu cu destinație social – administrativă, precum și o serie de edificii cu caracter gospodăresc (remiza PSI, secția de reactivi chimici, rezervoare apă industrială, etc.).

Prepararea minereului uranifer în vederea obținerii concentratelor tehnice de uraniu cuprinde următoarele operațiuni tehnologice principale:

A. Operațiuni de preparare granulometrică: concasare și sortare volumetrică în scheme mono și multitreaptă dezvoltate după caz în circuite deschise și/sau închise, măcinare în mediu umed în două trepte dezvoltate în circuit de tip deschis – închis, respectiv cu ajutorul unei mori semiautogene și a unei mori cu bile, urmate de clasarea simptotică în hidrocicloane, îngroșarea tulburelii de la măcinare prin intermediul unui îngroșător radial.

B. Operațiuni de extracție hidrometalurgică a uraniului: leșierea chimică dinamică și statică, separarea fazelor de lucru solid – lichid (decantare în contracurent CCD, clarificare și filtrare), extracție cu rășini schimbătoare de ioni, extracție cu solvenți organici, precipitare și desecare, uscare și calcinare, ambalarea concentratului tehnic de uraniu.

C. Operațiuni de management a sterilului tehnologic de preparare: îngroșare high – thickner (deep paste), recirculare apa tehnologică, depunere controlată în iazul de decantare existent. Prin realizarea și punerea în exploatare (funcționare) a acestui edificiu extractiv modern actuala uzină de preparare a minereurilor uranifere – uzina „R”, își va înceta definitiv și total activitatea.

Necesitatea și oportunitatea proiectului investițional rezidă din următoarele considerente principale:

i. *Securitatea energetică a României*, concept cuprins în “Strategia Energetică 2011 - 2035”, este o necesitate faptică incontestabilă în condițiile evoluțiilor actuale și previzibile a pieței mondiale de electricitate.

ii. *Energetica nucleară* este o componentă importantă a acestui concept, deoarece asigură în prezent circa 20% din necesarul de electricitate autohton.

iii. *Obiectivul general al Strategiei sectorului energetic din România* pentru perioada 2011 – 2035 îl constituie asigurarea condițiilor pentru satisfacerea necesarului de energie pe

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

termen mediu și lung, la un preț accesibil, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

iv. Într - un *context din ce în ce mai globalizat*, politica energetică a României se realizează în cadrul schimbărilor și evoluțiilor ce au loc pe plan național și european.

v. În ciuda reculului mondial al energiei nucleare, urmare a accidentului de la Fukushima (Japonia) de la începutul anului 2011, *acest sector va continua să se dezvolte, argumentul suprem fiind raportul favorabil investiție/producție (rezultat)*, mai ales în perspectiva creșterii semnificative a cererii mondiale de electricitate.

vi. *Dezvoltarea accentuată de noi centrale nucleare în lume*, anticipată de majoritatea analiștilor și specialiștilor din domeniu, *plasează așadar în centrul atenției problema combustibilului*, respectiv piața uraniului.

Sursa de combustibil este intrinsec fundamentală pentru sustenabilitatea oricărui sistem energetic. Concluziile acestora arată că, până în anul 2020 și ulterior, *sursele de uraniu disponibile nu vor acoperi integral cererea iar prețurile vor crește constant*.

Argumentele specialiștilor se bazează pe planurile de dezvoltare a noi unități nucleare (*558 în diverse faze în întreaga lume, respectiv în construcție, planificate sau propuse*).

Tendința mondială spre energie curată, fără emisii de gaze cu efect de seră, plasează energia nucleară într-o poziție favorabilă, în ciuda disputelor privitoare la problemele de siguranță în exploatarea centralelor și de depozitare finală a deșeurilor nucleare.

vii. Previziunile referitoare la construcția de centrale nucleare arată că *cererea de uraniu va crește de 4 ori în următorii 10 ani, până la circa 247 de milioane lb. în 2020*.

Actualele surse de uraniu nu pot satisface un astfel de consum, motiv pentru care e nevoie de surse noi.

viii. În acest context global a fost aprobat *Memorandumul cu tema: „Asigurarea de către Compania Națională a Uraniului S.A. a materiei prime pentru fabricarea combustibilului nuclear pentru unitățile 1 – 4 Cernavodă”*.

- Compania Națională a Uraniului S.A. este singurul furnizor din România de pulbere sinterizabilă de UO_2 care constituie materia primă pentru fabricarea combustibilului nuclear necesar funcționării centralei de la Cernavodă;

- producția internă asigurată prin exploatarea și prepararea minereurilor uranifere provenite din zăcămintul Crucea – Botușana va fi continuată până în anul 2015, pentru ca ulterior zăcămintul să intre în faza de lichidare;

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- în condițiile menținerii în funcțiune a unităților 1 și 2, respectiv în contextul intrării în exploatare a unităților 3 și 4 se impune demararea următoarelor proiecte investiționale:

1. *Deschiderea etapizată a zăcămintului de uraniu Tulgheș – Grințieș, intrare în faza de exploatare în anul 2016;*
2. *Proiectarea și construirea unei uzine modulare de prelucrare a minereurilor uranifere, până în anul 2016;*
3. *Proiectarea și construirea unei uzine de rafinare a concentratelor tehnice de uraniu, până în anul 2016.*

Eșalonarea proiectului pe etape de dezvoltare:

Procesul investițional pentru lansarea și dezvoltarea capacității de producție la obiectivul investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) se va desfășura pe o durată de timp conform graficului de eşalonare a investițiilor.

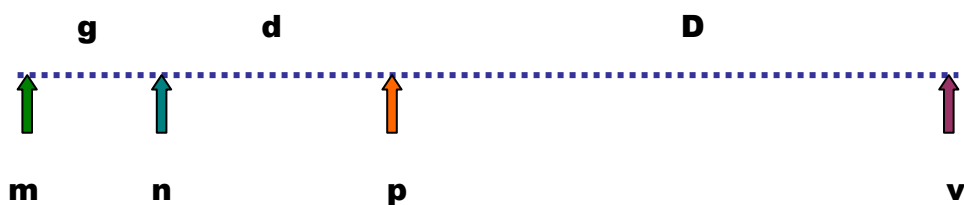
Această perioadă de timp se compune din timpul necesar elaborării documentației tehnico – economice de execuție a investiției (proiectul tehnic de execuție – (PT), detaliile de execuție (DDE), documentația tehnică pentru autorizarea construcției (DTAC), documentațiile de specialitate pentru obținerea de avize și acorduri de reglementare (DA), etc.) și intervalul de timp necesar realizării lucrărilor de construcții și de montaj tehnologic a utilajelor pe șantier.

Odată finalizat procesul investițional și efectuate probele tehnologice (rodajul tehnologic), se trece la punerea în funcțiune a obiectivului.

Principalele momente de referință din activitatea acestui obiectiv investițional - termene la care se vor reactualiza investițiile (este vorba de investițiile inițială și cea de sustenabilitate), sunt:

- m - momentul adoptării deciziei de investiții;
- n – momentul începerii lucrărilor de investiții;
- p – momentul punerii în funcțiune a noului capital fix;
- v – momentul scoaterii din funcțiune a capitalului fix.

Reprezentând grafic aceste momente de referință și perioadele de timp pe care le delimitează distingem:

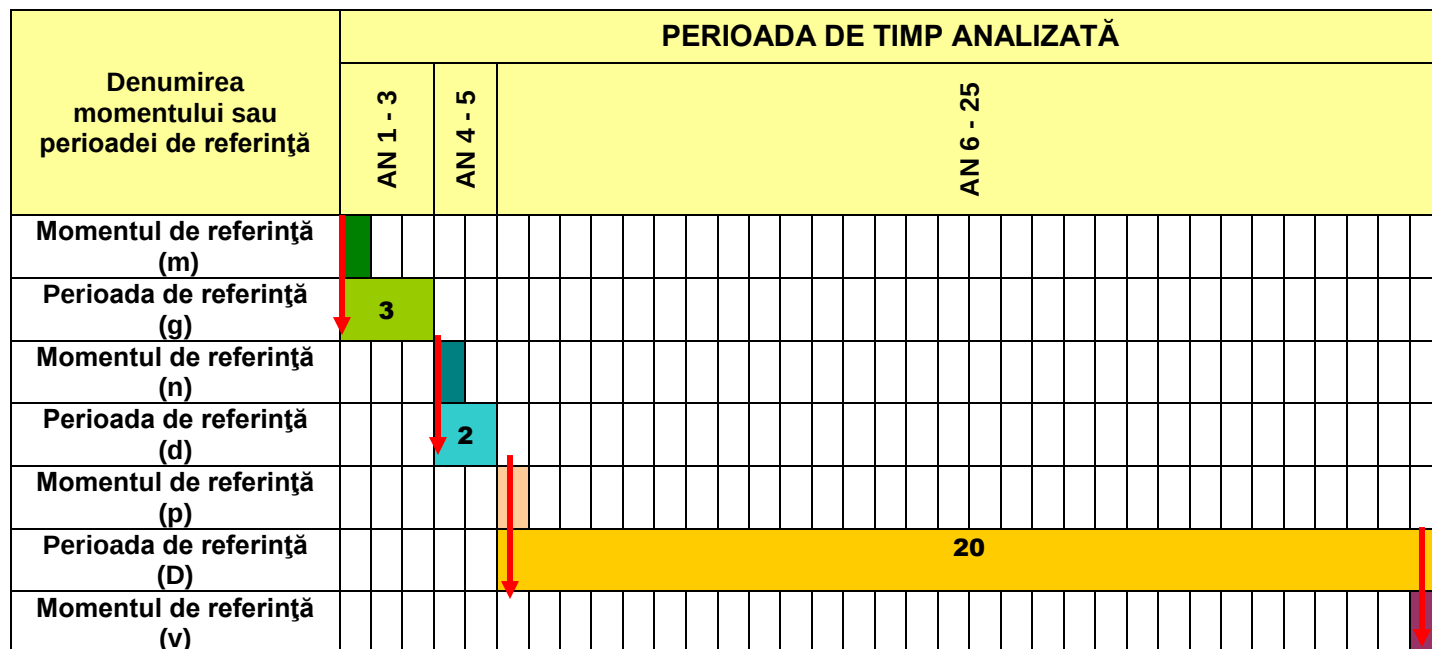


**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Cele trei perioade de timp de pe grafic semnifică:

- g – perioada de elaborare a documentațiilor tehnico - economice ale obiectivului de investiții (SF + PT + DDE + DTAC + DA), obținerea avizelor și acordurilor necesare realizării obiectivului, (3 ani);
- d - perioada de realizare a lucrărilor de investiții pe șantier, (2 ani);
- D – durata eficientă de funcționare a obiectivului de investiții, (20 ani).

Graficul general de viață al obiectivului de investiții



Programul de închidere și reconstrucție ecologică (inclusiv postînchidere) a mediului va cuprinde aspectele prevăzute în legislația de mediu (obținere aviz de mediu însoțit de programul de conformare și acord de mediu pentru lucrările de demolare/dezafectare) și legislația colaterală (obținere autorizație de demolare/dezafectare, aviz de gospodărire a apelor, autorizație de dezafectare CNCAN, etc.).

Operațiunile generale de închidere – urmărind criteriul de optimizare a radioprotecției în activitatea de dezafectare (în sensul de a asigura că toate expunerile, inclusiv cele potențiale, sunt menținute la cel mai scăzut nivel rezonabil posibil, luând în considerare factorii economici și sociali), constau în principal din următoarele:

- dezafectarea instalațiilor după încetarea activităților operaționale și valorificarea / gestionarea selectivă a componentelor reciclabile în conformitate cu NMR – 03, Cap. VI – Criterii pentru eliberarea deșeurilor metalice contaminate provenite de la dezafectarea instalațiilor de minerit și/sau preparare a minereurilor de uraniu și/sau toriu, respectiv Cap. XII

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

– Criterii de eliberare pentru uz general, nerestricționat, a echipamentelor și instalațiilor refolosibile de la mineritul și/sau prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu;

- demolarea clădirilor administrativ – gospodărești și tehnologice în conformitate cu NMR – 03, Cap. X – Criterii de eliberare pentru o viitoare utilizare comercială sau industrială a clădirilor în care au fost desfășurate activități din domeniul mineritului și/sau preparării minereurilor de uraniu și/sau toriu sau activități conexe. Criterii de depozitare a molozului rezultat de la demolarea construcțiilor și structurilor de la mineritul și prepararea uraniului și toriului;

- închiderea și încadrarea în mediul înconjurător a iazului de decantare în conformitate cu NMR – 02 Norme de securitate radiologică privind managementul deșeurilor radioactive provenite de la mineritul și prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu și NMR – 03, Cap. XI – Criterii pentru dezafectarea iazurilor de steril rezultat de la prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu și a altor depozite de deșeuri radioactive solide rezultate de la mineritul și prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu;

- refacerea terenurilor aferente platformei tehnologice în conformitate cu NMR – 03, Cap. VII – Criterii pentru eliberarea terenurilor contaminate de mineritul și/sau prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu în scopul utilizării acestora ca spații pentru desfășurarea altor activități industriale, respectiv NMR – 03, Cap. VIII – Criterii pentru eliberarea terenurilor contaminate de mineritul și/sau prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu în scopul utilizării acestora ca zone agricole sau forestiere, sau pentru înființarea de parcuri;

- măsuri de monitorizare postînchidere a factorilor de mediu (apă, aer, sol, vegetație, radioactivitate) ținând cont inclusiv de NMR – 01 Norme de securitate radiologică privind radioprotecția operațională în mineritul și prepararea minereurilor de uraniu și/sau toriu, Cap. IX Asigurarea radioprotecției populației și controlul radioactivității mediului înconjurător.

Agentul economic este responsabil de întreținerea, supravegherea, monitorizarea și controlul postînchidere al amplasamentului, conform autorizației de mediu.

Perioada de urmărire postînchidere este stabilită de autoritatea teritorială pentru protecția mediului, luând în considerare termenele din autorizația de dezafectare CNCAN.

Această perioadă va fi stabilită în funcție de programul de monitorizare postînchidere și în funcție de riscul potențial pentru factorii de mediu.

Durata etapei de funcționare operațională a proiectului investițional LOTUL 2 – Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) este de 20 de ani, respectiv în intervalul temporal 2016 - 2035.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Eșalonarea anuală a producției fizice și a resurselor folosite în scopul producerii energiei pentru LOTUL 2 – Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) este prezentată în tabelul următor.

Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

PRODUCȚIA		RESURSE FOLOSITE ÎN SCOPUL ASIGURĂRII PRODUCȚIEI		
DENUMIREA	CANTITATEA ANUALĂ	DENUMIREA	CANTITATEA ANUALĂ	FURNIZOR
Concentrate Tehnice de Uraniu	124.000 t minereu 232.026 kg P ₂ O ₅ 150.817 kg U	GAZE NATURALE	33.322 GJ	S.C. GDF SUEZ S.A.
		ENERGIE ELECTRICĂ	12.872 MWh	S.C. Electrica S.A. AFEE Brașov
		MOTORINĂ	845.455 litri	S.C. PETROM S.A.

În vederea fundamentării deciziei de alegere a amplasamentului pentru construirea unei uzine de preparare a minereului de uraniu s-au luat în studiu următoarele alternative:

Varianta 1. Amplasarea uzinei de preparare a minereului uranifer în zona exploatării miniere din Carpații Orientali.

Varianta 2. Amplasarea uzinei de preparare a minerului uranifer în cadrul CNU – Sucursala Feldioara.

Alternativa aleasă

A. Varianta de amplasare a uzinei de preparare a minereului de uraniu în vederea obținerii concentratelor tehnice de uraniu *în extinderea, modernizarea și retehnologizarea uzinei „R” actuale de la Feldioara*, conferă următoarele avantaje: utilizarea unei infrastructuri de transport existente; utilizarea rețelei actuale de utilități (prin amplificare, extindere și modernizare) – energie electrică, energie termică, comunicații, apă industrială, apă potabilă, sisteme de comunicații, sisteme de protecție fizică; utilizarea amplasamentului și infrastructurii ce asigură managementul sterilului de preparare (inclusiv stația nouă modernă de decontaminare a apelor); existența unui potențial uman cu grad ridicat de specializare, etc.

B. Proiectul investițional se va realiza plecând de la *premisele implementării celor mai performante procedee tehnologice aplicate în momentul de față pe plan mondial în procesarea minereurilor uranifere*, respectiv echiparea fluxurilor tehnologice cu utilaje și echipamente de înaltă clasă: cu consumuri energetice (electrice și termice) reduse; cheltuieli de întreținere și mentenanță scăzute; personal de deservire și întreținere optim; urmărirea, conducerea și monitorizarea automată a proceselor tehnologice de bază și auxiliare; impact redus asupra factorilor de mediu; implemmentarea celor mai bune practici de mediu și a celor mai bune tehnici și tehnologii disponibile pe plan mondial; astfel încât extracțiile de metal finale să se situeze la valori superioare.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

C. Amplasamentul uzinei de preparare *a ținut cont pe deoparte de condițiile de teren:* relieful zonei - respectiv datele topografice privind nivelmentul și planimetria zonei de amplasare; datele de specialitate privind bazinul hidrografic al zonei; datele de specialitate privind meteorologia și climatul (temperatura ambientală medie – minimă – maximă, umiditatea relativă medie – minimă – maximă, regimul precipitațiilor, viteza de evaporare, regimul curenților de aer); regimul de seismicitate al zonei de amplasare; evaluarea fezabilității geotehnice ale zonei de amplasare; posibilitățile de racordare la utilitățile industriale; distanța față de așezările (gospodăriile) umane; modul actual de ocupare a terenurilor; modalitățile de deținere legală ale viitoarelor terenuri necesare amplasamentului uzinal; căile de acces pentru personal și bunuri industriale; iar *pe de altă parte de realizarea unui edificiu industrial modern, arhitectonizat modulat.*

D. Prin amplasamentul propus s-a urmărit *realizarea următoarelor deziderate:* rezolvarea complexă a problemelor funcționale, tehnice și estetice ale zonei având în vedere mobilarea în perspectivă, dimensionarea, funcționalitatea, aspectul arhitectural, rezolvarea circulației carosabile și pietonale, circulația juridică a terenurilor, echiparea cu utilități edilitare; stabilirea terenurilor din categoria celor aflate în domeniul dreptului legal de folosință actuală a Companiei Naționale a Uraniului București – Sucursala Feldioara; amenajarea teritoriului din punct de vedere urbanistic ținând cont de condițiile cadrului natural și antropic existent; rezolvarea unor soluții de accesare a unității teritoriale de referință care se dezvoltă în aceasta zonă, în așa fel încât să se țină cont de dezvoltările în perspectivă ale arterelor adiacente zonelor funcționale.

Criteriile principale de organizare urbanistică a zonei au fost în principal următoarele:

- zonificarea funcțională a terenului aferent în două unități zonale majore:
 - a. Zona social - administrativ - gospodarească;
 - b. Zona industrială, cuprinde: secțiunile principale de producție, secțiunile secundare/auxiliare, secțiunile de utilități, secțiunile de depozitare și protecție industrială, etc
- sistematizarea incintelor propuse, având în vedere funcțiunile care urmează a se realiza și deservirea funcțiunilor cu drumuri de acces;
- stabilirea regulilor de construire pe aceste terenuri în așa fel încât să se respecte prevederile Codului Civil și legislația specifică în domeniu;
- stabilirea unor criterii urbanistice prin procent de ocupare al terenului, coeficient de utilizare a terenului, regim de înălțime, accese detaliate;
- proiectare infrastructură tehnico-edilitară corespunzătoare funcțiunilor preconizate.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Principiul de sistematizare a zonei studiate a pornit de la premiza realizării unei zone mobilate reprezentativ pentru funcțiunea propusă.

Bilanțul teritorial previzionat - ilustrează coeficientul de utilizare a terenului, este: $CUT = 0,65$ și procentul de ocupare a terenului $POT = 50,0\%$; unde POT - ul exprimă raportul dintre suprafața ocupată la sol de clădiri și suprafața terenului construit, iar CUT - ul exprimă raportul dintre suprafața desfășurată a clădirilor și suprafața terenului considerat.

Suprafața de teren amenajată ca spațiu verde va fi de cca. 20%.

E. Întreg edificiul industrial extractiv va respecta Planul de pregătire pentru intervenție la nivelul standardelor și al normelor acceptate pe plan internațional.

Acest plan include următoarele tehnologii din categoria celor mai bune disponibile: identificarea pericolelor, organizarea intervenției în caz de urgență pentru diverse instalații, sisteme de alarmare și comunicare în caz de urgență, proceduri de intervenție în caz de urgență, centru de comunicare, proceduri de evacuare pentru diverse instalații, refacerea dintr-o situație de urgență, măsurile de atenuare post – urgență, investigarea și documentarea situațiilor de urgență, analiza, modificarea și actualizarea planului de intervenție în caz de avarie/accident, inspecții privind pregătirea pentru intervenție.

În plus, instalațiile industriale vor fi dotate cu utilaje corespunzătoare pentru intervenție în caz de urgență. Lista următoare oferă câteva informații privind inventarul dedicat acestui scop, precum și alte categorii de utilaje disponibile în timpul acțiunilor de răspuns la situații de urgență: utilaj de stingere a incendiilor, alarme de incendiu sau industriale, utilaje/instalații de colectare a scurgerilor, autoutilitară de stingere a incendiilor, extingtoare portabile, hidranți de incendiu, sisteme de sprinklere, vestiare pentru echipamentul pentru intervenție în caz de urgență, vehicul de intervenție, iluminat de intervenție.

F. Uzina de preparare a minereului de uraniu în vederea obținerii concentratelor tehnice de uraniu va fi amplasată în totalitate *în zona controlată de radioprotecție instituită la această dată fără a fi necesară extinderea acesteia sau afectarea unor suprafețe suplimentare.*

G. Prin realizarea acestui *edificiu industrial modern* - care va permite asigurarea materiei prime necesare fabricării combustibilului nuclear utilizat ca resursă energetică primară la funcționarea centralei nucleare de la Cernavodă, *nu vor fi afectați factorii de mediu (apă, aer, sol, subsol, populația, vegetația, animale, etc.) în afara zonei de protecție instituite în prezent pe platforma tehnologică de la C.N.U. - Sucursala Feldioara.*

Odată stabilită necesitatea și oportunitatea realizării noului edificiu industrial, un rol important îl are alegerea amplasamentului care are implicații tehnice, economice, sociale,

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

ecologice, etc. Amplasamentul optim creează premisa apropierei eficienței investiției de nivelul ei maxim, privită atât din punct de vedere al uzinei de preparare (în mod singular) cât și coroborată cu exploatarea minieră și uzina de procesare a concentratelor tehnice de uraniu (în corelație cu acestea).

Indiferent de criteriile de alegere utilizate la alegerea amplasamentului problema amplasării obiectivului de investiții este o problemă pură de eficiență economică.

Stabilirea amplasamentului optim a impus analiza unui complex de factori și criterii care influențează eficiența viitorului edificiu extractiv.

Aceste criterii au fost împărțite în: criterii ecologice - factori naturali, criterii funcțional – tehnologice, criterii sociale, criterii restrictiv - strategice, criterii economice.

a. Criterii Ecologice – Factori Naturali

1. Amplasamentul propus (TG) este situat într-o zonă împădurită cu o vegetație și faună terestră și acvatică extrem de bogată și variată, al cărei categorii de folosință actuală este teren silvic.

Suprafața necesară de teren ce ar urma să fie scoasă definitiv din acest circuit silvic (UP IV Grințieș) este de 17,3 hectare – reprezintă aria însumată a amprizelor uzinei de preparare și iazului de decantare.

Suprafața de teren care face obiectul scoaterii definitive din fondul forestier național este amplasată din punct de vedere amenajistic în cadrul UP IV Grințieș (amenajamentul silvic al fostului ocol silvic Ceahlău), u.a. 35A - 2,8661 ha; u.a. 35E - 1,4778 ha; u.a. 35D - 0,0414 ha; u.a. 34B - 0,4003 ha; u.a. 34A - 2,7944 ha; u.a. 31A - 0,2652 ha; u.a. 30 - 8,2102 ha; u.a. 29C - 0,1308 ha; u.a. 29A - 0,9438 ha.

La această suprafață efectivă ce urmează a fi defrișată se adaugă o zonă de radioprotecție ce urmează a fi instituită pentru o suprafață de circa 32,7 hectare.

2. Amplasamentul propus (FD) este situat într-o zonă ocupată cu o serie de construcții și instalații aferente unei investiții începute și nefinalizate (abandonate) – uzina R₂ – E₂, al cărei categorii de folosință actuală este teren industrial. Amplasamentul se află poziționat integral în zona de radioprotecție instituită C.N.U. – Sucursala Feldioara.

În situația alegerii amplasamentului (TG) pentru noua uzină de preparare a minereurilor uranifere în defavoarea (FD) ar genera următoarele costuri suplimentare la scoaterea definitivă – fără compensare, din circuitul silvic:

- taxe depuse în Fondul de ameliorare a fondului funciar cu destinație silvică:

$$17,3 \text{ ha} \times 480.000 \text{ lei/ha} = 8.304.000 \text{ lei}$$

LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI

- contravaloarea terenului:

$$17,3 \text{ ha} \times 635.000 \text{ lei/ha} = 10.985.500 \text{ lei}$$

- contravaloarea pierderii de creștere (inclusiv pentru zona de radioprotecție):

$$50,0 \text{ ha} \times 122.500 \text{ lei/ha} = 6.125.000 \text{ lei}$$

Costuri suplimentare totale ce derivă din alegerea amplasamentului (TG) în locul amplasamentului (FD) sunt de 25.414.500 lei, respectiv 5.910.350 euro.

b. Criterii Funcțional – Tehnologice

În situația alegerii amplasamentului (TG) pentru noua uzină de preparare a minereurilor uranifere în defavoarea (FD) ar genera următoarele costuri suplimentare:

1. *Constuirea unei stații de tratare a apelor uzate industriale* evacuate din iazul de decantare a sterilelor de preparare proiectat Afiniș (în condițiile în care o astfel de stație de tratare în amplasamentul FD a fost finalizată în anul 2010, este operațională începând cu anul 2011 și satisface noua capacitate proiectată): *56.757.400 lei, respectiv 13.200.000 euro.*

Această entitate va utiliza ca soluție de tratare a apelor uzate industriale, filtrate în prealabil, o instalație de osmoză inversă și a unui echipament evaporator - cristalizator.

Prin procesarea apelor uzate prin osmoză inversă se obțin două produse: unul lichid (permeat) care este o apă care se încadrează în indicatorii NTPA 001/2005 și care este reutilizată în procesul tehnologic de bază și un concentrat din care prin evaporare cristalizare rezultă un solid care se stochează în două depozite închise.

Fluxul tehnologic de tratare a apelor uzate industriale constă din următoarele operațiuni: pretratare, ultrafiltrare, filtrare prin sisteme de osmoză inversă în 3 trepte succesive, evaporare – cristalizare, depozitare săruri solide.

Operațiunea de pretratare constă în trecerea pasivă a apei uzate industriale (apa limpezită evacuată din iazul de decantare) prin medii de filtrare și este însoțită de dozare de reactivi specifici (regulatori de pH și anticrustanți).

Operațiunea de ultrafiltrare constă în trecerea efluentului pretratată prin module de ultrafiltrare pentru eliminarea suspensiilor solide, substanțelor organice, microorganismelor, detergenților și silicei coloidale. Osmoza inversă este un proces de separare având la bază o membrană semipermeabilă filtrantă prin care apa sărată (cu conținuturi de săruri solubile) este forțată să treacă sub acțiunea unei presiuni ridicate. Sistemul de osmoză inversă utilizat constă în trei trepte de filtrare.

Concentratul rezultat din instalația de osmoză inversă este evaporat într-un evaporator cu circulație forțată în film, sărurile evacuate fiind cristalizate și depozitate.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

De asemenea în fluxul tehnologic este integrată o instalație de schimb ionic, pentru recuperarea produsului util și o instalație de concentrare finală, ce se interpune între filtrarea osmotică și faza de evaporare - cristalizare.

Introducerea acestor instalații permite reutilizarea în procesul tehnologic a apei rezultate în procesul de filtrare, reducând astfel impactul asupra mediului înconjurător prin reducerea consumului de apă proaspătă și nu în ultimul rând problemele legate de mentenanța stației de tratare și de asigurare a unei monitorizări și a unui control eficient al fluxului tehnologic.

Prin amplasarea uzinei de preparare a minereurilor uranifere în amplasamentul (FD) va fi utilizată instalația aferentă modulului M_4 care poate prelua integral efluenții rezultați din operaționalizarea noii capacități de producție.

2. Construirea unui nou iaz de decantare a sterilelor de preparare (iazul Afiniș) – va fi un „iaz de vale” cu capacitatea de înmagazinare finală proiectată de cca. 1.200.000 m³ (în condițiile în care în amplasamentul FD se află în fază operațională iazul de decantare Cetățuia, care permite înmagazinarea întregii mase de steril de procesare aferentă noii uzine de preparare a minereurilor uranifere): 70.735.000 lei, respectiv 16.450.000 euro.

Lucrările pentru investiția de bază a iazului de decantare Afiniș constau din:

- lucrări de captare și deviere perimetrală a pârâului Afiniș,
- lucrări de defrișare a vegetației de pe cuneta și versanții ce delimitează ampriza iazului de decantare;
- lucrări de decopertare și îndepărtare a solului vegetal;
- lucrări de terasamente, în urma cărora terenul va fi amenajat și pregătit pentru începerea lucrărilor de execuție a sistemului de drenaj a apelor de infiltrație de sub viitorul depozit;
- execuția sistemului de drenuri inverse care va avea rolul de a prelua apele de infiltrație de sub ampriza iazului (aceasta fiind necontaminată), prin acest sistem de drenuri vor fi dirijate către un cămin aflat în aval de barajul de amorsare, de unde se vor direcționa către chesonul prevăzut a fi executat cu rolul de apă de rezervă;
- impermeabilizarea cunetei și a versanților, constând în pozarea în prima etapă a unui geotextil de separație pe întreaga suprafață a iazului, peste care se execută o barieră din argilă în 6 straturi, urmînd a fi acoperită de geomembrană și geotextilul de separație;
- execuția barajului de retenție (amorsare) din anrocamente și încastrarea acestuia între cei doi versanți ai văii Afinișului (barajul va fi de asemenea prevăzut cu bariere de impermeabilizare);

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- așternerea unui strat portant de pietriș deasupra straturilor de impermeabilizare;
- execuția căminului de apă dren colector și a sistemului de rezervă de evacuare a apelor din drenuri – căminul va fi executat din beton armat monolit, de tip cuvă rectangulară îngropată acordându-se o atenție deosebită la poziționarea pieselor înglobate pentru trecerea conductelor cât și la etanșarea între piesele de trecere și conductă. Sistemul de rezervă de evacuare a apelor din drenuri se compune din stația de pompe tip cheson și sistemul de rezervă de evacuare ape compus dintr-o conductă;
- execuția drumului de contur perimetral, a platformelor și a șanțului de gardă – constând din lucrări de terasamente pentru amenajarea de drumuri și canale colectoare de deviere a apelor pluviale în perimetrul viitorului iaz de decantare;
- lucrări de alimentare cu energie electrică și iluminat;
- sisteme de transport (conduce, stație de pompare) turbureală sterilă de la uzina de preparare la iazul de decantare;
- sisteme de recirculare (sonde inverse, conducte, stație de pompare) a apelor limpezite de la iazul de decantare la uzina de preparare;
- sisteme de retenție și recirculare a exfiltrațiilor, etc.

Unul din argumentele de bază care a fost luat în considerare la fundamentarea deciziei de amplasare a uzinei de preparare a minereului uranifer la (FD) - Feldioara a fost și acela că actualul amplasament industrial permite utilizarea sistemului existent de management a sterilului de preparare.

Sistemul actual de dispunere finală a sterilului - sistemul de dispunere finală a sterilului este completat cu o instalație care prelucrează apele limpezite în vederea recuperării uraniului și evacuării controlate spre emisar.

3. Lucrările de alimentare cu energie electrică a uzinei de preparare a minereurilor uranifere - există două sisteme și anume: L.E.A. 20 kV Sărmaș – Toplița - Bradu, prin derivația 20 kV Bradu – Prisecani – Primatar și Stația TRAFU 110/20 kV Poiana Teiului din axul L.E.A. 20 kV existent, Poiana Teiului – Bradu: 12.223.000 lei, respectiv 2.843.000 euro.

Obiectivul industrial amplasat la (FD) va avea asigurată furnizarea energiei electrice din partea companiei S.C. F.F.E.E. Electrica Furnizare Transilvania Sud S.A. – A.F.E.E. Brașov.

În prezent puterea electrică instalată totală pe Sucursala Feldioara în Stația de 110 kV (proprietate S.C. Electrica S.A.) este de 10 MW. Această linie electrică aeriană oferă capacitatea necesară pentru a satisface puterea electrică nou instalată (4.880 kW) a obiectivului minier LOT 2 - Uzina de preparare a minereului uranifer.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

4. *Lucrările de alimentare cu apă industrială și potabilă a uzinei de preparare a minereurilor uranifere: 3.668.000 lei, respectiv 853.000 euro.*

Pentru obținerea apei potabile este prevăzută o instalație de dedurizare și tratare a apei proaspete preluate din captare. Instalația va fi dotată cu următoarele echipamente: filtru pentru apă proaspătă; instalație de dedurizare a apei; instalație de obținere a apei potabile; amestecător de clorină. Sistemul de tratare al apei potabile include: filtrarea, clorinarea, tratarea cu ultraviolete și alte procedee în vederea obținerii unei apei potabile de calitate.

Apa potabilă este stocată într-un rezervor, iar distribuția apei potabile se face prin intermediul a două pompe centrifuge verticale și a unei rețele de conducte.

Scopurile tehnologice pentru care este utilizată apa industrială proaspătă sunt următoarele: apă de proces în vederea asigurării diluțiilor de lucru (măcinare – clasare simptotică, leșiere în grămadă, decantare în contracurent, clarificare și filtrare, extracția cu rășini schimbătoare de ioni, precipitare turtă galbenă, managementul sterilului de preparare, etc.); apă pentru stingerea incendiilor; apă necesară pentru etanșarea lagărelor pompelor centrifuge; apă de dispersie pentru combaterea prafului industrial, etc.

Captarea apei industriale (apa de proces) în cadrul noii uzine de preparare se va realiza prin recircuitarea apei limpezite din iazul de decantare, respectiv a apei proaspete industriale.

Captarea apei proaspete industriale se va realiza printr-o stație de pompare dotată cu două grupuri de câte două pompe (din care unul rezervă).

Stația de pompare - construcția va avea regimul de înălțime parter și va adăposti echipamentele electromecanice, respectiv pompele centrifuge de apă industrială. Pentru manevrarea pompelor s-a prevăzut un utilaj de ridicat tip monorai.

Apa industrială proaspătă va fi pompată prin conducte metalice la un rezervor tampon la care vor fi racordați toți consumatorii de apă industrială de pe platforma uzinei de preparare. Rezervorul tampon - structura de rezistență a rezervorului tampon o constituie o placă circulară din beton armat, rezemată pe grinzi transversale, grinzi longitudinale circulare și stâlpi de susținere.

Conducta de transport apă face legătura între stația de pompare și incinta de prelucrare a minereurilor uranifere, unde este amplasat rezervorul de stocare apă industrială proaspătă. Înainte de montaj conducta se va izola anticoroziv cu izolație întărită, izolație care va fi completată după montaj în zona sudurilor de poziție.

Prin amplasarea uzinei de preparare a minereurilor uranifere în amplasamentul (FD) situația se prezintă astfel:

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

i. Apa potabilă – necesarul de apă potabilă pe amplasamentul noii uzine de preparare este de cca. 100 – 120 m³/zi.

Sursa de apă potabilă care va acoperi necesarul de consum în cadrul uzinei de preparare a minereului de uraniu va fi asigurată prin intermediul captărilor existente în prezent - din pânza freatică, respectiv din cinci foraje de alimentare.

ii. Apa industrială (apa proaspătă de proces) – necesarul de apă industrială proaspătă pe amplasamentul noii uzine de preparare a minereului de uraniu este de cca. 1.000 – 1.150 m³/zi. Scopurile tehnologice pentru care este utilizată apa industrială proaspătă sunt următoarele: apă de proces în vederea asigurării diluțiilor de lucru (măcinare – clasare simptotică, leșiere în grămadă, decantare în contracurent, clarificare și filtrare, extracția cu rășini schimbătoare de ioni, precipitare turtă galbenă, managementul sterilului de preparare, etc.); apă pentru stingerea incendiilor; apă necesară pentru etanșarea lagărelor pompelor centrifuge; apă de dispersie pentru combaterea prafului industrial, etc.

Captarea apei industriale (apa de proces) în cadrul noii uzine de preparare se va realiza prin recircuitarea apei limpezite din iazul de decantare, respectiv a apei proaspete industriale din lacul de acumulare artificial Cetățuia I.

Captarea apei proaspete industriale se va realiza printr-o stație de pompare dotată cu două grupuri de câte două pompe (din care unul rezervă), care asigură un debit de 200 m³/h și o presiune de 5 atm.

5. Lucrările de reconstrucție ecologică și încadrare totală în mediul înconjurător la sfârșitul duratei de viață a iazului de decantare Afiniș: 21.210.000 lei, respectiv 4.935.000 euro (asimilat 35% din valoarea de construcție).

Lucrările de închidere a iazului de decantare Afiniș vor consta în următoarele: evacuarea apei stagnante în ampriza iazului de decantare (oglanda de limpezire și corpul acestuia); pregătirea terenului pentru amenajare prin lucrări de nivelare, așternere și compactare; terasamente pentru sistematizarea platformei superioare și corectarea pantei taluzului aval al iazului; masiv de reazem din anrocamente de piatră brută la piciorul aval al iazului; acoperirea taluzului aval cu un strat de piatră brută așezat pe un filtru; canale perimetrale de evacuare a apelor meteorice prevăzute cu bazin disipator de energie hidraulică amplasat pe firul de vale de la piciorul aval al iazului; lucrări de impermeabilizare, copertare, resolificare și revegetalizare; instalații de măsură și control pentru urmărirea comportării în timp a iazului (tasări, deformații și evoluția curbei de infiltrație, se va realiza prin intermediul următoarelor instalații de măsură și control: foraje piezometrice amplasate pe taluzul aval al

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

iazului, borne de nivelment și reperi topografici amplasați pe bancheta superioară a iazului, miră hidrometrică monatăată pe canal).

Costuri suplimentare totale ce derivă din alegerea amplasamentului (TG) în locul amplasamentului (FD) sunt de cca. 164.600.000 lei, respectiv 38.300.000 euro.

În situația în care s-ar opta pentru amplasarea uzinei de preparare a minereurilor uranifere la (FD) ar fi generate costuri anuale suplimentare cu transportul minereului de cca. 1.600.000 euro, respectiv 32.000.000 euro eșalonați pe întreaga perioadă de viață a obiectivului extractiv.

c. Criterii Sociale

Lipsa personalului de specialitate în zona amplasamentului (TG) în condițiile unei specializării specifice ridicate în această activitate extractivă (ingineri, tehnicieni, maiștri și muncitori superior calificați în domeniul preparării și hidrometalurgiei uraniului) va impune transferul și localizarea unui număr de circa 40 de persoane cu familiile aferente, de la actuala uzină R amplasată la (FD); uzina R este singura entitate cu acest specific din România.

Costuri suplimentare totale ce derivă din alegerea amplasamentului (TG) în locul amplasamentului (FD) sunt de 17.200.000 lei, respectiv 4.000.000 euro.

Prin amplasarea uzinei de preparare la (FD) se asigură utilizarea rațională a forței de muncă calificată în acest domeniu, fructificând surplusul de forță de muncă existent în zonă, ceea ce conduce la posibilități mai ușoare de recrutare. Totodată la alegerea acestui amplasament pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere s-a ținut cont și de existența în zonă a unor tradiții referitoare la realizarea acestui tip de activități; s-au căutat oamenii și calificarea acestora, cu efecte directe asupra calității viitoarei unități extractive.

Ținând cont de faptul că proiectul investițional va parcurge mai multe ședințe publice de analiză în care sunt prezentate argumentele pro și contra ale proiectului este foarte important faptul că există o comunitate care a acceptat un astfel de proiect în perioada anterioară, iar o entitate nouă care va funcționa la cele mai înalte nivele de tehnologizare și protecția mediului va fi mai ușor de susținut și acceptat de către această „comunitate de cetățeni avizați”.

d. Criterii Restrictiv - Strategice

1. Prin atingerea extracțiilor de metal previzionate pentru noua uzină de preparare a minereurilor uranifere se creează premisele pentru *rebalansarea economică de punere în valorificare a resurselor conjuncturale de uraniu (respectiv sterilul tehnologic depus controlat în ampriza iazului de decantare Cetățuia)* din cadrul amplasamentului (FD).

LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI

Aplicând tehnologiile de procesare a minereurilor uranifere proiectate în noua uzină de preparare asupra sterilului din iazul de decantare pot fi atrase în circuitul economic resursele de uraniu cu conținuturi medii de metal de 0,02% U, care în mod uzual sunt valorificate în acest moment pe plan mondial prin exploatări miniere la zi.

Amplasarea noii uzine de preparare în amplasamentul (FD) ar permite procesarea unui „minereu sărac” măcinat la – 100 μm pentru care costurile reduse de exploatare și transport în hidromasă cu ajutorul unui sistem de hidromonitoare până la noua uzină *ar asigura producerea în condiții de eficiență economică a circa 700 – 750 tone de uraniu sub formă de concentrate tehnice.*

2. Prin amplasarea uzinei de preparare a minereurilor uranifere în amplasamentul (FD) Compania Națională a Uraniului S.A. deține în acest moment dreptul legal de folosință asupra terenului. *Modul de deținere legală a dreptului de folosință asupra terenului:* proprietatea Statului Român administrare operativă conform H.C.M. nr. 1919/1968.

În același timp prin amplasarea uzinei de preparare a minereurilor uranifere în amplasamentul (TG) trebuie să se țină seama de faptul că terenul a fost retrocedat în baza legii nr. 247/2005 în favoarea familiei Sturdza, fiind la data actuală în administrarea S.C. Ocolul Silvic Domeniul Hangu S.R.L.

Negocierile privind exproprierea actualului proprietar ar putea crește semnificativ valoarea investiției și de asemenea important în această fază a proiectului investițional sunt și termenele de finalizare ale acestora.

3. Elaborarea documentațiilor de mediu și parcurgerea etapelor necesare pentru obținerea:

- *Avizului de mediu* Ordinul M.A.P.P.M. nr. 184 din 21 septembrie 1997 privind aprobarea Procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu,

- *Acordului de mediu* în baza Hotărârii de Guvern nr. 445 din 08 aprilie 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și Ordinului M.M.P. nr. 135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private,

- *Autorizației de mediu* Ordinul M.M.D.D. nr. 1798 din 19 noiembrie 2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu,
ar putea fi mult îngreunate odată cu atacarea unui amplasament nou comparativ cu unul aflat în fază operațională, care deține toate aceste acte de reglementare din punct de vedere a legislației în domeniul protecției mediului.

LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI

Aceste dificultăți pot fi întâmpinate și pentru obținerea altor avize de reglementare cum ar fi: avizul de gospodărire a apelor, avizul Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare, avizul Direcției de Sănătate Publică, etc.

e. Criterii Economice

1. Prin amplasarea uzinei de preparare în amplasamentul (FD) se asigură *apropierea de utilizatorul (consumatorul) final al concentratelor tehnice de uraniu*, respectiv uzina de procesare (YC) - în vederea obținerii pulberii sinterizabile de dioxid de uraniu ce permite fabricarea combustibililor nucleari.

2. Amplasamentul (FD) asigură pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere următoarele avantaje:

A. *eliminarea costurilor de transport* a concentratelor tehnice de uraniu de la amplasamentul (TG) la uzina de procesare (YC);

B. *permite folosirea în comun a unor suprafețe de teren și a unor amenajări / construcții / utilități*, cum ar fi: sursele și rețele de alimentare cu apă industrială și potabilă, sursele și rețele de energie electrică și termică, rețele de evacuare și tratare a apelor pluviale, rețele de evacuare și tratare a apelor uzate menajere, rețele de evacuare și tratare a apelor uzate industriale, clădirilor și infrastructurii secțiilor social – administrativ – gospodărești (grupuri sociale, cantine, vestiare, birouri, spații sanitare, etc.), grupurilor de susținere și intervenții, instalațiile pentru stingerea incendiilor, serviciilor de transport personal, drumurilor și platformelor uzinale, șoselelor de acces, sistemele de protecție fizică, centrelor tehnice de reparații și intervenții, etc.

3. Prin amplasarea uzinei de preparare a minerurilor uranifere în amplasamentul (FD) este posibilă utilizarea rețelei existente de transport și distribuție a gazelor naturale.

Alimentarea cu gaze naturale a noii uzine de preparare a minereului de uraniu va fi asigurată prin intermediul rețelei de transport și branșare actuale a Sucursalei Feldioara. Necesarul de gaze naturale pentru producerea aburului tehnologic, agentului termic și apei calde menajere va fi asigurat de furnizor la următorii parametri principali: presiunea de furnizare: 0,5 – 1,0 barr; presiunea minimă tehnologică: 0,4 barr; presiunea minimă de avarie: 0,3 barr; debit mediu orar 2.000 Nm³/h.

În amplasamentul (TG) acest lucru nu este posibil deoarece în zonă nu există o rețea de transport gaze naturale, caz în care ar fi necesară utilizarea gazelor lichefiate sau înlocuirea echipamentelor care necesită energie termică în procesele operaționale folosind gaze naturale cu echipamente care produc căldura necesară prin conversia energiei electrice.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

4. Prin amplasarea uzinei de preparare a minerurilor uranifere în amplasamentul (FD) este posibilă utilizarea rețelei existente de comunicații fixe și mobile (telefonie și frecvență de transmisie internă).

5. Amplasamentul (FD) asigură pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere *reducerea considerabilă a efortului investițional inițial cu circa 48,2 milioane euro*, în condițiile în care costurile de transport suplimentare ale minereului de uraniu de la exploatarea minieră subterană la uzina de preparare sunt de circa 32 milioane euro eșalonate în 20 de ani.

Modelul de alegere a amplasamentului optim pentru obiectivul investițional - “LOT 2 - Uzina de preparare a minereului de uraniu amplasată în zona exploatării miniere din Carpații Orientali” s-a bazat pe minimizarea cheltuielilor de transport, cheltuielilor producție și a efortului investițional inițial și de sustenabilitate aferente noului edificiu extractiv.

Criteriile de evaluare au fost cuantificate sub forma unui atribut comun (pentru a putea fi comparate) și anume al cheltuielilor suplimentare pe care această decizie de amplasare o generează prin punerea în aplicare. Acolo unde nu au fost date suficiente pentru cuantificarea sub formă valorică a deciziei de amplasare alese în baza unui anumit criteriu de evaluare cele două amplasamente au fost comparate prin factori motivaționali.

Totodată în aplicarea factorilor motivaționali s-a ținut seama și de cerințele de ordin ecologic – social – politic.

CRITERIUL EVALUAT	AMPLASAMENTUL (TG) (euro)	AMPLASAMENTUL (FD) (euro)
ECOLOGIC – FACTORI NATURALI	5.910.350	xxx
FUNCȚIONAL – TEHNOLOGIC	38.300.000	32.000.000
SOCIAL	4.000.000	xxx
RESTRICTIV – STRATEGIC	(TG) < (FD)	
ECONOMIC	(TG) < (FD)	
CENTRALIZATOR	48.210.350	32.000.000
	(TG) < (FD)	

Amplasamentul (FD) pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere se dovedește a fi cel rațional și optim deoarece necesită un efort investițional inițial mai redus cu circa 48,2 milioane de euro și de asemenea oferă o serie de alte argumente pozitive de natură motivațională (a se vedea descrierile de la criteriile de evaluare restrictiv – strategice și economice).

Incinta propusă pentru construirea unei noi uzine de preparare (procesare) a minereurilor uranifere (TG) este situată în arealul de activitate al Companiei Naționale a Uraniului S.A. - Sucursala Feldioara, județul Brașov, la o distanță de circa 3,5 km vest de grupul critic, comuna Rotbav.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Principala cale de comunicație este reprezentată de drumul european E15 Brașov - Sighișoara, iar accesul în arealul industrial al Sucursalei Feldioara, se face pe drumul județean Feldioara - Crisbav, din care printr-o ramificație pe dreapta se ajunge în perimetrul Companiei Naționale a Uraniului S.A. București – Sucursala Feldioara.

Accesul la incinta unde se va construi noua uzină de preparare a minereurilor uranifere, este asigurat de un drum industrial situat pe latura sudică a perimetrului Sucursalei Feldioara (Figura nr. 1).

Geomorfologic, perimetrul obiectivului investițional aparținând Companiei Naționale a Uraniului S.A. București – Sucursala Feldioara se situează pe platoul Dumbrava la baza versantului estic al Munților Perșanii Centrali.

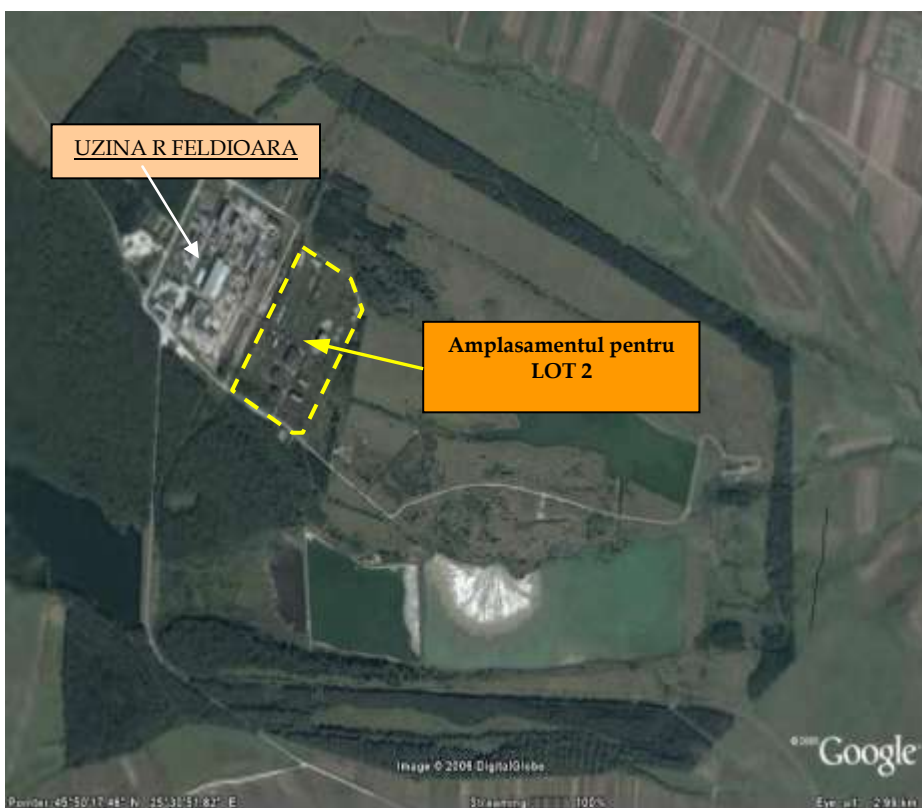


Figura nr. 1 Vedere satelitară a Sucursalei Feldioara

Perimetrul Sucursalei Companiei Naționale a Uraniului S.A. - Feldioara este amplasat în depresiunea Bârsei.

Aceasta se caracterizează printr-un climat temperat - continental de tranziție înspre partea estică și sud-estică a țării, expusă maselor de aer continental și cea vestică și nord-vestică a țării expusă maselor de aer oceanic.

LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI

Relieful prin orografie și altitudine precum și mișcările „föhnale” imprimă climei din zonă nuanțe moderate ce se manifestă prin: inversiuni de temperatură cu frecvență redusă; contraste termice dintre iarnă și vară, zi și noapte sunt mici; cantități de precipitații mai ridicate.

Alte caracteristici: radiația solară este în iunie de 15,35 kcal/cm² de suprafață orizontală, iar în decembrie de 2,91 kcal/cm²; durata medie anuală de strălucire a soarelui este de 2.000 de ore; numărul mediu anual de zile cu îngheț (temperatură sub 0 °C) este de 140 de zile; numărul mediu anual de zile cu ceață este de 35 de zile; numărul mediu anual de zile senine este de 50 de zile.

Întreaga activitate din perimetrul Sucursalei Companiei Naționale a Uraniului Feldioara – inclusiv amplasamentul noii uzine de preparare (TG), se desfășoară în limitele zonei controlate din punct de vedere al radioprotecției (Figura nr. 2).

Proiectul investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) se va dezvolta pe un amplasament situat în intravilanul comunei Feldioara. Folosința actuală a terenului: teren arabil și construcție (clădirile abandonate de la investiția începută și neterminată în anii 80); în zonă cu destinație specială.

Destinația terenului stabilită prin documentația de urbanism: zonă de industrie.

Proiectul investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG), se va desfășura pe o suprafață totală de 146.890 m².

Modul de ocupare al acestei suprafețe – exprimată în procente, este următorul: suprafață construită: 70%; suprafață spații verzi: 20%, alte categorii: 20%.

Obiectivul este încadrat din punct de vedere a vecinătăților de entități cu caracter industrial aparținând Companiei Naționale a Uraniului S.A. București – Sucursala Feldioara:

- Vest: actualele uzine „R” și „E”;
- Est: zonă de radioprotecție (lizieră de pădure);
- Nord: zonă de radioprotecție (lizieră de pădure);
- Sud: zonă de radioprotecție (lizieră de pădure).

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat - modul de deținere legală a dreptului de folosință asupra terenului: proprietatea Statului Român administrare operativă conform H.C.M. nr. 1919/1968.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Figura nr. 2 Zonele controlate și supravegheate de la C.N.U. Sucursala Feldioara



LEGENDA:

- zone controlate
- zone supravegheate
- zone de protecție (perdea forestieră)

a. Alimentarea cu energie electrică

Obiectivul industrial va avea asigurată furnizarea energiei electrice din partea companiei S.C. F.F.E.E. Electrica Furnizare Transilvania Sud S.A. – A.F.E.E. Brașov.

În prezent puterea electrică instalată totală pe Sucursala Feldioara în Stația de 110 kV (proprietate S.C. Electrica S.A.) este de 10 MW.

Această linie electrică aeriană oferă capacitatea necesară pentru a satisface puterea electrică nou instalată (4.880 kW) a obiectivului minier LOT 2 - Uzina de preparare a minereului uranifer (TG).

b. Alimentarea cu apă industrială și apă potabilă

i. Apă potabilă – necesarul de apă potabilă pe amplasamentul noii uzine de preparare este de cca. 100 – 120 m³/zi.

Sursa de apă potabilă care va acoperi necesarul de consum în cadrul uzinei de preparare a minereului de uraniu va fi asigurată prin intermediul captărilor existente în prezent - din pânza freatică, respectiv din cinci foraje de alimentare:

❖ Forajul F₁ – Casa Pădurarului: H = 75 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 40 m³/h;

❖ Forajul F_{1A} – Zona Horwath: H = 70 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 30 m³/h;

❖ Forajul F_{2B} - Zona Horwath: H = 100 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 40 m³/h;

❖ Forajul F_{2B bis} – Zona Horwath: H = 90 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 26 m³/h;

❖ Forajul F₃ – Casa Pădurarului: H = 180 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 22 m³/h.

ii. Apă industrială (de proces) – necesarul de apă industrială proaspătă pe amplasamentul noii uzine de preparare a minereului de uraniu este de cca. 1.000 – 1.150 m³/zi. Captarea apei industriale (apa de proces) în cadrul noii uzine de preparare se va realiza prin recircuitarea apei limpezite din iazul de decantare, respectiv a apei proaspete industriale din lacul de acumulare artificial Cetățuia I.

c. Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a noii uzine de preparare a minereului de uraniu va fi asigurată prin intermediul rețelei de transport și branșare actuale a Sucursalei Feldioara.

Necesarul de gaze naturale pentru producerea aburului tehnologic, agentului termic și apei calde menajere va fi asigurat de furnizor la următorii parametri principali: presiunea de furnizare: 0,5 – 1,0 barr; presiunea minimă tehnologică: 0,4 barr; presiunea minimă de avarie: 0,3 barr; debit mediu orar 2.000 Nm³/h.

d. Sisteme de comunicații

În uzina de procesare va fi instalată o conexiune prin fibră optică. Aceasta va deveni principala cale de comunicare în cadrul entității industriale.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Va fi instalată o rețea locală de comunicație modernă care va lega toate punctele de lucru de pe amplasamentul uzinei. Vor fi furnizate sisteme de calcul comercial, planificare mineralurgică, întreținere, controlul inventarelor și contabilitate.

Un sistem telefonic va asigura comunicarea vocală pe plan local, alături de radio - telefoane și telefoane mobile.

Sistemul de radiocomunicații se va compune din unități fixe, unități mobile montate pe vehicule, unități mobile personale.

Ținând cont de specificitatea și complexitatea activităților din cadrul uzinei de preparare, va fi prevăzut suplimentar un sistem de avertizare/alarmare publică, cu puncte de apel amplasate strategic în diverse zone ale uzinei, în atelierele de întreținere, magazii și alte amenajări conexe. Totodată, va fi instalat un sistem de telemetrie radio, care va permite controlul de la distanță pentru recircuitarea apei de la iazul de decantare, captările de apă și stațiile de pompe pentru alimentarea cu apă.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

Procese tehnologice de producție

Uzina de preparare a minereurilor uranifere a fost concepută integral – încă de la faza de studiu de fezabilitate, ca o structură modulară bine definită și individualizată pe secțiunile principale și auxiliare de procesare.

Capacitatea anuală de prelucrare proiectată este de 80 – 120 mii tone minereu uranifer – conform solicitărilor beneficiarului.

Uzina de preparare a minereurilor uranifere a fost proiectată plecând de la premisa implementării *celor mai performante procedee tehnologice* aplicate în momentul de față pe plan mondial în procesarea minereurilor uranifere, respectiv echiparea fluxurilor tehnologice cu utilaje și echipamente de înaltă clasă:

- cu consumuri energetice (electrice și termice) reduse,
- cheltuieli de întreținere și mentenanță scăzute,
- personal de deservire și întreținere optim,
- urmărirea, controlul, conducerea și monitorizarea automată a proceselor tehnologice de bază și auxiliare,
- impact redus asupra factorilor de mediu,
- *implementarea celor mai bune practici de mediu și a celor mai bune tehnici și tehnologii disponibile pe plan mondial, etc.*

LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI

Acest lucru a permis ca „mobilarea” cu echipamente, utilaje și mașini a fluxurilor tehnologice ce compun secțiile de procesare a minereului uranifer să fie în concordanță cu obiectivele strategice și cu prioritățile de dezvoltare, modernizare și re tehnologizare ale Companiei Naționale a Uraniului S.A. București.

Totodată prin atingerea extracțiilor de metal previzionate pentru noua uzină de preparare a minereurilor uranifere se creează premisele pentru *rebalansarea economică a punerii în valorificare a exploatărilor miniere subterane de uraniu operaționale, dar în mod special a resurselor conjuncturale de uraniu (cantonate în haldele de steril aferente exploatărilor miniere aflate în conservare sau închise, respectiv a sterilului tehnologic depus controlat în ampriza iazurilor de decantare) din cadrul companiei miniere.*

Uzina de preparare a minereurilor uranifere – uzina (TG) a fost structurată în raport cu necesitățile și restricțiile tehnologice pe următoarele secții principale și secundare de procesare:

- ✓ SECȚIA DE CONCASARE – DEPOZITARE MINEREU SFĂRÂMAT,
- ✓ SECȚIA DE MĂCINARE – CLASARE SIMPTOTICĂ – ÎNGROȘARE,
- ✓ SECȚIA DE CONCASARE SECUNDARĂ – CONCASARE TERȚIARĂ – DEPOZITARE MINEREU SFĂRÂMAT,
- ✓ SECȚIA DE LEȘIERE DINAMICĂ,
- ✓ SECȚIA DE LEȘIERE ÎN GRĂMADĂ,
- ✓ SECȚIA DE DECONTARE, CLARIFICARE ȘI FILTRARE,
- ✓ SECȚIA DE EXTRAȚIE CU RĂȘINI SCHIMBĂTOARE DE IONI – LD,
- ✓ SECȚIA DE EXTRAȚIE CU RĂȘINI SCHIMBĂTOARE DE IONI – LG,
- ✓ SECȚIA DE EXTRAȚIE CU SOLVENȚI ORGANICI,
- ✓ SECȚIA DE PRECIPITARE ȘI DESECARE YELLOW CAKE,
- ✓ SECȚIA DE CALCINARE YELLOW CAKE,
- ✓ SECȚIA DE MANAGEMENT STERIL PREPARARE,
- ✓ SECȚIA DE MANAGEMENT REACTIVI CHIMICI.

Tehnologiile de procesare propuse corelate cu amplasamentele recomandate vor reduce la minim riscurile și vulnerabilitățile care ar putea apare în procesul de aprobare a proiectului investițional pe fazele: studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de execuție, documentație tehnică pentru autorizarea construcției, documentațiile tehnice de specialitate pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor de reglementare din partea autorităților și instituțiilor avizatoare.

3. DEȘEURI

Generarea deșeurilor

Gestionarea deșeurilor pentru proiectul industrial LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) se va face prin tehnicile de reducere a acestora la sursă și tehnicile de valorificare (integrală) internă sau prin agenți autorizați, în conformitate cu legislația cadru și subsecventă de mediu, referitoare la fluxurile de deșeuri industriale și menajere.

Categoriile principale de deșeuri generate pe platforma de prelucrare extractivă în activitatea industrială (pre – operațională și operațională) și social – administrativ – gospodărească sunt următoarele:

- Deșeuri de tip industrial:
 - deșeuri de procesare mineralurgică a minereului uranifer: steril tehnologic radioactiv rezultat de la operațiunile de preparare – cod 01 03 07 și săruri solide radioactive rezultate de la stația de epurare finală – cod 01 03 07,
 - deșeuri radioactive solide de joasă activitate rezultate din activitatea operațională - precum: așchii lemnoase, deșeuri metalice, deșeuri din cauciuc, sticlă, deșeuri din demolări, hârtie, materiale plastice, filtre, deșeuri de ambalaje, deșeuri menajere, sol, vegetație, etc. – cod 01 03 07,
 - deșeuri neradioactive - precum: componente metalice – cod 17 04 05 și 12 01 01, componente de cauciuc – cod 10 13 99, anvelope scoase din uz – cod 16 01 03, baterii și acumulatori uzați – cod 16 06 01, ulei uzat de motor, transmisie și ungere – cod 13 02 05, deșeuri cu conținut de mercur rezultate din activitatea de laborator – cod 06 04 04, deșeuri medicale – cod 18 01 01 și 18 01 03, etc.;
- Deșeuri de tip menajer - precum: hârtie, plastic, sticlă, etc.

Aceste deșeuri puse în evidență pe platforma tehnologică pot fi încadrate după caz în categoria deșeurilor inerte sau periculoase.

Deșeurile generate în entitatea industrială vor fi măsurate radiometric și dacă sunt contaminate radioactiv sunt depozitate în depozitul propriu; cele care nu sunt contaminate radioactiv se vor elimina prin firme specializate și autorizate în acest sens.

Pentru depozitarea deșeurilor menajere constructorul va asigura pubele în număr suficient pentru a se realiza colectarea acestora pe sortimente – hârtie, plastic, ambalaje metalice, resturi alimentare.

Transportul deșeurilor menajere se va face prin intermediul firmelor de salubritate licențiate și autorizate pentru astfel de activități.

Titularul se obligă să respecte prevederile impuse de următoarele acte de reglementare: Legea nr. 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor (Monitorul Oficial nr. 837

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

din 25.11.2011); H.G. nr. 1470/2004 privind aprobarea Planului și Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor (Monitorul Oficial nr. 954 din 18.10.2004); H.G. nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor din ambalaje (actualizată); H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României; H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate; H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori; H.G. nr. 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice; H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare; H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate (cu modificările și completările ulterioare); H.G. nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase; H.G. nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase,

Totodată titularul va respecta prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

Deșeurile evacuate în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare vor fi transportate numai de către agenți economici autorizați. Deșeurile vor fi transportate doar de la amplasamentul activității la amplasamentul de recuperare sau eliminare fără a afecta în sens negativ mediul înconjurător și în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

Transferul deșeurilor către o altă persoană fizică sau juridică se va realiza în condiții de ambalare și etichetare în conformitate cu standardele naționale, europene și cu oricare norme în vigoare privind inscripționările obligatorii.

Se interzice arderea deșeurilor de orice fel, în locuri neautorizate.

Pe parcursul colectării, recuperării sau eliminării, toate deșeurile vor fi depozitate temporar în zone și locuri special amenajate, protejate corespunzător împotriva dispersiei în mediul înconjurător.

Aprovizionarea cu materii prime și materiale se va face astfel încât să nu se creeze stocuri care prin depreciere să ducă la formarea de deșeuri; nu se va depăși capacitatea de depozitare a containerelor de depozitare a deșeurilor. Zonele de depozitare vor fi marcate și semnalizate cu precizarea capacității și a perioadei de depozitare a deșeurilor.

Nu vor fi create depozite de materiale în alte spații decât cele autorizate și nu vor fi depozitate alte tipuri de deșeuri în depozit decât cele autorizate.

Nu se vor forma stocuri de deșeuri ce urmează a fi valorificate sau eliminate și care ar putea genera fenomene de poluare asupra mediului sau care prezintă riscuri de incendiu.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

În ceea ce privește regimul de operaționalizare a depozitelor de depunere a sterilului tehnologic radioactiv rezultat de la operațiunile de preparare, a sărurilor solide radioactive rezultate de la stația de epurare finală, respectiv a deșeurilor radioactive solide de joasă activitate rezultate din activitatea de producție situația se prezintă astfel:

i. Iazul de decantare steril Cetățuia II – va asigura depunerea controlată a întregii cantități de steril tehnologic radioactiv de preparare rezultat pe perioada de viață a obiectivului industrial (circa 2,5 milioane tone), respectiv:

- Compartimentul 1 este în prezent în curs de închidere. Suprafața acestuia este de 36,84 ha, iar cantitatea de steril depozitată este de circa 4.540.410 tone;
- Compartimentul 2 a fost dat în folosință în octombrie 2001 și este operațional. Suprafața acestuia este de 13,35 ha, cantitatea de steril depozitată este de circa 471.839 tone, iar capacitatea finală de înmagazinare este de circa 880.000 tone;
- Compartimentul 3 este planificat să fie dat în funcțiune după atingerea cotei finale de înmagazinare a compartimentului 2;
- Dispune de Autorizația MMP – AIMA de funcționare în condiții de siguranță nr. 218/3 din 28.05.2012 pentru iazul de decantare Cetățuia II – compartimentul 2 până la data de 28.05.2017;
- Dispune de Autorizația CNCAN pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear nr. LP/165/2011;
- Dispune de Autorizația CNCAN pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear nr. LP/164/2011.

ii. Depozitul de depunere finală a deșeurilor radioactive solide de joasă activitate (construit în anul 2002) – va asigura depunerea controlată a întregii cantități de deșeuri rezultată pe perioada de viață a obiectivului industrial (circa 5.000 tone), respectiv:

- Suprafața acestuia este de 2.200 m², cantitatea de deșeuri radioactive depozitată până în prezent este de cca. 6.560 m³, iar capacitatea de depozitare finală este de circa 8.523 m³;
- Dispune de Autorizația CNCAN pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear nr. LP/165/2011;
- Dispune de Autorizația CNCAN pentru desfășurarea de activități în domeniul nuclear nr. LP/164/2011.

iii. Depozitul de săruri solide radioactive rezultate de la stația de epurare finală va asigura depunerea controlată a întregii cantități de deșeuri rezultată pe perioada de viață a obiectivului industrial, respectiv:

- Depozitul 1 - de tip semiîngropat, are o suprafață construită de 800 m²;
- Depozitul 2 – de tip semiîngropat, are o suprafață construită de 600 m²;
- Compoziția chimică a deșeurilor: 30 - 35% NaHCO₃, 35 - 40% NaCl, 20 - 25% NaNO₃, 5 - 10% Na₂SO₄, U 0,007 – 0,01%, Mo 0,06 – 0,1% și Ra 3,2 – 4,5 Bq/g.

Ambalajele uzate se reutilizează (dacă este cazul) sau sunt considerate deșeuri radioactive solide de joasă activitate și sunt tratate corespunzător.

4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1. Impactul asupra apelor

i. Apă potabilă – necesarul de apă potabilă pe amplasamentul noii uzine de preparare este de cca. 100 – 120 m³/zi.

Sursa de apă potabilă care va acoperi necesarul de consum în cadrul uzinei de preparare a minereului de uraniu va fi asigurată prin intermediul captărilor existente în prezent - din pânza freatică, respectiv din cinci foraje de alimentare:

❖ Forajul F₁ – Casa Pădurarului (X = 538.183,00, Y = 484.885,00, Z = 574,90): H = 80 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 40 m³/h;

❖ Forajul F_{1A} – Zona Horwath (X = 535.002,00, Y = 481.260,00, Z = 571,40): H = 70 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 30 m³/h;

❖ Forajul F_{2B} - Zona Valea Cetății (X = 535.804,00, Y = 482.444,00, Z = 590,70): H = 100 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 40 m³/h;

❖ Forajul F_{2B bis} – Zona Valea Cetății (X = 535.907,00, Y = 482.437,00, Z = 584,20): H = 90 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 26 m³/h;

❖ Forajul F₃ – Casa Pădurarului (X = 538.289,00, Y = 484.814,00, Z = 560,30): H = 180 m, prin pompe centrifuge monoetajate care pot asigura debitul Q = 22 m³/h.

Pentru obținerea apei potabile este prevăzută o instalație de dedurizare și tratare a apei proaspete preluate din captarea amplasată în pânza freatică.

Instalația va fi dotată cu următoarele echipamente: filtru pentru apă proaspătă; instalație de dedurizare a apei; instalație de obținere a apei potabile; amestecător de clorină.

Sistemul de tratare al apei potabile include: filtrarea, clorinarea, tratarea cu ultraviolete și alte procedee în vederea obținerii unei ape potabile de calitate.

Apa potabilă este stocată într-un rezervor, iar distribuția apei potabile se face prin intermediul a două pompe centrifuge verticale și a unei rețele de conducte.

Consumul de apă potabilă pentru proiectul investițional (Q_{max.or.} = 188,0 m³/h, Q_{max.zi} = 4.512 m³/zi), va fi asigurat conform Avizului de gospodărire a apelor A. N. „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Olt nr. 417/08.02.2012.

ii. Apă industrială (de proces) – necesarul de apă industrială proaspătă pe amplasamentul noii uzine de preparare a minereului de uraniu este de cca. 1.000 – 1.150 m³/zi.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Scopurile tehnologice pentru care este utilizată apa industrială proaspătă sunt următoarele: apă de proces în vederea asigurării diluțiilor de lucru (măcinare – clasare simptotică, leșiere în grămadă, decantare în contracurent, clarificare și filtrare, extracția cu rășini schimbătoare de ioni, precipitare turtă galbenă, managementul sterilului de preparare, etc.); apă pentru stingerea incendiilor; apă necesară pentru etanșarea lagărelor pompelor centrifuge; apă de dispersie pentru combaterea prafului industrial, etc.

Captarea apei industriale (apa de proces) în cadrul noii uzine de preparare se va realiza prin recircuitarea apei limpezite din iazul de decantare, respectiv a apei proaspete industriale din lacul de acumulare artificial Cetățuia I.

Captarea apei proaspete industriale se va realiza printr-o stație de pompare dotată cu două grupuri de câte două pompe (din care unul rezervă), care asigură un debit de 200 m³/h și o presiune de 5 atm.

Stația de pompare - construcția va avea regimul de înălțime parter și va adăposti echipamentele electromecanice, respectiv pompele centrifuge de apă industrială. Pentru manevrarea pompelor s-a prevăzut un utilaj de ridicat tip monorai.

Apa industrială proaspătă va fi pompată prin conducte metalice cu diametrul de 160 mm și lungimea de cca. 750 m la un rezervor tampon la care vor fi racordați toți consumatorii de apă industrială de pe platforma uzinei de preparare. Rezervor tampon - structura de rezistență a rezervorului tampon o constituie o placă circulară din beton armat, rezemată pe grinzi transversale, grinzi longitudinale circulare și stâlpi de susținere.

Construcția va susține un rezervor cu un volum de 500 m³ – structură metalică.

Conducta de transport apă face legătura între stația de pompare și incinta de prelucrare a minereurilor uranifere, unde este amplasat rezervorul de stocare apă industrială proaspătă. Înainte de montaj conducta se va izola anticoroziv cu izolație întărită, izolație care va fi completată după montaj în zona sudurilor de poziție.

Consumul de apă industrială pentru proiectul investițional ($Q_{\max, zi} = 3.240 \text{ m}^3/\text{zi}$), va fi asigurat conform Avizului de gospodărire a apelor A. N. „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Olt nr. 417/08.02.2012.

P	F	Consum total de apă (col. 4, 10, 11)	Apă prelevată din sursă				Recirculată / Reutilizată		Comentarii
			Total	Consum menajer	Consum industrial		Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective	
					A	S			
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12
1.270 m ³ /zi	- m ³ /zi	1.270 m ³ /zi	580 m ³ /zi	120 m ³ /zi	- m ³ /zi	460 m ³ /zi	690 m ³ /zi	- m ³ /zi	
323.850 m ³ /an	- m ³ /an	323.850 m ³ /an	147.900 m ³ /an	30.600 m ³ /an	- m ³ /an	117.300 m ³ /an	175.950 m ³ /an	- m ³ /an	

Surse de poluare

Din cadrul amplasamentului proiectului investițional vor fi evacuate ape uzate industriale, ape uzate menajere și ape pluviale.

Apele uzate menajere - cantitatea medie de ape uzate menajere rezultate în decursul unei zile de lucru este de cca. 100 – 120 m³. Din această cantitate un procent de circa 97% rezultă din spațiul destinat dușurilor și spălătoriei echipamentului de protecția muncii, respectiv circa 3% din spațiile de servire a mesei (cantinei) și cele destinate toaletelor.

Apele uzate industriale – cantitatea medie de ape uzate industriale generate pe amplasamentul noii uzine de preparare este de cca. 1.000 – 1.150 m³/zi. Apele uzate industriale sunt generate în următoarele zone de lucru: apă de proces în vederea asigurării diluțiilor de lucru (măcinare – clasare simptotică, leșiere în grămadă, decantare în contracurent, clarificare și filtrare, extracția cu rășini schimbătoare de ioni, precipitare turtă galbenă, managementul sterilului de preparare, etc.); apă necesară pentru etanșarea lagărelor pompelor centrifuge; apă de dispersie pentru combaterea prafului industrial, etc.

Scurgerile tehnologice din zona fiecărei secții de producție principală sau auxiliară - „la interior acestora”, sunt dirijate printr-un canal colector central „într-o singură apă” sau „în două ape” ce străbat platformele de lucru interiorare în jompuri. Pompele de epuism (evacuare drenaj tehnologic), aspiră din jompuri turbureala ce este reintrodu-să în fluxul tehnologic de procesare mineralurgică, respectiv dirijată – în general, spre alimentarea utilajelor din amonte.

Efluentul reprezentat de apele uzate industriale este dirijat prin rețeaua de transport în iazul de decantare, după ce în prealabil o parte din acesta (un procent de cca. 55 - 60%) este recircuitat în fluxul tehnologic de preparare.

Totodată pentru reținerea și dirijarea controlată a unor deversări accidentale „la exteriorul” halelor industriale, respectiv evitarea scurgerilor în sistemul de drenaj al apelor pluviale, va fi construit un bazin de colectare (amplasat la nivelul platformei inferioare – cota + 547,15 m), căptușit cu geomembrană (polietilenă) și amplasat la o cotă minimă în aval, pentru a colecta orice apă neconformă de șiroire din arealul uzinal.

Apa neconformă colectată și reținută în bazin va fi ulterior pompată la uzina de procesare, ca apă tehnologică suplimentară, sau către bazinul iazului de decantare, de unde va putea fi recirculată înapoi la uzina de procesare.

Apele pluviale – acestea sunt colectate de pe întreg amplasamentul uzinei de preparare cu ajutorul unui sistem de gospodărire a apelor pluviale (canale colectoare, jompuri, decantor rectangular bicompartimentat) și sunt dirijate în iazul de decantare printr-o rețea proprie de

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

transport, separat proiectată și realizată în raport cu rețelele de ape uzate menajere și ape uzate industriale.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale de suprafață se va asigura prin sistemul de șanțuri – rigole pereate cu secțiuni dreptunghiulară la baza taluzelor și cu secțiuni trapezoidală către platformele tehnologice.

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare / recirculare				C
	Z	A	Menajere		Industriale		Pluviale		În acest obiectiv		Către alte obiective		
			Z	A	Z	A	Z	A	Z	A	Z	A	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Spațiile social administrative. Platformele tehnologice	1.300 m ³ /zi	331.500 m ³ /an	120 m ³ /zi	30.600 m ³ /an	1.150 m ³ /zi	293.250 m ³ /zi	30 m ³ /zi	7.650 m ³ /an	690 m ³ /zi	175.950 m ³ /an	-	-	

Apele uzate menajere vor fi colectate prin conducte de canalizare și vor fi epurate într-o stație de epurare mecano – biologică care va fi amplasată în acest scop; efluentul va fi evacuat în iazul de decantare Mitelzop.

Apele uzate industriale vor fi „tratate parțial” în fiecare secție tehnologică și vor fi evacuate împreună cu sterilul tehnologic de preparare în iazul de decantare Cetățuia II.

Din iazul de decantare Cetățuia II apele limpezite vor fi deversate în iazul de decantare Mitelzop și apoi dirijate la Stația de recuperare și Stația de epurare finală Modulul M4.

După epurare, apele vor fi descărcate hidrogravitațional în râul Olt printr-o conductă de descărcare care păstrează aliniamentul conductei de deversare actuale.

Apele uzate industriale, apele uzate menajere și apele pluviale evacuate din cadrul obiectivului investițional satisfac cerințele prevăzute în H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, completată și modificată prin H.G. nr. 352/2005 (NTPA - 001), corespunzătoare nivelului de epurare; și respectiv prevederile H.G. nr. 351/2005, modificată și completată prin H.G. 783/2006 și H.G. 1083/2010. De asemenea vor fi respectate concentrațiile maxime de radionuclizi naturali pentru efluenții radioactivi lichizi: Uraniu natural – 0,60 mg/l și Radium 226 – 0,25 Bq/l.

Pentru obiectivul investițional LOT 2 – Uzina de preparare minereuri uranifere (TG) a fost eliberat Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 417 din 08 februarie 2012.

Obiectivul de investiție se încadrează în schema directoare și de management a Bazinului Hidrografic Olt și nu influențează negativ regimul de scurgere și de suprafață, nici alte obiective existente sau care urmează a se executa.

Măsurile de diminuare a impactului

Pentru reducerea impactului potențial negativ asupra caracteristicilor cantitative și calitative ale corpurilor de apă de suprafață și subterane se impun următoarele măsuri:

- construirea unor sisteme diferențiate de dirijare și tratare preliminară a apelor uzate industriale, apelor uzate menajere și apelor meteorice, respectiv implementarea unui sistem comun de colectare/acumulare finală (iazurile de decantare Cetățuia II și Mitelzop) și tratare finală (Stația de recuperare a uraniului și Stația de epurare finală - Modulul M4) înainte de deversarea în emisarul de suprafață;
- reducerea aportului de apă industrială proaspătă prin recircuitarea apelor de proces utilizate în operațiunile tehnologice de preparare mineralurgică a minereurilor uranifere în mediu umed (în mod special prin intercalarea îngroșătorului radial dintre operațiunile de măcinare – clasare simptotică și preoxidare în agitatoarele Pachucca și în faza finală de desecare a sterilului tehnologic radioactiv de preparare în îngroșătorul Deep Paste Thickener) până la pragul de procent de recirculare de 55 – 60%;
- aplicarea programului de urmărire periodică a calității apelor de suprafață și a apelor subterane, în baza programului de monitorizare în mai multe secțiuni de control stabilit prin procedurile de autorizare, inclusiv de către CNCAN,
- decolmatarea periodică a canalelor de gardă, șanțurilor, jompurilor și în general a sistemelor de dirijare a apelor uzate industriale, apelor uzate menajere și apelor pluviale, pe întreaga durată de viață a obiectivului;
- interzicerea depozitării oricăror tipuri de produse finite, materii prime, materiale și deșeuri industriale și/sau menajere în zona limitrofă sistemelor de gospodărire a apelor neconforme sau altor zone care nu au această destinație;
- măsurile de reducere a impactului potențial negativ asupra factorului de mediu apă avute în vedere și prezentate anterior vor fi aplicate în toate etapele de viață ale proiectului (construcție, operațională, închidere, postînchidere);
- elaborarea și instituirea unui program de intervenții pentru ape în situații de urgență determinate de evenimente meteorologice extreme;
- monitorizarea permanentă a evoluției stării apelor de suprafață și subterane pe întreaga durată de viață a obiectivului; ș.a.

În cadrul amplasamentului proiectului investițional și în zona limitrofă acestuia la momentul actual nu sunt instituite zone de protecție sanitară și/sau perimetre de protecție hidrologică în jurul unor surse de apă, lucrări de captare, construcții și instalații de alimentare cu apă potabilă, zăcămintele de ape minerale utilizate pentru cura internă, al lacurilor și nămolurilor terapeutice.

4.2. Impactul asupra aerului

Surse de poluare

Sursele de emisii de poluanți atmosferici au fost identificate prin evaluarea tuturor activităților din cadrul proiectului industrial și selectarea activităților generatoare de noxe.

Fiecare dintre fazele de viață ale proiectului industrial este caracterizată de activități și operații specifice efectuate în diverse zone, în funcție de obiectivele urmărite; în cadrul programului investițional stabilit, vor fi delimitări clare între aceste faze.

Principalele surse de poluanți în situația analizată pentru noua uzină de procesare a minereurilor uranifere (TG) sunt determinate de:

- depășiri temporare în interiorul zonei de radioprotecție instituită a parametrilor fondului natural în ceea ce privește valorile dozei debit gamma și a concentrației de radon;
- pulberile solide antrenate de curenții de aer în zonele de depozitare și de procesare uscată a minereului uranifer (secția de concasare primară și depozitare, secția de concasare secundară și terțiară, secția de măcinare și clasare simptotică, secția de leșiere în grămadă, iazul de decantare Cetățuia II, platforma tehnologică M.L.G.);
- procesul de evaporare a soluțiilor de reactivi chimici utilizați în secțiile de hidrometalurgia uraniului, etc.

O situație sintetică a tipurilor de poluanți atmosferici și a principalelor surse ale acestora, produse de activitățile din perimetrul industrial, este prezentată în continuare.

Poluanții emiși în atmosferă includ particulele în suspensie provenite de la diverse zone de activitate (minereu de uraniu având un diapazon granulometric submilimetric), precum și cele generate de eroziunea eoliană a sterilului tehnologic radioactiv depozitat controlat în iazul de decantare Cetățuia II sau din activitățile industriale generatoare de gaze de ardere.

Principalii poluanți emiși în ampriza perimetrului industrial vor fi următorii:

- a. Poluanți sub formă de pulberi în suspensie (sedimentabile), generate de:
 - construcția (și, în ultimă instanță, de la dezafectarea) entităților aferente platformei de prelucrare extractivă mineralurgică, împreună cu praful generat la nivelul a diverse drumuri interioare sau al altor amenajări auxiliare;
 - operațiunile de prelucrare extractivă mineralurgică (în mod special cele de natură granulometrică), lucrările de depozitare controlate în silozurile de stocare, iazul de decantare Cetățuia II și platforma tehnologică M.L.G., etc. - surse staționare;
 - operațiunile de încărcare, transport, descărcare, etc. – surse mobile;
 - eroziunea eoliană potențială a plajei iazului de decantare Cetățuia II, platformei tehnologice M.L.G. și a suprafețelor de teren devegetate, etc.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

b. Poluanți sub formă de gaze de combustie evacuate de la motoarele cu ardere internă ale vehiculelor și utilajelor folosite în procesul de producție; gazele de eșapament, conțin: oxizi de azot (NO_x , N_2O), oxizi de carbon (CO , CO_2), oxizi de sulf, compuși organici volatili (metanici și nemetanici), hidrocarburi policiclice aromate volatile și condensabile (în cazul utilajelor mobile), particule cu conținut de metal (emisii de Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, emisiile de Pb vor fi ne semnificative ca urmare a folosirii de utilaje/vehicule cu motoare diesel).

c. Poluanți sub formă de gaze de ardere de la instalațiile și echipamentele care necesită generarea de energie calorică (prin arderea gazelor naturale) în procesele de prelucrare extractivă mineralurgică.

d. Emisii fugitive de praf de la operațiunile de transvazare în autobasculante și diverse emisii de praf/gaze de ardere rezultate în urma desfășurării activităților de dezafectare și reabilitare a amplasamentului industrial.

e. Depășiri temporare în interiorul zonei de radioprotecție instituită a parametrilor fondului natural în ceea ce privește valorile dozei debit gamma și a concentrației de radon pe seama minereurilor uranifere procesate.

Prezența uraniului în minereul procesat impune ca în operațiunile de desprăfuire să se țină cont cumulativ de două atribute limitative, respectiv:

- concentrația de pulberi în suspensie la emisie ($\leq 20,0 \text{ mg/m}^3$) făcând abstracție de prezența radionuclidului – uraniul de compoziție izotopică naturală și a descendenților săi radioactivi;
- concentrația de uraniu la evacuarea în atmosferă a gazelor de la punctele de emisie - control „coșuri” ($\leq 3,0 \text{ mgU/m}^3$), coroborată cu cantitatea maximă de uraniu natural în pulberi ce poate fi evacuată anual în atmosferă prin sistemele de ventilație este de 30 kg.

Pentru mediul înconjurător sursele de poluare pot fi: efluenții gazoși evacuați în atmosferă prin coșurile de evacuare ale secțiilor de procesare a minereului uranifer, radionuclidul semnificativ fiind uraniul; emisiile de radon și pulberi din materialul uscat proveniți de pe suprafața iazului de decantare Cetățuia II în perioada când apa nu acoperă suprafața acestuia; emisiile de radon de pe suprafața „depozitului de dispunere finală a deșeurilor solide de slabă activitate”; emisiile de radon și pulberi de minereu uranifer din aria de depozitare și procesare granulometrică în mediu uscat (descărcare – depozitare – evacuare - concasare – sortare volumetrică), respectiv leșierea acidă în grămadă.

Limitele maxime admise pentru Rn_{222} în aer conform normelor CNCAN: pentru persoane din populație: 110 Bq/m^3 – la limita zonei controlate factor de echilibru 0,4; pentru expunerea profesională: 111 Bq/m^3 la echilibru cu descendenții săi.

Măsurile de diminuare a impactului

Substanțele poluante pentru atmosferă se vor încadra la emisie în valorile maxime admise prevăzute în Ordinul 462/1993 pentru aprobarea „Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare” și pentru imisii în STAS 12547/1987 – privind protecția aerului atmosferic coroborate cu Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Limitele derivate de emisie în atmosferă a gazelor rezultate de la prelucrarea extractivă mineralurgică a minereului uranifer sunt următoarele: se admite evacuarea în atmosferă a gazelor care la punctele de control „coșuri” au concentrații de uraniu mai mici de: $3,00 \text{ mg/m}^3$; cantitatea maximă de uraniu natural în pulberi ce poate fi evacuată anual în atmosferă prin sistemele de ventilație este de 30 kg.

Limitele maxime admise pentru radon - Rn_{222} în aer conform normelor CNCAN (art. 144-NMR-01): pentru persoane din populație: 110 Bq/m^3 – la limita zonei controlate factor de echilibru 0,4; pentru expunerea profesională: 111 Bq/m^3 la echilibru cu descendenții săi.

Conform normelor CNCAN (art. 144-NMR-01) la marginea zonei controlate, radonul din atmosferă nu trebuie să depășească concentrația de 111 Bq/m^3 care ar genera o doză efectivă pentru populație de 1 mSv/an.

Toate echipamentele care lucrează în mediu uscat sunt prevăzute cu dispozitive locale de captare și combatere a prafului industrial, compuse din: exhaurator, canale de transport pneumatic a prafului, interconectate la filtre de desprăfuire cu saci tip jet - puls. De asemenea sunt utilizate sisteme de dispersie cu jeturi fine de apă în depozitele (silozurile) de stocare a minereului uranifer în vederea diminuării antrenării prafului industrial de curenții de aer.

Gazele de ardere și cele din zona de ambalare sunt captate și tratate controlat prin intermediul unor scrubere. Produsele reziduale ale scruberelelor sunt deversate în bazinul de aspirație a două pompe centrifuge monoetajate care le refulează în alimentarea utilajelor – în general, amplasate în amonte.

O întreținere corespunzătoare și completă a instalațiilor de captare și combatere a prafului industrial conduce la reducerea emisiilor difuze de praf prin etanșare.

Emisiile de praf industrial apar și la traficul vehiculelor în incinta uzinei de preparare sau din diferite accidente tehnice.

Pentru a elimina aceste neajunsuri, uzina de preparare este construită ținând cont de protecția mediului și impactul potențial asupra factorilor de mediu, pentru aceasta:

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- halele de producție sunt construite în sisteme de tip închise;
- secțiile de producție sunt amplasate în majoritatea cazurilor în interiorul halelor de producție;
- toate traseele de benzi transportatoare cu covor de cauciuc atât din interiorul secțiilor de producție cât și cele de la exterior sunt capsulate;
- sistemele de transport materiale granulate uscate (elevatoare, transportoare elicoidale, etc.) sunt carcasate și etanșate;
- silozurile de depozitare sunt acoperite și etanșate;
- sunt menținute în stare operațională permanentă instalațiile pentru colectarea, epurarea și dispersia gazelor reziduale și a pulberilor, respectiv: instalațiile de desprăfuire a utilajelor, instalațiile de ventilație locală și generală, instalația de ventilație tehnologică, instalația de ventilație de avarie;
- zona de circulație auto este pavată sau asfaltată;
- aspirarea prafului din incintă se realizează zilnic pe fiecare schimb de lucru cu mașina de aspirat și stropire;
- în ampriza uzinei de preparare se vor crea spații verzi și planta arbori.

O atenție deosebită se va acorda sistemului de gospodărire a sterilului de preparare, respectiv reducerii particulelor solide de material antrenate de curenții de aer de pe plaja de steril depusă, respectiv treptele de supraînălțare a barajelor de amorsare. Din acest punct de vedere prin aplicarea tehnologiei de leșiere acide - care impune fineți de măcinare mai grobe, va rezulta o cantitate mai redusă de material fin și coroborat cu dozarea varului calcic/dolomitic se asigură condiții pentru aglomerarea acestora.

Activitățile de monitorizare a calității aerului vor fi detaliate în cadrul unui *Program de monitorizare a factorilor de mediu*. Se vor institui *Proceduri de operare standard* atât pentru activitățile de management al calității aerului, cât și pentru cele de monitorizare.

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de creșterea concentrațiilor de pulberi în atmosferă se vor aplica o serie de măsuri locale:

- menținerea în stare corespunzătoare a suprafețelor plane aferente platformelor de lucru și căilor rutiere interioare;
- controlul vitezei de deplasare a vehiculelor de transport minereu uranifer, materiale și piese de schimb;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice, natura suprafeței și receptorii potențiali;

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- stropirea zonelor deschise pentru manipularea și depozitarea materialelor generatoare de praf;

- proceduri de operare standard privind oprirea activităților generatoare de praf în situații de defecțiuni tehnice și/sau tehnologice, sau perioade de timp cu vânt puternic;

- pentru evaluarea și menținerea sub control a nivelului de poluare se prelevează probe de la coșurile de evacuare a efluenților gazoși ale secțiilor tehnologice la care se determină concentrația de uraniu și probe de aer atmosferic din incintă la care se determină concentrația radonului.

- reducerea înălțimilor de descărcare/încărcare a materialelor generatoare de praf;

- menținerea în bună stare de funcționare a instalațiilor pentru colectarea, epurarea și dispersia gazelor reziduale și a pulberilor, respectiv: instalațiile de desprăfuire a utilajelor, instalațiile de ventilație locală și generală, instalația de ventilație tehnologică, instalația de ventilație de avarie;

- acoperirea cu sol vegetal și însămânțarea/plantarea porțiunilor descoperite de teren acolo unde este cazul.

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de creșterea concentrațiilor de gaze de ardere se vor aplica o serie de măsuri locale:

- proceduri de operare standard privind minimizarea degajărilor de gaze de combustie din operațiunile cu instalații, utilaje și echipamente cu motoare cu ardere internă și operațiunile cu carburanți;

- proceduri de operare standard privind minimizarea degajărilor de gaze de ardere din operațiunile cu instalații, utilaje și echipamente care presupun folosirea energiei termice furnizate de gaze naturale.

Utilajele, instalațiile și echipamentele achiziționate se vor încadra strict în emisiile standard din UE și/sau România pentru echipamente mobile și staționare.

Se va implementa un program de revizii și reparații pentru instalații și echipamentele mobile și staționare care va permite ori de câte ori este necesar încadrarea în standarde.

Odată cu sistarea lucrărilor de procesare extractivă, impactul asupra aerului va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică datorită încetării lucrărilor operaționale.

Se prevede asigurarea unui nivel al concentrațiilor de poluanți în emisiile de la sursele de pe amplasament care să asigure încadrarea sub valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute de *Legea nr. 104 din 15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

4.3. Impactul asupra solului

Surse de poluare

Sursele de poluare, poluanții probabili, ce vor afecta solul și subsolul sunt cei specifici activităților în domeniul procesării mineralurgice a minereurilor uranifere.

Sursele probabile (generate în mod accidental), datorate activității industriale pot interacționa sinergic cu surse de poluare naturale.

Inventarierea acestor potențiale surse de poluare a factorului de mediu sol sunt descrise (caracterizate) după cum urmează:

➤ Organizarea șantierului de lucru.

Această activitate se va desfășura în totalitate pe ampriza actualei uzine de preparare a minereurilor uranifere R₁ – E₁ aparținând CNU - Sucursala Feldioara.

Dotările existente acoperă în totalitate scopul propus (categoriile de lucrări specifice planificate) și corespunde din punct de vedere al obiectivelor și măsurilor ce se impun pentru controlul emisiilor de poluanți în mediul înconjurător, respectiv pentru reducerea semnificativă a impactului potențial negativ asupra factorilor de mediu (inclusiv sol).

➤ Decopertarea suprafeței aferente execuției obiectivului industrial

Suprafața totală a platformelor disponibile pentru amplasarea de construcții și utilaje tehnologice este de 11,65 ha repartizată astfel:

- la cota 551,15 m platforma are lungimea de 492,67 m, lățimea de 92,75 m cu suprafața de 4,48 ha;
- la cota 549,15 m platforma are lungimea de 495,88 m, lățimea de 92,75 m cu suprafața de 4,49 ha;
- la cota 547,15 m platforma are lungimea de 454,67 m, lățimea de 60,65 m cu suprafața de 2,67 ha.

În faza de construcție cât și pe perioada operațională acest teren va fi decapat, solul vegetal urmând a fi depus controlat în stive.

Stivele de sol vegetal – amenajate vor avea înălțimea de maxim 2,0 metri (pentru a evita degradarea proprietăților de suport biovegetal); acestea vor fi împădurite cu salcâmi și amenajate cu un sistem de gospodărire a apelor pluviale.

Cantitatea de sol vegetal care va fi decopertată și depozitată controlat este de aproximativ 57.250 m³.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Lucrările de decopertare se vor realiza prin decapare cu ajutorul unui buldozer care va lucra în relee scurte de circa 10 de metri, grămezile temporare de sol vegetal ($V_{\text{ÎNMAGAZINARE}} = 8 - 10 \text{ m}^3$) fiind încărcate cu ajutorul unui încărcător frontal în autobasculante.

Depunerea controlată în stivele perimetrare va fi urmată de lucrări de nivelare și împrăștiere cu utilaje de gabarit redus, iar ulterior vor fi executate lucrările de plantare arbori și amenajare canale de gospodărire a apelor pluviale.

Pe parcursul executării acestor operațiuni este posibilă apariția unor surse de poluare mobile potențiale - accidentale cu produse petroliere (combustibili auto și lubrefianți minerali) datorate în principal neatenției rezervoarelor, executării greșite a unor manevre de transvazare sau executarea unor reparații la utilajele și echipamentele din dotare în locuri neamenajate sau dotate necorespunzător.

Stratul de sol decopertat va fi refolosit, după închiderea obiectivului (sfârșitul duratei de viață industrială), la reconstrucția ecologică.

➤ Lucrările de excavare, terasare, nivelare, turnarea fundațiilor, construcția elementelor structurale, montarea echipamentelor.

Ținând cont de faptul că suprafața de 14,69 ha are pe latura SV – NE aproximativ 516 m și pe latura NV - SE aproximativ 290 m, iar panta generală este de 2,5% a fost necesară realizarea mai multor incinte intermediare cu suprafața orizontală orientate în lungul laturii de 516 m. Este necesar a fi îndepărtat din amplasament un volum de 96.000 m^3 ; un volum de circa 2.000 m^3 din materialul excavat va fi refolosit pentru realizarea umpluturilor. Săpătura se va realiza în proporție de 100% prin scarificarea cu buldozerul.

Volumul rezultat necesar a fi evacuat din amplasament, utilizând un coeficient de afânare de 30% este de 124.800 m^3 cu o masă totală de 172.800 t; solul se va transporta către o haldă amenajată la o distanță de maxim 1,5 km de amplasamentul uzinei.

Se prevăd lucrări de manipulare în vederea încărcării în mijloacele auto de transport cu încărcător frontal cu cupă și de descărcare și așternere în straturi prin împingerea cu buldozerul pe haldă.

Volumul de 2.000 m^3 refolosit pentru realizarea umpluturilor va fi transportat local în interiorul incintei prin împingere cu buldozerul pe o distanță de 50 m; se prevăd lucrări de compactare cu cilindru vibrocompactor a patru straturi succesive de câte 15 cm grosime pe o suprafață de 15.400 m^2 .

Aceste lucrări specifice de construcții - montaj fac posibilă apariția în anumite cazuri a unor surse de poluare mobile și staționare potențiale - accidentale cu:

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- materiale granulare și pulverulente (agregate concasate și sortate volumetric, agregate de balastieră, lianți minerali din categoria cimenturilor, varurilor, adezivilor pentru placări ornamentale) în zona de punere în operă a edificiilor industriale noi construite;
- materiale de construcție (armături metalice, lemn de cofrare, materiale izolatoare – vată minerală, polistiren expandat și polistiren extrudat, etc.) în zona de punere în operă a edificiilor industriale noi construite;
- produse petroliere (combustibili auto și lubrefianți minerali) datorate în principal neetanșeității rezervoarelor, executării greșite a unor manevre de transvazare sau executarea unor reparații la utilajele și echipamentele din dotare în locuri neamenajate sau dotate necorespunzător.

Pe perioada lucrărilor de construcții – montaj aceste pierderi accidentale de materiale granulare și de construcție (estimate la circa 10 tone anual), respectiv scurgeri accidentale de produse petroliere vor fi eliminate imediat după ce se constată acest lucru, iar dacă situația o impune se vor lua măsuri de remediere a suprafețelor de teren afectate.

➤ Construirea și sistematizarea incintelor tehnologice și social - administrativ – gospodărești.

Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina TG va fi dezvoltată prin amplasarea și sistematizarea în plan orizontal și vertical a construcțiilor și utilajelor tehnologice pe suprafața celor trei platforme de lucru, repartizate astfel:

- *Platforma Superioară* (de la cota 551,15 m) – vor fi dispuse următoarele secții de procesare: I. SECȚIA DE CONCASARE PRIMARĂ – DEPOZITARE MINEREU SFĂRÂMAT (LD) + (LG), II. SECȚIA DE MĂCINARE – CLASARE SIMPTOTICĂ – ÎNGROȘARE (LD), IV. SECȚIA DE LEȘIERE ACIDĂ DINAMICĂ (LD).

- *Platforma Mediană* (de la cota 549,15 m) – vor fi dispuse următoarele secții de procesare: III. SECȚIA DE CONCASARE SECUNDARĂ – CONCASARE TERȚIARĂ – DEPOZITARE MINEREU SFĂRÂMAT (LG), VI. SECȚIA DE DECANTARE, CLARIFICARE ȘI FILTRARE (LD), VII. SECȚIA DE EXTRACȚIE CU RĂȘINI SCHIMBĂTOARE DE IONI (LD), VIII. SECȚIA DE EXTRACȚIE CU RĂȘINI SCHIMBĂTOARE DE IONI (LG), XII. SECȚIA DE MANAGEMENT STERIL PREPARARE (LD) + (LG).

- *Platforma Inferioară* (de la cota 547,15 m) – vor fi dispuse următoarele secții de procesare: V. SECȚIA DE LEȘIERE ACIDĂ ÎN GRĂMADĂ (LG), IX. SECȚIA DE EXTRACȚIE CU SOLVENȚI ORGANICI (LD) + (LG), X. SECȚIA DE PRECIPITARE ȘI DESECARE YELLOW CAKE (LD) + (LG), XI. SECȚIA DE CALCINARE YELLOW CAKE (LD) + (LG), XIII. SECȚIA DE MANAGEMENT REACTIVI CHIMICI (LD) + (LG).

Sursele de poluare potențiale – accidentale și măsurile care se impun sunt similare celor prezentate la punctul iii.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

➤ Construirea drumurilor de acces interioare și platformelor de lucru.

Sistemul rutier este realizat sub forma unui drum perimetral al întregii incinte și bretele de acces pe fiecare dintre nivelele de platformă, însumând o lungime totală de cca. 2.500 m.

Drumurile în aliniament au o lățime de 4,5 m; în curbe au fost prevăzute supralărgiri, curbele având raza interioară de 15 m respectiv raza exterioară de 20 m.

Ținând cont de lățimea precizată, drumul este destinat în principiu circulației într-un singur sens, dar pe aliniamentele cu lungimea de 500 m au fost prevăzute două platforme de așteptare în fiecare capăt astfel încât să se poată asigura parcajul și eventual circulația în două sensuri.

Accesul în incintă se asigură în zona platformei de la cota 551,15 m prin intermediul unei bretele scurte de legătură cu drumul de exploatare situat pe latura sud – vestică a uzinei.

Breteaua de legătură se realizează în debleu pentru a se putea asigura corelarea cotelor între nivelul drumului exterior de 552,11 m și cel al platformei de la cota 551,15 m având o pantă longitudinală de 4,5%.

Pentru asigurarea trecerilor între platformele situate la cote diferite, drumul perimetral se amenajează cu sectoare având panta longitudinală de maxim 5%.

Sursele de poluare potențiale – accidentale și măsurile care se impun sunt similare celor prezentate la punctul iii.

➤ Depozitarea, prelucrarea extractivă a minereului uranifer, expediția produselor principale / secundare.

Sursele de poluare potențiale își fac simțită prezența prin praful industrial (particule minerale solide antrenate de curenții de aer, constituite în principal din minereu de uraniu) și particulele de fum generate de funcționarea și deplasarea vehiculelor pe platforma industrială.

Efectele probabile ale acestora se vor resimți doar la nivelul entității industriale.

Echipamentele de protecție și combatere a prafului industrial coroborate cu amenajarea perdelelor perimetrare de vegetație vor limita la nivelul perimetrului industrial aceste efecte.

➤ Atelierele de întreținere și reparații echipamente, instalații și utilaje.

În mod cu totul accidental pot fi puse în evidență scurgeri de produse petroliere, însă acestea se vor produce pe platforme betonate special amenajate pentru colectarea ulterioară a acestora în jompuri impermeabilizate, de unde mai apoi sunt transvazate în recipiente speciale și transportate la centrele speciale de prelucrare.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

➤ *Distribuția/utilizarea de materii prime, materiale, carburanți și lubrifianți.*

Ca și în cazul anterior, pot fi puse în evidență scurgeri accidentale, care se vor produce pe platforme betonate special amenajate pentru colectarea în jompuri impermeabilizate, de unde mai apoi (după fiecare caz în parte) sunt recircuite în fluxul tehnologic sau sunt transvazate în recipiente speciale și transportate la centrele speciale de colectare.

Poluarea accidentală cu produse petroliere (combustibili auto, lubrefianți precum: uleiuri minerale, vaseline, unsori uzitate la gresarea lagărelor echipamentelor de lucru, etc.), tulbureală de preparare sau soluții de reactivi de lucru s-ar putea datora în principal neetanșeității rezervoarelor, executării greșite a unor manevre de transvazare sau executarea unor reparații la utilajele și echipamentele din dotare în locuri neamenajate sau dotate necorespunzător.

➤ *Colectare/eliminare ape uzate industriale și menajere.*

Pot fi puse în evidență doar scurgeri accidentale, care se vor produce pe aliniamente special amenajate pentru colectarea în jompuri impermeabilizate, de unde mai apoi sunt recircuite în fluxul tehnologic aferent acestora.

➤ *Colectare, decantare și utilizarea apelor pluviale.*

Pot fi puse în evidență doar scurgeri accidentale, care se vor produce pe aliniamente special amenajate pentru colectarea în jompuri impermeabilizate, de unde mai apoi sunt recircuite în fluxul tehnologic aferent acestora.

➤ *Depozitare deșeurii menajere și industriale.*

Este vorba de perimetrele de acumulare și depozitare temporară/definitivă a deșeurilor menajere și industriale periculoase/nepericuloase până la realizarea operațiunilor de gestionare finală în interiorul / din afara amplasamentului proiectului.

În concluzie efectul poluanților asupra solului este limitat la zona platformei și în imediata vecinătate a ei, iar mediul geologic nu este supus impactului, prin măsurile tehnico-construcitive adoptate de titularul proiectului.

În amplasamentul proiectului investițional nu vor fi puse în evidență surse de poluare care să genereze asupra solului poluanți de tip microbiologici, parazitologici și entomologici.

Lucrările executate în cadrul obiectivului industrial nu vor induce un impact negativ asupra parametrilor solului, respectiv se estimează faptul că prin activitatea desfășurată, aceștia se vor încadra în limitele impuse prin Ordinul M.A.P.P.M. 756/03.11.1997-Reglementările privind evaluarea poluării mediului înconjurător.

Măsurile de diminuare a impactului

Măsurile de diminuare a poluării și impactului asupra factorului de mediu – solul - în fazele de construcție și operațională au în vedere următoarele aspecte:

- amenajarea suprafeței topografice destinate amplasării instalațiilor tehnologice, pregătirea platformei tehnologice, respectiv lucrările de arhitectonizare verticală și orizontală (terasamente, nivelări, compactări, săparea gropilor pentru fundațiile utilajelor, etc.) – se vor realiza cu utilaje și echipamente corespunzătoare din punct de vedere a parametrilor constructivi și funcționali;

- realizarea lucrărilor de cofrare și turnare a betoanelor simple și a betoanelor armate în fundațiile utilajelor și platformei tehnologice – se vor realiza urmărindu-se evitarea împrăștierea materialelor ce se pun în operă în zonele limitrofe;

- amenajarea spațiilor de depozitare temporară și definitivă a materiei prime și materialelor într-un mod adecvat (eliminând posibilitățile de antrenare a materialelor pulverulente de către curenții de aer și apele pluviale de șiroire);

- încărcarea/descărcarea și depozitarea de materiale se face numai în spații desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri lichide sau dispersii de pulberi și gaze;

- hidroizolarea prin betonare a întregului amplasament cu destinație industrială operațională, pentru a preîntâmpina orice tip de infiltrații în sol și subsol;

- realizarea lucrărilor de întreținere și reparații curente a mijloacelor de lucru în spații special amenajate și echipate corespunzător;

- utilizarea de materiale absorbante pentru situații de poluare accidentală cu produse petroliere;

- betonarea / pavarea platformelor de lucru și a căilor de acces în amplasament și realizarea sistemelor de dirijare a apelor pluviale cu rolul de a diminua emisiile pe sol, în subsol și în apa subterană;

- instruirea și evaluarea periodică a personalului operativ ce deservește amplasamentul platformei industriale;

- depozitarea controlată și valorificarea / eliminarea periodică a deșeurilor;

- respectarea legislației cadru și subsecventă privind factorul de mediu sol și subsol.

Titularul se obligă să respecte prevederile impuse de HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, de HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor, acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate (cu modificările și completările ulterioare).

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Întreaga suprafață de procesare industrială va fi prevăzută cu sisteme secundare de retenție din beton, având o capacitate de stocare de cel puțin 110% din cea corespunzătoare celui mai mare rezervor din aria de reținere, ca și din orice tubulatură de scurgere înapoi în rezervor.

Bazinele colectoare vor fi prevăzute cu pompe de recirculare pentru orice tip de soluție, înapoi în procesul tehnologic. În punctele cheie ale sistemelor secundare de retenție vor fi instalate supape plutitoare și alte indicatoare de nivel pentru a identifica prezența acestor soluții și pentru a alerta operatorii din camera de control.

Pompele pentru soluțiile tehnologice vor fi conectate la sisteme automate de oprire pentru a preveni orice pierdere în cazul defectării unei pompe din aval. Suplimentar, configurația sistemului secundar de retenție va permite să fie curățat de componente lichide și solide fără deteriorarea sistemului.

În general, containerul de stocare în care este aprovizionat un anumit material este considerat ca fiind sistemul primar de retenție. Tipurile de sisteme secundare de retenție care vor fi luate în considerare pentru stocare include pardoseli din beton și cuve de retenție din beton, geomembrane din polietilenă de mare densitate, de mică densitate sau de foarte mică densitate, precum și platforme din beton.

Prin aceste măsuri se vor institui zone de siguranță pentru stocarea materialelor și substanțelor chimice periculoase. Aceste materiale vor fi transferate între diferite puncte din cadrul amplasamentului uzinal prin intermediul conductelor, rezervoarelor, butoaielor și canistrelor. În timpul acestor transferuri masice există pericolul de producere a unor pierderi accidentale și/sau mici scurgeri.

În cadrul complexului industrial vor exista conducte la nivelul solului sau suspendate, utilizate pentru transportul materialelor tehnologice, apei industriale, gazelor naturale, etc. La postul de control de la intrarea în incintă, vor fi montate în mod vizibil semne de avertizare privind înălțimea maximă admisă a vehiculelor.

Vor fi stabilite și semnalizate rute de incintă separate pentru vehiculele externe care aprovizionează cu substanțe chimice și/sau carburanți, respectiv asigură desfacerea produselor finite; vehiculele vor folosi numai aceste trasee prescrise.

În locurile unde conductele se află în apropierea căilor rutiere, conductele vor fi protejate cu ajutorul unor panouri.

4.4. Impactul asupra geologiei subsolului

Surse de poluare

Ținând cont de natura lucrărilor investiționale proiectate, măsurile de protecția mediului avute în vedere și coroborat cu amplasarea geospațială a acestor entități supraterane nu se poate pune problema generării unor factori cu impact potențial negativ asupra subsolului și resurselor de apă subterane.

4.5. Impactul asupra biodiversității

Întreaga activitate industrială extractivă din amplasamentul noii uzine de preparare a minereurilor uranifere (TG), se desfășoară în limitele zonei controlate din punct de vedere al radioprotecției.

Proiectul investițional se va dezvolta pe un amplasament situat în intravilanul comunei Feldioara. Folosința actuală a terenului ($S = 146.890 \text{ m}^2$) este teren arabil și construcție (clădirile abandonate de la investiția începută și neterminată în anii 80), în zonă cu destinație specială. Destinația terenului stabilită prin documentația de urbanism: zonă de industrie.

În ampriza amplasamentului investigat nu sunt puse în evidență biotopuri precum: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri, râuri, heleșteie - și plaje.

În amplasamentul investigat nu există specii de plante incluse în Cartea Roșie și/sau specii de plante cu importanță economică, respectiv nu sunt instituite zone verzi protejate.

În amplasamentul investigat nu există specii de animale incluse în Cartea Roșie și/sau specii de mamifere, pești și amfibieni.

Nu sunt suprafețe de protecție avifaunistică (SPA) în interiorul și vecinătatea amplasamentului.

Nu au fost puse în evidență în zona propusă pentru dezvoltarea proiectului investițional specii de vânat (zona nu este inclusă într-un fond de vânătoare), respectiv specii rare de pești.

Măsuri de diminuare a impactului

Odată cu executarea lucrărilor de decopertare a solului vegetal în ampriza platformei industriale speciile de vegetație ierboasă – care nu prezintă valoare economică și/sau specii protejate, vor fi îndepărtate.

Una dintre cele mai importante măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitatea o constituie efectuarea lucrărilor de decopertare, pe cât posibil, în perioada toamnă - iarnă. Se vor evita:

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- manevrarea necorespunzătoare a mașinilor, echipamentelor, instalațiilor și utilajelor de lucru,
- poluările cu substanțe petroliere prin deversări accidentale pe sol și în apele pluviale,
- se va adopta un regim de limitare a vitezei de circulație în perimetrul proiectului atât pentru reducerea prafului (evitarea sufocării plantelor prin depunerea acestuia pe frunze), a gazelor de eșapament cât și a accidentării animalelor aflate în trecere.

Lucrările de terasamente nu vor afecta suprafețe suplimentare de teren, respectiv acestea nu vor genera modificări și/sau distrugerii a populației de plante în aceste spații limitrofe platformei industriale.

Alte măsuri pentru reducerea impactului asupra biodiversității

i. Se va realiza un sistem tampon (cu ajutorul coridoarelor ecologice amplasate perimetral) în interiorul căruia va fi cuprinsă întreaga zonă a platformei industriale.

ii. Monitorizarea componentelor biodiversității pe toată durata de funcționare a proiectului cu recomandarea expresă de monitorizare a comunităților sensibile la factorii de stres și poluări accidentale, în puncte caracteristice fazelor de evoluție ale proiectului (execuție, funcționare, închidere, postînchidere).

iii. Întocmirea unui plan de management al biodiversității, cu surse de finanțare și responsabili din partea firmei autorizată – C.N. a Uraniului S.A. București, să operaționalizeze obiectivul industrial.

Se apreciază că impactul asupra mediului determinat de funcționarea obiectivului, este unul redus, ținând cont că speciile de faună din zonă au un grad de adaptabilitate sporit la schimbările de habitat și suportă mai ușor situațiile de stres cauzate de activitățile antropice.

În zonele învecinate obiectivului investițional, există suprafețe foarte mari pe care se dezvoltă habitate mult mai prielnice adăpostirii a numeroase specii de faună și dezvoltării speciilor de floră.

4.6. Impactul asupra peisajului

Întreaga activitate din perimetrul Sucursalei Companiei Naționale a Uraniului Feldioara – inclusiv amplasamentul noii uzine de preparare (TG), se desfășoară în limitele zonei controlate din punct de vedere al radioprotecției.

Proiectul investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) se va dezvolta ($S = 146.890 \text{ m}^2$) pe un amplasament situat în intravilanul comunei Feldioara.

Folosința actuală a terenului: teren arabil și construcție (clădirile abandonate de la investiția începută și neterminată în anii 80); în zonă cu destinație specială.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Destinația terenului stabilită prin documentația de urbanism: zonă de industrie.

Modul de ocupare al acestei suprafețe – exprimată în procente, este următorul:
suprafață construită: 70%; suprafață spații verzi: 20%.

Obiectivul este încadrat din punct de vedere a vecinătăților de entități cu caracter industrial aparținând Companiei Naționale a Uraniului S.A. București – Sucursala Feldioara:

- Vest: actualele uzine „R” și „E”;
- Est: zonă de radiprotecție (lizieră de pădure);
- Nord: zonă de radiprotecție (lizieră de pădure);
- Sud: zonă de radiprotecție (lizieră de pădure).

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat - modul de deținere legală a dreptului de folosință asupra terenului: proprietatea Statului Român administrare operativă conform H.C.M. nr. 1919/1968.

Utilizarea terenului	Suprafața (ha)		
	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Recultivată
În agricultură:			
- teren arabil	3,67	-	-
- pășuni	-	-	14,69
Păduri	-	-	-
Drumuri, platforme	4,41	4,40	-
Zone construite	2,94	7,35	-
Ape	-	-	-
Alte terenuri:			
- vegetație plantată	-	-	-
- zone umede	-	2,94	-
- teren deteriorat	-	-	-
- teren nefolosit	3,67	-	-
TOTAL:	14,69	14,69	14,69

Impactul produs de activitățile de procesare extractivă a minereurilor uranifere în perimetrul industrial pe întreaga durată de viață a obiectivului, asupra geomorfologiei și peisajului, este un impact local și zonal, limitat în suprafață și volum, de lungă durată și se referă la:

- modificarea nesemnificativă a reliefului datorită activității de rambleere și debleere, creând astfel cazuri de inversiune de relief antropic;
- modificarea peisajului natural și parțial antropizat de la momentul actual în peisaj industrial.

Ținând cont de poziționarea georeferențială a Proiectului investițional LOT 2 – Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) în raport cu cele mai apropiate zone naturale cu regim protejat:

- Sit de importanță comunitară RO SCI 10137 Pădurea Bogății,

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- Sit de protecție specială avifaunistică RO SPA 0037 Dumbrăvița – Rotbav - Măgura Codlei. și coroborat cu modul de proiectare, implementare și operaționalizare a edificiului industrial nu va fi exercitat un impact potențial negativ asupra peisajului din interiorul sau de la limita acestor areale sensibile.

Măsuri de diminuare a impactului

Programele de construcție a obiectivului investițional prevăd o serie de acțiuni și activități a căror realizare au un rol important în diminuarea impactului produs de activitatea industrială asupra peisajului. În acest sens vor fi prevăzute următoarele:

În faza de construcție: materialul excavat în mod controlat și diferențiat va fi încărcat în mijloace de transport auto și transportat după caz, la zonele de arhitectonizare sau la depozitele de sol fertil; terenul din perimetrul industrial, inclusiv cele din zonele de depunere a materialului excavat vor fi după caz nivelate, terasate și compactate; nu va fi permisă crearea de depozite de deșeuri industriale sau menajere, necontrolate și neautorizate în perimetrul industrial sau în zonele învecinate; nu va fi permisă depunerea de materiale de construcție în mod dezordonat pe solul din incintă sau din împrejurimi.

În faza de operare: se vor menține restricțiile impuse în faza de construcție; nu se vor depune deșeuri tehnologice și menajere pe sol sau în împrejurimi.

În faza de închidere: se vor menține restricțiile din fazele anterioare; zonele din perimetrul industrial decopertate vor fi refăcute din punctul de vedere al biodiversității.

O serie de măsuri generale aplicabile în toate fazele de viață ale obiectivului investițional vor avea în vedere:

- devegetalizările de plante ierboase se vor realiza nu mai mult de limitele obiectivelor industriale;
- se vor umecta permanent sursele de praf în perioadele secetoase, pentru reducerea posibilului impact vizual al prafului deasupra edificiului extractiv;
- respectare condițiilor tehnice de realizare a proiectului cuprinse în documentațiile tehnice - economice;
- minimizarea schimbărilor topografice a formelor de relief în măsura posibilităților;
- menținerea vegetației existente unde este posibil pentru integrarea în peisaj, iar pe zonele înclinate pentru asigurarea stabilității acestora;
- utilizarea materialelor și culorilor care să favorizeze încadrarea construcțiilor în peisaj;

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- captarea și devierea cursurilor de ape pluviale cu asigurarea condițiilor noi de curgere, încadrate în peisaj.

Pe termen scurt, în fiecare din fazele de activitate ale proiectului se vor realiza în mod continuu reabilitări treptate, locale, ale factorilor de mediu deteriorați.

Pe termen lung, după încetarea activității, refacerea peisajului se va realiza prin punerea în aplicare a programelor de închidere care vor reface zonele industriale, astfel încât acestea să se încadreze cât mai mult în formele de relief înconjurătoare, în concordanță cu utilizările viitoare ale acestora (pășune).

După formare noul relief rămâne în regim natural de modelare și se comportă ca oricare formă de relief rezultată din acțiunea agenților naturali.

4.7. Impactul asupra mediului social și economic

Proiectul investițional nu va determina un impact semnificativ asupra caracteristicilor demografice / populației locale având în vedere faptul că circa 85% din personalul care își va desfășura activitatea în noua entitate industrială va proveni din localitățile învecinate (diferența de circa 27 de persoane o reprezintă personal cu înaltă calificare profesională, care se va stabili ca nou venit în zonă).

În aceste condiții necesarul de forță de muncă estimat la circa 180 de persoane este în plin proces de activitate operațională (actuala uzină R₁) sau formare și instruire profesională.

Amplasarea uzinei de preparare în locația aleasă va asigura utilizarea rațională a forței de muncă calificată în acest domeniu, fructificând surplusul de forță de muncă existent în zonă, ceea ce conduce la posibilități mai ușoare de recrutare.

Totodată la alegerea acestui amplasament pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere s-a ținut cont și de existența în zonă a unor tradiții referitoare la realizarea acestui tip de activități; s-au căutat oamenii și calificarea acestora, cu efecte directe asupra calității viitoarei unități extractive.

Asupra condițiilor economice locale, pieței de muncă și dinamicii șomerilor, realizarea investiției va avea efecte pozitive semnificative, astfel:

- vor fi create circa 180 de noi locuri de muncă direct implicate în proiect, în meserii specifice activității de producție industrială, un procent de circa 20% din personalul recrutat fiind din categoria șomerilor sau persoanelor fără locuri de muncă;

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- va crește volumul încasărilor la bugetul local al comunei Feldioara, cifra veniturilor provenite din impozitele și taxele plătite de companie fiind estimată la circa 3 milioane de euro numai în faza de construcție;

- aplicarea de programe educaționale finanțate de operatorul industrial pentru școlarizarea forței de muncă va reduce numărul șomerilor și persoanelor fără un loc de muncă stabil în zonă,

- realizarea investiției va atrage după sine o dezvoltare atât în plan vertical cât și în plan orizontal prin crearea unor activități secundare – auxiliare (cazare, comerț, alimentație, învățământ, sănătate, transport, diverse servicii, etc.) care conferă sustenabilitate și durabilitate activității principale de pe platforma industrială, etc.

Impactul pozitiv asupra mediului natural și economic va putea fi amplificat pe durata de viață a obiectivului investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere (TG).

Impactul potențial negativ produs asupra zonei rezidențiale din comunele Feldioara și Crizbav va fi minimizat în perioada de viață a obiectivului (construcție, operaționalizare, închidere, reconstrucție ecologică a mediului) prin măsuri de protecție a factorilor de mediu - acestea au fost prezentate în capitolele anterioare ale prezentei documentații de specialitate.

După încheierea activității industriale și refacerea mediului înconjurător, zona se va putea dezvolta ca o „zonă verde”.

În vederea implementării proiectului investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere (TG) titularul acestuia a solicitat și obținut Avizul de dezvoltare privind sănătatea populației, de la Direcția de Sănătate Publică Brașov nr. 1024/a/26.07.2011 ,

4.8. Impactul asupra condițiilor culturale și etnice, patrimoniul cultural

Activitățile industriale ce se vor desfășura în perimetrul instituit sunt efectuate departe de componente locale ale patrimoniului cultural, arheologic, istoric și nu este de anticipat un impact negativ asupra lor.

Contribuția proiectului la îmbunătățirea condițiilor socio-economice ale comunei Feldioara se va reflecta și asupra elementelor naturale și de patrimoniu.

Pe parcursul lucrărilor de construcție, de defrișare și decopertare a solului, compania va stopa activitățile și va informa autoritățile locale în cazul în care vor fi evidențiate informații și obiecte de interes arheologic.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

În vederea fundamentării deciziei de alegere a amplasamentului pentru construirea unei uzine de preparare a minereului de uraniu s-au luat în studiu următoarele alternative:

Varianta 1. Amplasarea uzinei de preparare a minereului uranifer în zona exploatării miniere din Carpații Orientali.

Varianta 2. Amplasarea uzinei de preparare a minerului uranifer în cadrul CNU – Sucursala Feldioara.

Alternativa aleasă

A. Varianta de amplasare a uzinei de preparare a minereului de uraniu în vederea obținerii concentratelor tehnice de uraniu *în extinderea, modernizarea și re tehnologizarea uzinei „R” actuale de la Feldioara*, conferă următoarele avantaje: utilizarea unei infrastructuri de transport existente; utilizarea rețelei actuale de utilități (prin amplificare, extindere și modernizare) – energie electrică, energie termică, comunicații, apă industrială, apă potabilă, sisteme de comunicații, sisteme de protecție fizică; utilizarea amplasamentului și infrastructurii ce asigură managementul sterilului de preparare (inclusiv stația nouă modernă de decontaminare a apelor); existența unui potențial uman cu grad ridicat de specializare, etc.

B. Proiectul investițional se va realiza plecând de la *premisele implementării celor mai performante procedee tehnologice aplicate în momentul de față pe plan mondial în procesarea minereurilor uranifere*, respectiv echiparea fluxurilor tehnologice cu utilaje și echipamente de înaltă clasă: cu consumuri energetice (electrice și termice) reduse; cheltuieli de întreținere și mentenanță scăzute; personal de deservire și întreținere optim; urmărirea, conducerea și monitorizarea automată a proceselor tehnologice de bază și auxiliare; impact redus asupra factorilor de mediu; implemntarea celor mai bune practici de mediu și a celor mai bune tehnici și tehnologii disponibile pe plan mondial; astfel încât extracțiile de metal finale să se situeze la valori superioare.

C. Amplasamentul uzinei de preparare *a ținut cont pe deoparte de condițiile de teren*: relieful zonei - respectiv datele topografice privind nivelmentul și planimetria zonei de amplasare; datele de specialitate privind bazinul hidrografic al zonei; datele de specialitate privind meteorologia și climatul (temperatura ambientală medie – minimă – maximă, umiditatea relativă medie – minimă – maximă, regimul precipitațiilor, viteza de evaporare, regimul curenților de aer); regimul de seismicitate al zonei de amplasare; evaluarea fezabilității geotehnice ale zonei de amplasare; posibilitățile de racordare la utilitățile industriale; distanța față de așezările (gospodăriile) umane; modul actual de ocupare a terenurilor; modalitățile de deținere legală ale viitoarelor terenuri necesare amplasamentului uzinal; căile de acces pentru personal și bunuri industriale; iar *pe de altă parte de realizarea unui edificiu industrial modern, arhitectonizat modulat*.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

D. Prin amplasamentul propus s-a urmărit *realizarea următoarelor deziderate*: rezolvarea complexă a problemelor funcționale, tehnice și estetice ale zonei având în vedere mobilarea în perspectivă, dimensionarea, funcționalitatea, aspectul arhitectural, rezolvarea circulației carosabile și pietonale, circulația juridică a terenurilor, echiparea cu utilități edilitare; stabilirea terenurilor din categoria celor aflate în domeniul dreptului legal de folosință actuală a Companiei Naționale a Uraniului București – Sucursala Feldioara; amenajarea teritoriului din punct de vedere urbanistic ținând cont de condițiile cadrului natural și antropic existent; rezolvarea unor soluții de accesare a unității teritoriale de referință care se dezvoltă în aceasta zonă, în așa fel încât să se țină cont de dezvoltările în perspectivă ale arterelor adiacente zonelor funcționale.

E. *Întreg edificiul industrial extractiv va respecta Planul de pregătire pentru intervenție la nivelul standardelor și al normelor acceptate pe plan internațional.*

Acest plan include următoarele tehnologii din categoria celor mai bune disponibile: identificarea pericolelor, organizarea intervenției în caz de urgență pentru diverse instalații, sisteme de alarmare și comunicare în caz de urgență, proceduri de intervenție în caz de urgență, centru de comunicare, proceduri de evacuare pentru diverse instalații, refacerea dintr-o situație de urgență, măsurile de atenuare post – urgență, investigarea și documentarea situațiilor de urgență, analiza, modificarea și actualizarea planului de intervenție în caz de avarie/accident, inspecții privind pregătirea pentru intervenție.

În plus, instalațiile industriale vor fi dotate cu utilaje corespunzătoare pentru intervenție în caz de urgență. Lista următoare oferă câteva informații privind inventarul dedicat acestui scop, precum și alte categorii de utilaje disponibile în timpul acțiunilor de răspuns la situații de urgență: utilaj de stingere a incendiilor, alarme de incendiu sau industriale, utilaje/instalații de colectare a scurgerilor, autoutilitară de stingere a incendiilor, extintoare portabile, hidranți de incendiu, sisteme de sprinklere, vestiare pentru echipamentul pentru intervenție în caz de urgență, vehicul de intervenție, iluminat de intervenție.

F. Uzina de preparare a minereului de uraniu în vederea obținerii concentratelor tehnice de uraniu va fi amplasată în totalitate *în zona controlată de radioprotecție instituită la această dată fără a fi necesară extinderea acesteia sau afectarea unor suprafețe suplimentare.*

G. Prin realizarea acestui *edificiu industrial modern* - care va permite asigurarea materiei prime necesare fabricării combustibilului nuclear utilizat ca resursă energetică primară la funcționarea centralei nucleare de la Cernavodă, *nu vor fi afectați factorii de mediu (apă, aer, sol, subsol, populația, vegetația, animale, etc.) în afara zonei de protecție instituite în prezent pe platforma tehnologică de la C.N.U. - Sucursala Feldioara.*

Odată stabilită necesitatea și oportunitatea realizării noului edificiu industrial, un rol important îl are alegerea amplasamentului care are implicații tehnice, economice, sociale, ecologice, etc.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Amplasamentul optim creează premisa apropierei eficienței investiției de nivelul ei maxim, privită atât din punct de vedere al uzinei de preparare (în mod singular) cât și coroborată cu exploatarea minieră și uzina de procesare a concentratelor tehnice de uraniu (în corelație cu acestea).

Indiferent de criteriile de alegere utilizate la alegerea amplasamentului problema amplasării obiectivului de investiții este o problemă pură de eficiență economică.

Stabilirea amplasamentului optim a impus analiza unui complex de factori și criterii care influențează eficiența viitorului edificiu extractiv.

Aceste criterii au fost împărțite în: criterii ecologice - factori naturali, criterii funcțional – tehnologice, criterii sociale, criterii restrictiv - strategice, criterii economice.

Modelul de alegere a amplasamentului optim pentru obiectivul investițional - “LOT 2 - Uzina de preparare a minereului de uraniu amplasată în zona exploatării miniere din Carpații Orientali” s-a bazat pe minimizarea cheltuielilor de transport, cheltuielilor producție și a efortului investițional inițial și de sustenabilitate aferente noului edificiu extractiv.

Criteriile de evaluare au fost cuantificate sub forma unui atribut comun (pentru a putea fi comparate) și anume al cheltuielilor suplimentare pe care această decizie de amplasare o generează prin punerea în aplicare.

Acolo unde nu au fost date suficiente pentru cuantificarea sub formă valorică a deciziei de amplasare alese în baza unui anumit criteriu de evaluare cele două amplasamente au fost comparate prin factori motivaționali.

Totodată în aplicarea factorilor motivaționali s-a ținut seama și de cerințele de ordin ecologic – social – politic.

CRITERIUL EVALUAT	AMPLASAMENTUL (TG) (euro)	AMPLASAMENTUL (FD) (euro)
ECOLOGIC – FACTORI NATURALI	5.910.350	xxx
FUNCȚIONAL – TEHNOLOGIC	38.300.000	32.000.000
SOCIAL	4.000.000	xxx
RESTRICTIV – STRATEGIC	(TG) < (FD)	
ECONOMIC	(TG) < (FD)	
CENTRALIZATOR	48.210.350	32.000.000
	(TG) < (FD)	

Amplasamentul (FD) pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere se dovedește a fi cel rațional și optim deoarece necesită un efort investițional inițial mai redus cu circa 48,2 milioane de euro și de asemenea oferă o serie de alte argumente pozitive de natură motivațională (a se vedea descrierile de la criteriile de evaluare restrictiv – strategice și economice).

6. MONITORIZAREA

Pe tot parcursul derulării activității de construcție / funcționare / închidere / refacere a mediului / postînchidere a obiectivului industrial se va avea în vedere monitorizarea impactului pe care activitatea industrială o va avea asupra elementelor de mediu.

Programele de monitorizare propuse trebuie să aibă în vedere monitorizarea atât a condițiilor inițiale cât și a efectelor activităților care se vor desfășura începând din faza preoperațională.

Pentru realizarea practică a programului de monitorizare va fi necesară elaborarea de proceduri operaționale standard pentru fiecare țintă de monitorizare încă din faza preoperațională, proceduri ce vor putea fi dezvoltate pe parcursul vieții obiectivului, funcție de noi nevoi apărute.

Principalele componente ale planului de monitorizare a mediului sunt: programul de monitorizare a apelor de suprafață și subterane; programul de monitorizare a calității aerului; programul de monitorizare a zgomotului și vibrațiilor; programul de monitorizare a solului; programul de monitorizare a nivelului radioactivității; programul de monitorizare a deșeurilor; programul de monitorizare a mediului geologic; programul de monitorizare a obiectivelor cu risc de mediu; programul de monitorizare a biodiversității; programul de monitorizare a riscurilor; programul de monitorizare a impactului social.

Monitorizarea și automonitorizarea va cuprinde o latură tehnologică (specifică tehnologiilor adoptate, prin utilajele, echipamentele, instalațiile, mijloacele de transport utilizate) și o latură de monitoring a elementelor de mediu, prin respectarea la termen și cu frecvența impusă de autoritățile competente în domeniu (CNCAN București, APM Brașov, DSP Brașov, C.N. Apele Române, etc.), caracterizată prin concentrații, cantități / tipuri de deșeuri / produse chimice, valori limită de emisie, etc. a unor indicatori sau parametrii din punct de vedere fizic, chimic și biologic.

a. Programul pre - operațional

Controalele de mediu, colectarea și analizarea de date de mediu, monitorizările privind stările fizice, stările chimice sau indicatorii biologici, vor urmări condițiile de realizare a activităților pentru atingerea următoarelor deziderate obligatorii:

- managementul lucrărilor de organizare de șantier și construcții să fie în corelare cu cerințele de mediu legate de revegetalizare, decopertarea solului fertil, control al eroziunii, producerea de deșeuri, siguranța și calitatea cursurilor de apă, ș.a.;

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- conformarea cu reglementările specifice de construcții în vigoare;
- implementarea măsurilor corespunzătoare de diminuare a efectelor negative asupra factorilor de mediu.

Monitorizarea impactului potențial de mediu produs asupra biodiversității, solului, apelor de suprafață și calității aerului, în special produs de prezența pulberilor și a lucrărilor care afectează platforma, se va realiza la următoarele obiective principale care se vor executa în această etapă:

- amenajări de drumuri interioare și platforme de lucru,
- devegetalizări și decopertare sol vegetal,
- activități de arhitectonizare în plan orizontal și vertical a platformei,
- activități de pregătire și realizare a stivelor de sol vegetal,
- activități de pregătire a construcțiilor administrative și industriale, mobilizarea, funcționarea și demobilizarea organizării de șantier,
- alte construcții necesare: canale de colectare și dirijare ape pluviale, terasamente, rambleuri, debleuri, spații de depozitare și transvazare, ș.a.

b. Programul operațional

Controalele de mediu, colectarea și analizarea de date de mediu vor include monitorizarea factorilor de mediu și a efectelor activităților desfășurate asupra condițiilor inițiale de pe amplasamentul industrial și din zonele adiacente. Acestea vor asigura o continuitate a programului pre - operațional și a obiectivelor urmărite inițial prin:

- identificarea și evaluarea impactului apărut asupra factorilor de mediu în urma activităților desfășurate,
- identificarea și evaluarea impactului apărut asupra comunităților locale din Rotbav și Crizbav în urma activităților desfășurate,
- prognozarea dezvoltării impactului potențial,
- identificarea și aplicarea de măsuri de diminuare a impactului asupra mediului în interiorul perimetrului industrial și în zona adiacentă în condiții de operare normală și în condiții de poluări accidentale sau situații de urgență,
- urmărirea și asigurarea respectării de către companie a legislației de mediu, a cerințelor de mediu stipulate în actele de reglementare care vor fi elaborate, a măsurilor stabilite pentru diminuarea efectelor negative asupra factorilor de mediu la toate activitățile.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

Monitorizările vor urmări principalele obiective și activități desfășurate în această perioadă:

- operațiunile de procesare extractivă mineralurgică principale și secundare (auxiliare),
- operațiunile de transport a materiei prime și a produselor finite,
- operațiunile de exploatare a iazurilor de decantare în baza „Regulamentului de funcționare, exploatare și întreținere a iazurilor de decantare”,
- operațiunile administrative din perimetrul industrial.

În urma efectuării lucrărilor (acțiunilor) cuprinse în programul de monitorizare se vor întocmi note de constatare care vor sta la baza elaborării soluțiilor tehnice de remediere ale oricărui fenomen care poate influența negativ factorii (componentele) mediului înconjurător.

Soluțiile tehnice vor sta la baza întocmirii proiectelor tehnice de refacere a mediului înconjurător pe toată durata de viață a entității extractive.

Funcție de impactul generat de lucrările de procesare extractivă a minereurilor uranifere, în această etapă se consideră necesar a fi monitorizați următorii factori de mediu: apele subterane și de suprafață, calitatea aerului, solul, zgomotul și vibrațiile, nivelul de radioactivitate, lucrările de vegetalizare a stivelor de sol fertil.

c. Programul post - operațional

Programul post operațional include atât etapa de dezafectare, pe cea de închidere, incluzând subetapa de refacere a mediului înconjurător, cât și etapa post - închidere.

În etapa de dezafectare, monitorizarea de mediu continuă în aceeași rețea de supraveghere utilizată în etapa operațională până la momentele de încetare a activității și dezafectare a surselor, incluzând perioada de posibil impact al activității de dezafectare.

Principalele obiective și activități monitorizate în această etapă cuprind:

- demolarea și transportul echipamentelor și construcțiilor industriale de pe platformele de procesare extractivă,
- dezafectarea platformelor și drumurilor interioare,,
- colectarea, reciclarea și evacuarea tuturor tipurilor de deșeuri, resturi de betoane, conducte, fier, cabluri, anvelope, ș.a.,
- îndepărtarea rețelelor de utilități (energie electrică, apă potabilă și industrială, gaze naturale) conform cu nevoile de folosință a terenurilor după predarea acestora.

Controalele de mediu efectuate în această etapă vor urmări;

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- identificarea de modificări potențiale de impact asupra mediului și zonelor învecinate, produse de activitățile de dezafectare,
- identificarea și aplicarea de măsuri de diminuare a unui astfel de impact în condiții de activități de dezafectare normale, în condiții de poluări accidentale, sau în situații de urgență,
- asigurarea respectării de către companie a legislației de mediu, a cerințelor de mediu din actele de reglementare pentru această etapă.

Etapă de închidere a obiectivului include și refacerea mediului. Aceste activități sunt detaliate în documentele tehnice elaborate în conformitate cu prevederile legale, proiectul tehnic de refacere a mediului, planul de refacere a mediului, programul de monitorizare a factorilor de mediu, planul inițial de încetare a activității.

Monitorizarea de mediu va continua într-o rețea adaptată la noile activități desfășurate în această etapă, cu urmărirea indicatorilor specifici acestora. Vor fi monitorizate starea fizică, starea chimică, radioactivitatea și starea condițiilor biologice a factorilor de mediu pe amplasament și în zona adiacentă acestuia.

Principalele obiective și activități monitorizate în această etapă vor fi:

- controlul activităților de închidere conform reglementărilor și cerințelor tehnice de mediu,
- urmărirea menținerii și amplificării măsurilor de evitare și minimizare a impactului de mediu,
- asigurarea respectării legislației de mediu în vigoare și a cerințelor impuse prin actele de reglementare pentru această etapă,
- compararea rezultatelor închiderii și refacerii mediului cu condițiile inițiale,
- identificarea abaterilor de la condițiile de închidere și refacere a mediului.

Etapă post - închidere va include o monitorizare de mediu care va avea ca obiective:

- confirmarea realizării corecte și eficiente a activităților de dezafectare, de închidere și de refacere a mediului înconjurător,
- identificarea posibilelor zone cu probleme (ex. lipsă vegetație, eroziune, instabilitate, modificări de curgere preferențială a apelor pluviale, ș.a).

Monitorizarea se va menține atâta timp cât impactul negativ al obiectivelor industriale închise asupra mediului nu poate fi exclus, iar situația de mediu refăcută după închidere nu a atins un stadiu de stabilitate finală.

7. SITUAȚII DE RISC

Evaluarea declanșării unor accidente sau avarii cu efecte asupra mediului înconjurător sau sănătății umane pentru obiectivul industrial LOT 2 Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG), conduce la identificarea de evenimente posibile produse de cauze naturale și evenimente posibile produse de acțiuni umane (antropice).

Complexitatea activității industriale de procesare extractivă și a situației existente conduc, în fapt, la aprecierea că o evaluare de risc cu impact major de mediu trebuie să facă *obiectul unor studii de specialitate*.

Evenimentele de mediu produse de activitățile umane pot fi generate de activități externe perimetrului și obiectivului industrial sau de activități specifice desfășurate în interiorul perimetrului conturat.

Printre acestea amintim: traseele de transport (inclusiv în hidromasă) în perimetrul industrial; platformele de procesare extractivă mineralurgică a minereurilor uranifere; utilizarea și depozitarea de materiale inflamabile: combustibili, gazele naturale; lucrările de operaționalizare a iazurilor de decantare; utilizarea și depozitarea de substanțe chimice periculoase, desfășurarea activităților în domeniul nuclear (deținerea minerului de uraniu, materiei prime nucleare, deșeurilor radioactive și instalației de preparare a minereurilor de uraniu și de prelucrare a materiei prime nucleare, depozitul de dispunere finală a deșeurilor radioactive solide de joasă activitate, stația de recuperare a uraniului și stația de epurare finală și depozitul de săruri cristalizate solide radioactive), etc. Din acest punct de vedere în cadrul dezvoltării și operaționalizării proiectului investițional pot fi identificate: riscul tehnologic, riscul contaminării nucleare (risc radiologic) și riscul chimic.

Clasificarea seismică a structurilor și componentelor obiectivului care se va construi, importante din punct de vedere al siguranței în funcționarea acestora vor asigura menținerea integrității structurale și funcționalității componentelor cu funcții de securitate ale tuturor obiectivelor, componente ale proiectului industrial.

Particularitățile meteorologice în aria amplasamentului industrial, precum și prognoza evoluției acestora în intervalul 2013 - 2035, nu pune în evidență predicția unor evenimente majore dezastruoase, însă aceste aspecte nu pot fi eludate cu desăvârșire în evaluarea de risc.

Structura geologică a perimetrului industrial coroborată cu lucrările de arhitectonizare în plan orizontal și vertical nu oferă condiții de producere a alunecărilor de teren (fenomene geomecanice), la suprafața terenului nefiind puse în evidență zone de alterare, friabile și/sau fisurate.

CONCLUZII

Întreaga activitate din perimetrul Sucursalei Companiei Naționale a Uraniului Feldioara – inclusiv amplasamentul noii uzine de preparare (TG), se desfășoară în limitele zonei controlate din punct de vedere al radioprotecției .

Proiectul investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG) se va dezvolta pe un amplasament situat în intravilanul comunei Feldioara. Folosința actuală a terenului: teren arabil și construcție (clădirile abandonate de la investiția începută și neterminată în anii 80); în zonă cu destinație specială.

Destinația terenului stabilită prin documentația de urbanism: zonă de industrie.

Proiectul investițional LOT 2 - Uzina de preparare minereuri uranifere – Uzina (TG), se va desfășura pe o suprafață totală de 146.890 m².

Modul de ocupare al acestei suprafețe – exprimată în procente, este următorul: suprafață construită: 70%; suprafață spații verzi: 20%, alte categorii: 20%.

Obiectivul este încadrat din punct de vedere a vecinătăților de entități cu caracter industrial aparținând Companiei Naționale a Uraniului S.A. București – Sucursala Feldioara: Vest: actualele uzine „R” și „E”; Est: zonă de radioprotecție (lizieră de pădure); Nord: zonă de radioprotecție (lizieră de pădure); Sud: zonă de radioprotecție (lizieră de pădure).

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat - modul de deținere legală a dreptului de folosință asupra terenului: proprietatea Statului Român administrare operativă conform H.C.M. nr. 1919/1968.

Proiectul investițional reprezintă o entitate extractivă nouă care va permite prepararea minereurilor uranifere exploatate prin lucrări miniere din România.

Proiectul va fi conceput și realizat ținând cont de: cele mai performante tehnologii și tehnici de procesare a minereurilor de uraniu existente la această dată în UE și pe plan mondial; aplicând cele mai bune tehnologii disponibile; respectând cele mai bune practici de reducere a impactului potențial negativ asupra mediului înconjurător.

Necesitatea și oportunitatea proiectului investițional rezidă din următoarele considerente principale:

i. *Securitatea energetică a României*, concept cuprins în “Strategia Energetică 2011 - 2035”, este o necesitate factică incontestabilă în condițiile evoluțiilor actuale și previzibile a pieței mondiale de electricitate.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

ii. *Energetica nucleară* este o componentă importantă a acestui concept, deoarece asigură în prezent circa 20% din necesarul de electricitate autohton.

iii. *Obiectivul general al Strategiei sectorului energetic din România* pentru perioada 2011 – 2035 îl constituie asigurarea condițiilor pentru satisfacerea necesarului de energie pe termen mediu și lung, la un preț accesibil, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

iv. Într - un *context din ce în ce mai globalizat*, politica energetică a României se realizează în cadrul schimbărilor și evoluțiilor ce au loc pe plan național și european.

v. În ciuda reculului mondial al energiei nucleare, urmare a accidentului de la Fukushima (Japonia) de la începutul anului 2011, *acest sector va continua să se dezvolte, argumentul suprem fiind raportul favorabil investiție/producție (rezultat)*, mai ales în perspectiva creșterii semnificative a cererii mondiale de electricitate.

vi. *Dezvoltarea accentuată de noi centrale nucleare în lume*, anticipată de majoritatea analiștilor și specialiștilor din domeniu, *plasează așadar în centrul atenției problema combustibilului*, respectiv piața uraniului.

Sursa de combustibil este intrinsec fundamentală pentru sustenabilitatea oricărui sistem energetic.

Concluziile acestora arată că, până în anul 2020 și ulterior, *sursele de uraniu disponibile nu vor acoperi integral cererea iar prețurile vor crește constant*.

Argumentele specialiștilor se bazează pe planurile de dezvoltare a noi unități nucleare (558 în diverse faze în întreaga lume, respectiv în construcție, planificate sau propuse).

Tendința mondială spre energie curată, fără emisii de gaze cu efect de seră, plasează energetica nucleară într-o poziție favorabilă, în ciuda disputelor privitoare la problemele de siguranță în exploatarea centralelor și de depozitare finală a deșeurilor nucleare.

vii. Previziunile referitoare la construcția de centrale nucleare arată că *cererea de uraniu va crește de 4 ori în următorii 10 ani, până la circa 247 de milioane lb. în 2020*.

Actualele surse de uraniu nu pot satisface un astfel de consum, motiv pentru care e nevoie de surse noi.

viii. În acest context global a fost aprobat *Memorandumul cu tema: „Asigurarea de către Compania Națională a Uraniului S.A. a materiei prime pentru fabricarea combustibilului nuclear pentru unitățile 1 – 4 Cernavodă”*.

**LOT 2 – UZINA DE PREPARARE MINEREURI URANIFERE – UZINA TG
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ A URANIULUI S.A. BUCUREȘTI**

- Compania Națională a Uraniului S.A. este singurul furnizor din România de pulbere sinterizabilă de UO_2 care constituie materia primă pentru fabricarea combustibilului nuclear necesar funcționării centralei de la Cernavodă;
- producția internă asigurată prin exploatarea și prepararea minereurilor uranifere provenite din zăcămintul Crucea – Botușana va fi continuată până în anul 2015, pentru ca ulterior zăcămintul să intre în faza de lichidare;
- în condițiile menținerii în funcțiune a unităților 1 și 2, respectiv în contextul intrării în exploatare a unităților 3 și 4 se impune demararea următoarelor proiecte investiționale: *Deschiderea etapizată a zăcămintului de uraniu Tulgheș – Grințieș, intrare în faza de exploatare în anul 2016; Proiectarea și construirea unei uzine modulare de prelucrare a minereurilor uranifere, până în anul 2016; Proiectarea și construirea unei uzine de rafinare a concentratelor tehnice de uraniu, până în anul 2016.*

Amplasamentul (FD) pentru uzina de preparare a minereurilor uranifere se dovedește a fi cel rațional și optim deoarece necesită un efort investițional inițial mai redus cu circa 48,2 milioane de euro și de asemenea oferă o serie de alte argumente pozitive de natură motivațională (a se vedea descrierile de la criteriile de evaluare restrictiv – strategice și economice).

Proiectul investițional „Lotul 2 – Uzina de preparare minereuri uranifere - Uzina (TG)” nu se încadrează în prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptat la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 (respectiv Anexa nr. 1, punctul nr. 3).

Activitatea industrială propusă *nu poate avea / nu este susceptibilă să provoace un impact transfrontieră negativ semnificativ* în condițiile aplicării integrale a tehnicilor și tehnologiilor prevăzute în proiectul investițional coroborat cu impactul potențial negativ asupra factorilor de mediu (*lipsa vectorilor transfrontieră*) și cu distanța mare față de granițele statului (față de zonele aflate sub jurisdicția unor alte părți).

Proiectul nu este amplasat într-o zonă sau în apropierea unei zone sensibile ori importante din punct de vedere ecologic, iar acesta nu poate afecta semnificativ sănătatea populației sau provoca o povară suplimentară pe care mediul înconjurător nu are capacitatea să o suporte.

Este vorba așadar de un impact potențial negativ reversibil, cu magnitudine medie, de complexitate cumulativă și permanentă - pe termen mediu și lung, asupra factorilor de mediu; extinderea acestuia este în limitele locale și nicidecum zonale sau regionale.